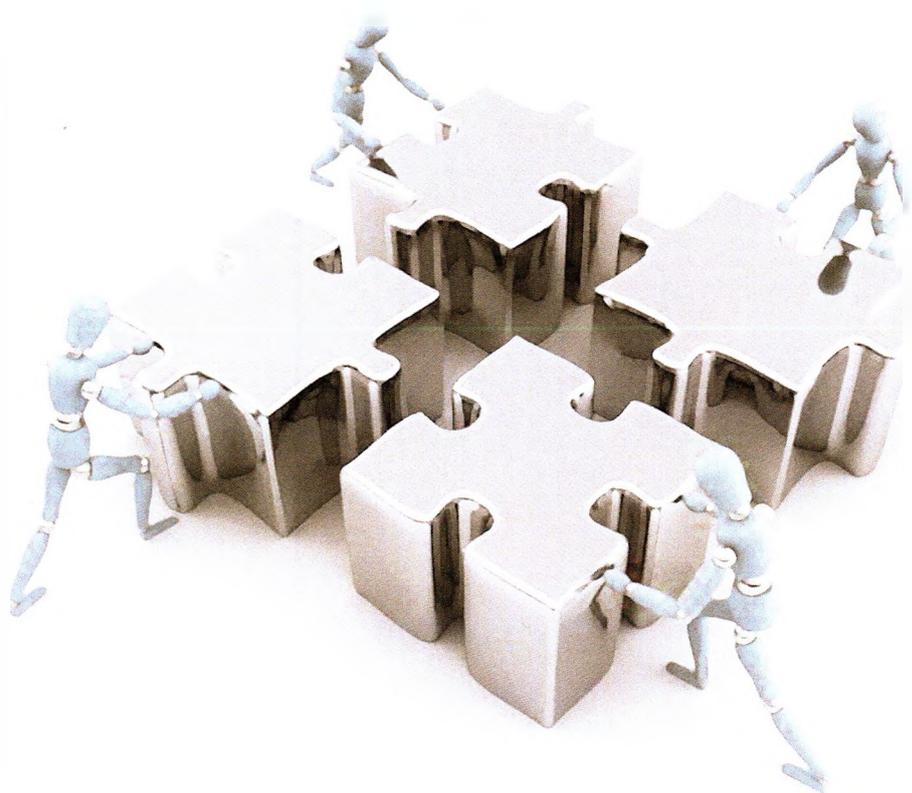




# **МОЛОДОСТЬ ИНТЕЛЛЕКТ ИНИЦИАТИВА**

**ТОМ 1**



**ВИТЕБСК 2024**

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования «Витебский государственный  
университет имени П.М. Машерова»

# **МОЛОДОСТЬ. ИНТЕЛЛЕКТ. ИНИЦИАТИВА**

*Материалы XII Международной  
научно-практической конференции  
студентов и магистрантов*

Витебск, 26 апреля 2024 г.

В 2 томах

**Том 1**

*Витебск  
ВГУ имени П.М. Машерова  
2024*

УДК 378.147.88(062)+378.4(476.5)(062)  
ББК 74.480.278я431+74.483(4Бси)я431  
М75

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 3 от 29.02.2024.

Редакционная коллегия:  
**Е.Я. Аршанский** (главный редактор),  
**И.А. Красовская, С.В. Чубаро,**  
**А.К. Гетц**

Рецензенты:  
канд. физ.-мат. наук, доцент *Е.Н. Залеская*;  
канд. биол. наук, доцент *Т.А. Толкачёва*;  
канд. ист. наук, доцент *А.Н. Дулов*;  
канд. филол. наук, доцент *Т.П. Слесарева*;  
канд. психол. наук, доцент *С.Л. Богомаз*;  
канд. пед. наук, доцент *Н.А. Ракова*;  
канд. пед. наук, доцент *Е.О. Соколова*;  
канд. экон. наук, доцент *Э.В. Павлыш*;  
декан факультета физической культуры и спорта *Ю.В. Гапонёнок*;  
декан юридического факультета *В.В. Козловская*

**М75** **Молодость. Интеллект. Инициатива** : материалы XII Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов, Витебск, 26 апреля 2024 г. / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: Е.Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2024. – Т. 1. – 335 с.

ISBN 978-985-30-0123-5.

ISBN 978-985-30-0124-2 (т. 1).

В данное научное издание включены материалы, представленные авторами на XII Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов «Молодость. Интеллект. Инициатива», посвященные решению актуальных проблем по естественным, техническим и гуманитарным наукам. Материалы могут быть использованы научными работниками, преподавателями, аспирантами, магистрантами и студентами учреждений высшего образования.

УДК 378.147.88(062)+378.4(476.5)(062)  
ББК 74.480.278я431+74.483(4Бси)я431

ISBN 978-985-30-0123-5.  
ISBN 978-985-30-0124-2 (т. 1).

© ВГУ имени П.М. Машерова, 2024

---

---

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

## МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ, СТРУКТУР, ПРОЦЕССОВ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В ОБРАЗОВАНИИ И ПРОИЗВОДСТВЕ

<i>Yang G.</i> Full Group of Isometries of Special Three-Dimensional Lie Group .....	9
<i>Yang G.</i> Electronic Lecture Notes on the Theory of Lie Algebras .....	11
<i>Алантьев Т.В.</i> Разработка мобильного файлового менеджера .....	12
<i>Беженарь А.Е.</i> Алгоритмы улучшения качества изображений с помощью нейронных сетей .....	14
<i>Бендикова К.О.</i> Видеоинтерфейс VGA как канал утечки информации .....	16
<i>Бодунов А.Ю.</i> Использование нейронных сетей для реализации алгоритма составления прогнозов .....	18
<i>Бушунова А.М., Теплякова В.А.</i> Озонатор. Применение .....	19
<i>Булыно Д.А.</i> Неединственность решений начально-краевой задачи для системы полулинейных параболических уравнений с поглощением и нелинейными нелокальными граничными условиями .....	21
<i>Грищенко А.С.</i> Применение технологий 3D-моделирования для построения молекулярных моделей .....	22
<i>Дегалевич В.А.</i> Программа дистанционного контроля знаний .....	24
<i>Джуманазарова С.А.</i> Применение технологий 3D-моделирования для построения моделей культурно-исторического наследия каракалпакского народа .....	26
<i>Жаворонкова М.Л., Журавлева К.Ю.</i> Пути использования отходов обувного производства .....	28
<i>Жиговец Т.А.</i> О квазилокальных заданиях классов Фиттинга .....	30
<i>Карелина В.М.</i> Исследование физических свойств этиленвинилацетата .....	32
<i>Китаров Д.А.</i> О $\sigma$ -локальности произведений классов Фиттинга .....	34
<i>Козлова А.В., Колкова А.Д.</i> Создание чертежей фигур в приложении GeoGebra и применение на уроках геометрии .....	35
<i>Конькова В.С.</i> Устные упражнения при изучении планиметрии .....	37
<i>Кришень Д.А.</i> Раскрытие возможностей эффективного текстового поиска .....	39
<i>Кудрявцев И.В., Рейдольф Д.В.</i> Проектирование траекторий соединительных зигзагообразных строчек для настраивания аппликации .....	41
<i>Кузнецова П.Д., Богатырёва М.Р., Орех И.А., Канашевич П.С., Залесский И.А.</i> Применение методов машинного обучения в медицине .....	43
<i>Левочкина А.А., Сопильник П.Л.</i> Автоматизированная технология лазерной обработки мелких деталей .....	44
<i>Линкевич М.В.</i> Самоподобное однородное лоренцево многообразие группы Ли $SE(1,1)$ .....	46
<i>Митько Д.Д., Томашевич А.С.</i> Физика и медицина .....	48
<i>Пастухов А.Ю.</i> Разработка программного обеспечения для сопровождения ЦЭ с использованием языка программирования Python .....	51
<i>Пинчуков О.О., Тишуров А.Д.</i> Применение разработанного приложения «Fourth Dimension» при изучении математики .....	52
<i>Пригодич В.В., Неплошанов П.И.</i> Бескаркасная мебель. Применение. Конструкция .....	54
<i>Сапарниязова Э.Б.</i> Методы определения меры схожести строк .....	56
<i>Синицкая Е.В.</i> Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Основы вариационного исчисления» .....	58
<i>Сипаков И.Е.</i> Перспективные направления создания энергонезависимых запоминающих устройств на основе сегнетоэлектриков .....	59

Столяренко А.Ю. Использование системы компьютерной алгебры GAP для определения количества атомов решётки подгрупп .....	61
Федорченко Т.Е. Математическая модель криптографической системы и её реализация на основе задачи о рюкзаке .....	62
Щелкунова К.В. О построении $\sigma$ -полулокальных классов Фиттинга и формаций .....	64

## ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Абдуллаева М.А. Мониторинг подземных минеральных вод Ташкентской области Республики Узбекистан .....	66
Артёмченко Т.В. Влияние разных способов скарификации на всхожесть семян клевера гибридного ( <i>Trifolium hybridum</i> L.) .....	68
Базылева К.Д. Морфологические показатели <i>Carabus hortensis</i> (Coleoptera, Carabidae) в условиях сосновых лесов Белорусского Поозерья .....	69
Бегалиев Н.С. Структурно-тектоническое строение долины р. Чирчик (Республика Узбекистан) .....	71
Беркозова П.А. Уровень искусственного освещения проспекта Победы и улицы Медицинской г. Витебска .....	73
Близнакова И.В., Еселёнок Ю.А., Гололобова О.И., Иноятова Д.Г. Анализ интенсивности движения автомобилей на улицах г. Витебска в часы пик .....	75
Буйко Д.В., Обухова К.А. Создание электронной карты современного развития эрозийных и сопутствующих процессов модельных городских агломераций .....	76
Вашневская А.В., Павлова Е.Е., Суворова П.А. Подбор условий поверхностного культивирования промышленного штамма <i>Pleurotus ostreatus</i> .....	78
Вишневец А.А. Органолептическая оценка кефирных продуктов при использовании Тибетского молочного гриба .....	80
Войкина В.М. Перспективы практического применения бактерии <i>Wolbachia</i> .....	82
Володкевич А.Д., Рум О.В. Анализ изученности видового состава молей-малюток ( <i>Lepidoptera</i> , <i>Nepticulidae</i> ) фауны Беларуси .....	83
Гришко О.В. Фенологические наблюдения за тополем белым ( <i>Populus alba</i> ) на территории г. Слуцка .....	85
Груздева Е.А. Влияние изменения климата на сельское хозяйство .....	86
Гузова Я.Д., Лукина Д.А. Содержание суммы фенольных соединений в листьях растений природных водоемов Витебской области .....	89
Демко К.С. Влияние стимуляторов роста на укореняемость некоторых растений семейства <i>Moraceae</i> Link .....	91
Евменова М.А., Семенюк Д.А. Методы культивирования энтомопатогенного гриба <i>Beauveria bassiana</i> .....	92
Егорова К.А., Литвин М.А. Настройка автоматизированного расчета загрязненности воздуха автотранспортом .....	94
Зубов А.Д. Особенности развития эрозионных процессов в бассейне реки Западной Двины .....	96
Зыков К.Д., Мерненко Е.И. Влияние салициловой и пара-аминобензойной кислот разных концентраций на всхожесть и рост злаковых культур .....	98
Иванова М.С., Журавлевич Е.В. Состав автотранспорта и его влияние на шумовой режим некоторых магистралей г. Витебска .....	100
Крыжевич А.А. Видовой список малолетних сорных растений ботанического сада ВГУ имени П.М. Машерова .....	102
Лобанова С.А. Оценка состояния древесной растительности вдоль автомагистралей в условиях города Новополоцка .....	103
Миклис К.С., Коледюк А.Б. Методика оценки толщины покрытия металлических оцинкованных деталей в лаборатории .....	105
Михайленко А.Д. Лекарственные растения города Витебска .....	107

<i>Могилевцева М.В.</i> Половая структура <i>Carabus hortensis</i> Linnaeus, 1758 в разных экологических условиях верховых болот .....	109
<i>Морозов И.М.</i> Мониторинг реинтродукционной популяции лобелии Дортманна в озере Рогово .....	110
<i>Мясникова Я.А.</i> Оценка влияния объекта по использованию строительных отходов на окружающую среду Витебской области .....	112
<i>Низович А.А.</i> Изменчивость морфометрических признаков имаго <i>Callophrys rubi</i> (Insect Lepidoptera) в различных биотопах .....	114
<i>Петроченко А.Д., Мурашев В.В.</i> Спектрофотометрический метод оценки способности к самоочищению природных водоемов Витебской области .....	115
<i>Рихсибаев Н.Р.</i> Гидрогеологические условия месторождений подземных вод Самаркандской области Республики Узбекистан .....	117
<i>Рымкевич А.С.</i> Карабидокомплексы (Carabidae, Coleoptera) разновозрастных участков застройки в микрорайоне Билево г. Витебска .....	119
<i>Саулич Е.С.</i> Сравнительный анализ содержания нитратов в продуктах питания (фрукты) торговых сетей г. Витебска .....	121
<i>Серак З.Д.</i> Основные методы и особенности культивирования ксилотрофных грибов .....	122
<i>Сидорович А.А.</i> Показатели $\alpha$ - разнообразия ассамблеи жужелиц (Coleoptera, Carabidae) прибрежной зоны р. Плисы (Голочинский район Витебской области) .....	124
<i>Соколова А.А., Соколов Л.В.</i> Фауна мелких млекопитающих ботанического сада ВГМУ ..	126
<i>Стальмах А.В.</i> Сравнительная оценка экологического состояния растительности вдоль автомобильных дорог в черте Железнодорожного района города Витебска .....	128
<i>Стребко Э.Д.</i> Влияние факторов среды на развитие клубеньковых бактерий растений семейства Бобовые .....	130
<i>Строгая А.Г.</i> Определение структуры сопутствующей неизвестной примеси в лекарственном средстве с действующими веществами стрептоцид растворимый и сульфатиазол натрия гексагидрат .....	131
<i>Сятковская Н.Е.</i> Некоторые грибковые заболевания представителей семейства Крыжовниковые .....	133
<i>Филипчик А.Д., Новицкий Н.А., Блинова Д.О.</i> Использование грибов рода Trichoderma для защиты сельскохозяйственных и декоративных растений .....	135
<i>Фомкина Ю.Г.</i> Инвентаризация древесной растительности вдоль автомагистралей и в селитебной зоне г. Витебска при разной антропогенной нагрузке .....	137
<i>Шимко О.А.</i> Сравнительный анализ гидрохимического состояния поверхностных вод на примере некоторых рек Республики Беларусь .....	138

## **ИСТОРИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА И ДУХОВНАЯ КУЛЬТУРА ОБЩЕСТВА: РЕГИОНАЛЬНЫЙ И ГЛОБАЛЬНЫЙ КОНТЕКСТ**

<i>Арешонок Д.А.</i> Представления о любви: с древности до современности .....	141
<i>Авчинникова Д.Е.</i> Любовь: операционализация понятия .....	143
<i>Белюсова В.А.</i> Деятельность партизанской бригады имени И.В. Сталина .....	144
<i>Богданова А.В.</i> Побратимское движение в сотрудничестве Республики Беларусь и Республики Сербия .....	146
<i>Галушко М.И.</i> Витебские военные памятники как отображение воинской славы белорусского народа .....	148
<i>Ивашкевич Т.А.</i> Социологический анализ проблемы альтруистического самоубийства в работе Э. Дюркгейма .....	150
<i>Каменская Я.С.</i> Сотрудничество белорусских и китайских университетов .....	152
<i>Канашевич П.С.</i> Проблема социальной справедливости .....	154
<i>Кротов А.А.</i> Организационно-штатная структура ЛКСМБ в 1955–1985 гг. (на примере Витебской комсомольской организации) .....	156
<i>Лосманов И.А.</i> Деятельность комитета попечительства и взаимопомощи по поддержке беженцев на оккупированной территории Порховского района в годы Великой Отечественной войны .....	158

<i>Макаров И.А.</i> Конституции СССР как отражение политических процессов .....	160
<i>Медведева В.А.</i> Игровая механика и историко-культурный контекст проекта «Таинственные миры Никифоровского» .....	162
<i>Мурашко К.А.</i> Диоген Синопский: личность и философия .....	163
<i>Подставленко Д.В.</i> Проблема корреляции между искусственным интеллектом и этикой .....	165
<i>Рыбакова А.В.</i> Эпикуреизм: недопонятое учение .....	167
<i>Скамароценко С.С.</i> Деревья в любовно-брачной традиции славян .....	169
<i>Стрельцов С.В.</i> Деятельность управления по охране военных и государственных тайн в печати при Витебском облисполкоме в годы «перестройки» .....	171
<i>Цыганенко А.В.</i> Витебский период творчества М.М. Бахтина .....	173
<i>Чевенков М.А.</i> «Учёнейшая государыня»: Бона Сфорца как эталон женского образования эпохи Возрождения .....	175
<i>Юшкевич Ю.А.</i> Проблема свободы человека в философии .....	177
<i>Якимова Ю.И.</i> Ильин день в музее-усадьбе И.Е. Репина как способ сохранения и популяризации народной культуры .....	179

### **ЯЗЫК И ЛИТЕРАТУРА КАК ГЛАВНЫЕ ДУХОВНЫЕ ЦЕННОСТИ: СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ, ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ, КОГНИТИВНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТЫ**

<i>Абдулхамидова А.А.</i> Перформативные высказывания в понимании Джона Остина: возможности их использования в ситуациях межкультурного общения .....	181
<i>Азарава В.В.</i> Светапогляд мастацкіх герояў у аповесці В. Быкава «Мёртвым не баліць» і І. Шоў «Маладыя ільвы» .....	183
<i>Аршанская Е.Е.</i> Быт и нравы русского уездного дворянства и английской аристократии в романе Джейн Остин «Гордость и предубеждение» и повести А.С. Пушкина «Барышня-крестьянка» .....	184
<i>Базылева К.С.</i> Национально-культурная специфика языковой картины мира сквозь призму фразеологических единиц .....	186
<i>Балаканова Е.Е.</i> Средства художественной выразительности в поэзии Марка Шагала .....	188
<i>Балыка В.С.</i> Матэрыяльнае становішча чалавека праз прызму рэгіянальных парэміялагічных адзінак .....	190
<i>Баранова Г.Д.</i> Средства выражения персонального дейксиса в русском и английском языках .....	192
<i>Бекетаева М.Н.</i> Пейзаж и природа в поэзии И. Шухова .....	194
<i>Бельченко Я.Д.</i> Семантические характеристики англоязычных номинаций произведений представителей Витебской школы живописи .....	196
<i>Великорусова А.А.</i> Вербализация концепта «мир» в поговорках русского языка .....	198
<i>Вырвич А.И.</i> Семантические особенности английской спортивной лексики и её использование в контексте повседневного общения .....	200
<i>Вялічка К.Э.</i> Лінгвакраіназнаўчы кампанент у казачнай аповесці Пятра Васючэнкі «Жылі – былі паны Кубліцкі ды Заблоцкі» .....	202
<i>Вялічка К.Э.</i> Рэпрэзентацыя вобраза цмока ў фантастычнай аповесці «Пасланцы цмока» Марыі Шабанец .....	203
<i>Воронович Е.И.</i> Креолизованный текст в современной русскоязычной баннерной рекламе .....	205
<i>Гайдукова Д.А.</i> Вобраз ваўкалака ў беларускай літаратуры .....	207
<i>Галай К.С.</i> Роля ўласных імён у творы К. Хадасевіч-Лісавай «Ключ ад вялікай каштоўнасці» .....	209
<i>Гегель А.И.</i> Старые песни о главном .....	210
<i>Гнутенко Д.С., Васильева Е.С.</i> Лингвостилистические средства и способы их перевода на материале «Сказок Барда Бидля» Д.К. Роулинг .....	212
<i>Груганова А.Д.</i> Лексика семантического поля «брак» в английской поэзии .....	214

<i>Даниленко А.А.</i> Фразеологизмы с компонентом-орнитонимом «утка» как лингвокультурные знаки (на материале китайского и русского языков) .....	216
<i>Джуманазарова С.А., Сапарниязова Э.Б.</i> Современная языковая ситуация в Республике Каракалпакстан .....	218
<i>Драба І.А.</i> Мікратапонімы на тэрыторыі Віцебшчыны, суадносныя з назвамі жывёл ...	220
<i>Дятковская Ю.В.</i> Внедрение мобильных приложений в процесс обучения иностранному языку .....	222
<i>Елисеенко Ю.В.</i> Мужские антропонимы как репрезентанты гендерности в прагматонимии Республики Беларусь .....	223
<i>Заборова У.Д.</i> К вопросу изучения молодежного немецкого сленга как средства формирования коммуникативной компетенции .....	225
<i>Залеская Д.А.</i> Категория «гуманитарные ценности белорусского народа» как объект лингвокультурологии .....	227
<i>Застрелова А.В.</i> Специфика выражения концепта <i>home/house</i> / дом в английском языке (на материале фразеологических единиц) .....	229
<i>Кажиахметова Э.Б.</i> Влияние СМС в мессенджерах на облик современного языка .....	231
<i>Казак А.В.</i> Развитие навыков изучающего чтения англоязычных текстов с национальным компонентом .....	233
<i>Карповіч Д.У.</i> Жаночыя вобразы ў аповесцях Уладзіміра Караткевіча “Чазенія”, “Дзікае паляванне караля Стаха”, “Ладдзя распачы” .....	234
<i>Карповіч Д.У.</i> Прэцэдэнтныя імёны дзеячаў культуры ў паэзіі Уладзіміра Караткевіча	236
<i>Кльшын В.А.</i> Стратегии перевода названий произведений Эрнеста Хемингуэя .....	238
<i>Ковако А.А.</i> Структурно-грамматические особенности фразеологических единиц с компонентом «характер человека» .....	240
<i>Конопелько В.А.</i> Лингвистические трансформации английских диалектных выражений на примере фольклорных текстов .....	242
<i>Корниевская А.Е.</i> Философская роль сновидений и подсознания на примере романов «Кафка на пляже» и «1Q84» Харуки Мураками .....	244
<i>Королева М.В.</i> Стилистические особенности бэкграундера как жанра публицистического PR-текста .....	246
<i>Коробейникова Р.Т.</i> Использование <i>mind map</i> при оптимизации и закреплении лексического материала на занятиях по английскому языку: точка зрения обучающегося .....	248
<i>Корчак С.М.</i> Прозаическое творчество Владислава Титова «в зеркале» аннотаций к его произведениям .....	250
<i>Косач Е.Е.</i> Специфика жанра и образная система пьесы А.А. Дударева «Князь Витовт» .....	253
<i>Ли Шиюй</i> Эффективные способы изучения русского языка в китайской аудитории .....	255
<i>Лян Лу</i> Особенности выражения целевых отношений в русском и китайском языках .....	256
<i>Маісеева У.В.</i> Моўна-стылістычныя асаблівасці верша Рыгора Барадуліна «Мамы не стала – не стала радзімы» .....	258
<i>Махранкова Д.А.</i> Псевдоанглицизмы в русском языке .....	260
<i>Минина М.А.</i> Анализ китайских и белорусских идиом, относящихся к еде .....	262
<i>Мянькова (Рымша) У.А.</i> Імагалагічная скіраванасць вобраза медыкуса ў аповесці У. Караткевіча “Цыганскі кароль” .....	264
<i>Нестеренок С.В.</i> Лексико-семантическое поле: структура, корреляции, специфика .....	266
<i>Пань Линь</i> Трудности при изучении спряжения русских глаголов .....	267
<i>Пинчук М.Н.</i> Вербализация концепта «труд» в английской идиоматике .....	269
<i>Писарева Н.А.</i> Категория «ценность» и ее представление в белорусской, русской и англоязычной лингвистической литературе .....	271
<i>Портянко Е.А.</i> Реализация концепта «семья» в современной русской поэзии .....	273
<i>Прищепа М.М.</i> Годонимикон городов Юго-Западной Англии .....	275
<i>Прусова Т.С.</i> Категория «ценность» и ее представление в русской и английской лингвокультурах .....	277

<i>Пунтус А.С.</i> Перспективы развития религиозного туризма в Витебске и Витебском районе .....	278
<i>Радченко Т.А.</i> Жанровая специфика славянского фэнтези и его корреляция с фольклором (на примере произведений Ольги Громыко) .....	280
<i>Рубникович А.А.</i> Структурные особенности немецкоязычных эвфемизмов на материале лексикографических источников .....	282
<i>Рыбикова А.П.</i> Социокультурный код как признак региональной идентичности .....	284
<i>Савицкая Е.А.</i> Факторы, обеспечивающие успешность нравственного воспитания в процессе формирования иноязычных аудитивных навыков и умений .....	286
<i>Сахарова К.И.</i> Переводческие трансформации при передаче русской поэзии на английский язык .....	288
<i>Селивашко Д.А.</i> Особенности речевого и языкового общения и поведения представителей разных культур .....	290
<i>Сіманковіч А.В.</i> Маральна-этычны складнік нацыянальнага свету беларусаў у апавесці “Ладдзя распачы” У. Караткевіча .....	292
<i>Собаль А.С.</i> Роля фразеалагізмаў у п’есе Андрэя Макаёнка “Зацюканы апостал” .....	293
<i>Соловьева И.А.</i> Лингвостилистическое оформление субъективации авторского повествования в романе «Под сетью» А. Мердок .....	294
<i>Сухоцкая М.В.</i> Формирование лексических навыков на учебных занятиях по английскому языку на основе национальной лексики .....	296
<i>Терехова А.С.</i> Средства и приемы создания иронии в новелле О. Генри «Квадратура круга» .....	298
<i>Тимощенкова Н.А.</i> Чеховские традиции социальных и ментальных импликаций в современной русскоязычной драматургии Беларуси .....	300
<i>Федуро Е.М.</i> Универбация как способ образования неофициальных наименований внутригородских объектов Витебска .....	302
<i>Ходос М.М.</i> Особенности перевода поэмы «Песнь о Беовульфе» на белорусский язык .....	303
<i>Царева Д.С.</i> Высказывания персонажа как «зеркало» его внутреннего мира (на материале романа Айрис Мёрдок «Чёрный принц») .....	305
<i>Черникова А.Ю.</i> Некоторые наблюдения над лингвокультурными и символическими смыслами лексемы «сердце» .....	307
<i>Чернышёва М.В.</i> Преимущества изучения иностранных языков в современном мире (на примере английского языка) .....	310
<i>Чжан Шаоци</i> Пословицы о родине в русском и китайском языках .....	312
<i>Чэнь Цзоу</i> Антропоцентрический принцип номинации в астионимии Беларуси .....	314
<i>Шалапухо А.Я.</i> Функционирование лексико-семантического поля «Беларусь» в современном медиадискурсе (на примере газет «Віцдзічы» и «The Minsk Times») .....	316
<i>Шамишуро К.А.</i> Особенности номинации фильмов киностудии «Беларусьфильм» .....	318
<i>Шевелева А.В.</i> Речевые портреты телеведущих научно-популярной программы «Здорово здоровым быть» .....	319
<i>Шишакова Л.Р.</i> Проектная технология в формировании патриотических качеств обучающихся на учебных занятиях по английскому языку .....	322
<i>Штокина А.В.</i> Геортонимия летнего солнцестояния в белорусской и других лингвокультурах .....	324
<i>Щербина А.О.</i> Мотив одиночества в романе Сола Беллоу «Планета Мистера Сэмлера» ..	326
<i>Юнгвирт В.</i> Понятия «дружба» и «любовь», отражённые в пословицах и фразеологизмах: на материале русского, немецкого и белорусского языков .....	328
<i>Юнгвирт Э.</i> Именование женщин в русском и немецком языках: сопоставительный аспект .....	330
<i>Юрченкова Д.С.</i> Лингвистические особенности формирования позитивного имиджа Беларуси (на материале заголовков газет «Минская правда» и «СБ. Беларусь сегодня») ..	332
<i>Filimonova A.S.</i> Linguistics and Marketing .....	334

---

# МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ, СТРУКТУР, ПРОЦЕССОВ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В ОБРАЗОВАНИИ И ПРОИЗВОДСТВЕ

---

## FULL GROUP OF ISOMETRIES OF SPECIAL THREE-DIMENSIONAL LIE GROUP

*Yang G.,*

*master's student at VSU named after P.M. Masherov, Vitebsk, Republic of Belarus*

*Scientific supervisor – Podoksenov M.N., PhD, Associate Professor*

The purpose of this work is to construct a complete group of isometries of one special connected simply connected three-dimensional Lie group  $S_3$ , the Lie algebra of which belongs to Bianchi type V.

**Material and methods.** We consider the Lie group  $S_3$  equipped with a left-invariant Lorentz metric. Methods from the theory of groups and Lie algebras are used.

**Findings and their discussion.** Let  $G$  be a Lie algebra equipped with an inner product. Let us call a linear transformation  $f: G \rightarrow G$  an *autoisometry* if it is both an isometry and an automorphism of the Lie algebra.

Let  $g$  be a left-invariant metric on a connected Lie group  $G$ . Any isometry  $h: G \rightarrow G$  of a homogeneous space  $(G, g)$ , can be decomposed into a composition  $L_a \circ f$ , where  $f$  is a similarity leaving the unit element  $e \in G$  in place, and  $L_a$  is left shift,  $a \in G$ . Therefore, in order to find the complete group of isometries of the manifold  $(G, g)$ , it is necessary first to find isometries that leave the unit element of the Lie group fixed.

In a suitable basis  $(E_1, E_2, E_3)$ , the bracket operation in the considered Lie algebra of V Bianchi type is given by the formulas  $[E_1, E_2] = E_2, [E_1, E_3] = E_3, [E_2, E_3] = \vec{0}$ . We will call this Lie algebra and the corresponding connected simply connected Lie group *special* and denote them  $S_3$  and  $S_3$ , respectively, and the above basis will be called *canonical*. It is shown in [1], that the group and Lie algebra under consideration can be represented in the form of matrices

$$U = \begin{pmatrix} 0 & 0 & u_1 & u_2 \\ 0 & u_1 & 0 & u_3 \\ u_1 & 0 & 0 & u_2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}, u_1, u_2, u_3 \in \mathbf{R}, X = \begin{pmatrix} ch x_1 & 0 & sh x_1 & x_2 \\ 0 & e^{x_1} & 0 & x_3 \\ sh x_1 & 0 & ch x_1 & x_2 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, x_1, x_2, x_3 \in \mathbf{R}.$$

We assign coordinates  $(x_1, x_2, x_3)$  and  $(u_1, u_2, u_3)$  to these matrices, respectively. We will call these coordinates *canonical*. In canonical coordinates, the mappings  $\exp: S_3 \rightarrow S_3$  and  $\exp^{-1}: S_3 \rightarrow S_3$  are given respectively by the formulas

$$x_1 = u_1, x_2 = \frac{u_2}{u_1}(e^{u_1} - 1), x_3 = \frac{u_3}{u_1}(e^{u_1} - 1); u_1 = x_1, u_2 = \frac{x_1 x_2}{(e^{x_1} - 1)}, u_3 = \frac{x_1 x_3}{(e^{x_1} - 1)}.$$

The left shift by element  $X(x_1, x_2, x_3)$  and the inverse element are determined by the formulas:

$$L_X(y_1, y_2, y_3) = (x_1 + y_1, y_2 e^{x_1} + x_2, y_3 e^{x_1} + x_3); (x_1, x_2, x_3)^{-1} = (-x_1, e^{-x_1} x_2, e^{-x_1} x_3).$$

Let a Euclidean scalar product be introduced in the Lie algebra  $S_3$ . Then the Gram matrix of a given scalar product in some canonical basis  $(E'_1, E'_2, E'_3)$  can be drawn to the form

$$\Gamma = \begin{pmatrix} k & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, k > 0. \quad (1)$$

If we want to make our basis orthonormal (i.e. make the Gram matrix unit), we must additionally multiply  $E'_1$  by the number  $m = 1/\sqrt{k}$ . In the new basis, composed of vectors  $V_1 = mE'_1$ ,  $V_2 = E'_2$ ,  $V_3 = E'_3$ , the bracket operation is given by the equalities

$$[V_1, V_2] = mV_2, [V_1, V_3] = mV_3, [V_2, V_3] = \vec{0}, m > 0.$$

In any of the two bases  $(V_1, V_2, V_3)$  or  $(E'_1, E'_2, E'_3)$  an arbitrary one-parameter group of autoisometries is specified by a matrix of the form

$$[F_t] = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & \cos at & -\sin at \\ 0 & \sin at & \cos at \end{pmatrix}, t \in \mathbf{R}, a \neq 0. \quad (1)$$

Using the Gram matrix (1) and the left shift differential, we can construct a metric left-invariant tensor of the Lie group  $S_3$ ; using matrix (2) and the exponential map, we found the formulas by which the one-parameter group of isometries acts, leaving the unit element fixed.

**Theorem 1.** Any left-invariant Riemannian metric tensor on the Lie group  $S_3$  can be drawn to the following form with respect to natural coordinates:

$$[g(x)] = \begin{pmatrix} k & 0 & 0 \\ 0 & e^{-2x_1} & 0 \\ 0 & 0 & e^{-2x_1} \end{pmatrix}.$$

The one-parameter group of isometries, leaving the unit element of the Lie group  $S_3$  invariant, acts according to the formulas:

$$f_t(x_1, x_2, x_3) = (x_1, x_2 \cos at - x_3 \sin at, x_2 \sin at + x_3 \cos at), a \neq 0, t \in \mathbf{R}.$$

2. The full group of isometries of the resulting manifold is connected, four-dimensional, and consists of transformations acting according to the formulas

$$\begin{cases} x'_1 = x_1 + h_1, \\ x'_2 = (x_2 \cos at - x_3 \sin at)e^{h_1} + h_2, \\ x'_3 = (x_2 \sin at + x_3 \cos at)e^{h_1} + h_3, \end{cases} \quad \begin{cases} x'_1 = x_1 + h_1, \\ x'_2 = (x_2 \sin at + x_3 \cos at)e^{h_1} + h_2, \\ x'_3 = (x_2 \cos at - x_3 \sin at)e^{h_1} + h_3, \end{cases} \quad (13)$$

where  $H(h_1, h_2, h_3)$  is an arbitrary element of the Lie group  $S_3$ ,  $a \neq 0, t \in \mathbf{R}$ .

**Remark.** The homogeneous Riemannian manifold obtained in this paper is a manifold of constant positive Ricci curvature. Using the Excel workbook, the development of which is described in [2], we found out that in the orthonormal basis  $(V_1, V_2, V_3)$  the matrices of operators  $R(V_1, V_2)$ ,  $R(V_1, V_3)$ ,  $R(V_2, V_3)$  have the form, respectively:

$$\begin{pmatrix} 0 & -m^2 & 0 \\ m^2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 & 0 & -m^2 \\ 0 & 0 & 0 \\ m^2 & 0 & 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -m^2 \\ 0 & m^2 & 0 \end{pmatrix}.$$

The nonzero components of the curvature tensor of type (4.0) are:  $R_{1221} = R_{1331} = R_{2332} = -m^2$ , and those obtained from them as a result of permutations. The Ricci curvature in the direction of basis vectors:  $r(V_1) = r(V_2) = r(V_3) = 2m^2$ . This means that for any unit vector holds  $r(V_i) = 2m^2$ .

**Conclusion.** We constructed a homogeneous manifold of the special Lie group  $S_3$  equipped with a left-invariant Riemannian metric and found its complete isometry group. The constructed manifold turned out to be a manifold of constant Ricci curvature.

1. Podoksenov, M.N. Special three-dimensional lie algebra and its group of autoisomorphisms / M.N.Podoksenov, M.N., G. Yang // Математическое и компьютерное моделирование: сборник материалов XI Международной научной конференции, посвященной памяти В.А. Романькова (Омск, 15 марта 2024 г.) – Омск: Изд-во Омского государственного университета, 2024. – С. 24–26.

2. Подоксёнов, М.Н. Тензор кривизны самоподобных лоренцевых многообразий некоторых четырехмерных групп Ли / М.Н. Подоксёнов, Ю.А. Шпакова // Математические структуры и моделирование. 2023.–№ 2 (67). – С. 16–22.

# ELECTRONIC LECTURE NOTES ON THE THEORY OF LIE ALGEBRAS

*Yang G.,*

*master's student at VSU named after P.M. Masherov, Vitebsk, Republic of Belarus*

Scientific supervisor – Podoksenov M.N., PhD, Associate Professor

The purpose of this work: to talk about the development of electronic lecture notes on the theory of groups and Lie algebras in English, intended for work with foreign students and undergraduates. This electronic lecture notes is a part of the author's master's thesis.

**Material and methods.** The source material is the lectures of the supervisor on the theory of groups and Lie algebras for undergraduates of the Faculty of Mathematics and Information Technologies.

**Findings and their discussion.** For the successful work with master students studying in English, it is necessary to have electronic lecture notes on the theory of groups and Lie algebras. This abstract was developed based on the lectures of the scientific supervisor, as well as based on an independent study of the classification of two-dimensional and three-dimensional Lie algebras.

In the first part of the summary, we outlined the definition of Lie algebra, structure constants, and isomorphism of Lie algebras. Examples of all two-dimensional Lie algebras and their matrix representation are given. After this, examples of three-dimensional unimodular Lie algebras are presented and a matrix representation of these Lie algebras is given. Next, we give the definition of an exponential mapping for matrix Lie algebras. In the end two types of classification of three-dimensional Lie algebras are given: according to Bianchi types and the classification set out in the work of J. Milnor [1].

In the second part of the summary, we introduce the concepts of two-dimensional and three-dimensional Minkowski space. The motions of these spaces are described. We give the concept of a Gram matrix and the law of transformation of this matrix upon transition to a new basis.

In the same chapter, we present the concept of autosimilarity and autoisometry of a Lie algebra equipped with a Euclidean or Lorentz scalar product, and give examples. It is the self-similarities of the Lie algebra that make it possible to construct essential one-parameter similarity groups for homogeneous manifolds  $(G, g)$  of the corresponding Lie groups equipped with left-invariant metrics. It is the autoisometries of Lie algebras, that make it possible to construct for the same manifolds one-parameter isometry groups that leave the unit element of the Lie group fixed.

This is important, because an arbitrary isometry or similarity  $h: G \rightarrow G$  of a homogeneous space  $(G, g)$  is decomposed into a composition  $L_a \circ f$ , where  $f$  is an isometry or similarity that leaves the unit element  $e \in G$  in place, and  $L_a$  is a left shift,  $a \in G$ . In cases where there exists exactly one such group of isometries up to a change of parameters, we can state that the dimension of the complete group of isometries of the manifold  $(G, g)$  is one greater than the dimension of the group  $G$  itself.

The drawing (Figure 1) shows the principle of constructing one-parameter groups of similarities or isometries that leave the group unit invariant. Let  $F_t: G \rightarrow G$  be one-parameter group of autoisometries or autosimilarities of the Lie algebra  $G$ . Then we construct one-parameter group of isometries or similarities  $f_t: G \rightarrow G$  of Lie group  $G$  according to the rule

$$f_t = \exp \circ F_t \circ \exp^{-1}: G_3 \rightarrow G_3.$$

This principle forms the basis for constructing a complete group of isometries of a homogeneous Riemannian manifold of one special non-unimodular three-dimensional Lie group equipped with a left-invariant metric. This research also forms a part of the master's thesis.

The electronic lecture notes conclude with a review of previously obtained results on the study of isometry and similarity groups of three- and four-dimensional homogeneous manifolds of Lie groups.

**Conclusion.** We have developed electronic lecture notes, which will be the first part of the master's thesis and will be very useful to other master's students when working on their theses.

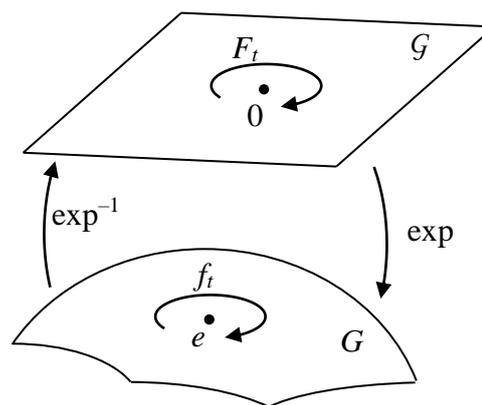


Fig. 1

1. Milnor J., Curvatures of left-invariant metrics on Lie groups / J. Milnor // Adv. Math. – 1976. – V. 21 – P. 293–329.

## РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ФАЙЛОВОГО МЕНЕДЖЕРА

*Алантьев Т.В.,*

*учащийся 3 курса Оршанского колледжа имени П.М. Машерова,  
г. Орша, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Юржиц С.Л., преподаватель

Разработка мобильного приложения-проводника файлов актуально по нескольким причинам. Мобильные устройства стали основным средством для работы и организации досуга для многих людей, и приложение-проводник файлов может облегчить управление файлами на мобильном устройстве, делая его более удобным и эффективным.

Приложение-проводник файлов может помочь пользователям организовать и управлять своими данными, особенно когда у них есть большое количество файлов или приложений. Многие пользователи используют облачные сервисы для хранения и обмена файлами, и приложение-проводник файлов может интегрироваться с этими сервисами, обеспечивая бесшовный доступ к файлам в облаке.

Важно отметить, что файловая система Android развивается с каждой новой версией операционной системы. Например, начиная с Android 4.4, для доступа к внешнему хранилищу не требуются разрешения. Всё выше описанное обусловило цель исследования: программная реализация файлового менеджера для мобильного устройства с ОС Android.

**Материал и методы.** Разработка осуществлялась для мобильного устройства с ОС Android 7.0–14.0. Применение IDE Microsoft Visual Studio и языка C# для разработки на базе фреймворка .NET MAUI является результатом взвешенного выбора, основанного на ряде ключевых характеристик, способствующих эффективному созданию мультиплатформенных приложений. Это обеспечивает возможность построения приложений вокруг объектов, объединяя данные и функции в единые структуры.

**Результаты и их обсуждение.** Проводник – это мобильное приложение, созданное для управления файловой системой устройства на базе операционной системы, в данном случае, ОС Android. Файловая система представляет собой иерархическую структуру хранения данных на устройстве, которая определяет, как файлы организованы и как к ним можно получить доступ.

Файловая система Android основана на Linux, поэтому она имеет структуру, аналогичную дисковым файловым системам на других платформах. В этой системе существует шесть основных разделов на каждом устройстве: загрузка (boot), система (system), восстановление (recovery), данные (data), кэш (cache) и прочее (misc). Карты MicroSD также считаются своим собственным разделом памяти.

В зависимости от устройства, файловая система может использовать разные типы файловых систем. Например, разделы /system и /data могут использовать yaffs, в то время как /sdcard может использовать vfat. Начиная с Android 2.3, стала использоваться файловая система ext4.

Для работы с файловой системой Android предусмотрены различные API, включая Java File API, которые предоставляют стандартный интерфейс для доступа и управления данными и файлами на устройстве.

Microsoft Visual Studio представляет собой комплексную интегрированную среду разработки от Microsoft, обладающую расширенными возможностями для проектирования пользовательских интерфейсов с использованием XAML. Эта среда поддерживает функцию горячей перегрузки, позволяющую немедленно применять изменения в коде и дизайне интерфейса без перезагрузки приложения, и предлагает предварительно настроенные шаблоны проектов для упрощения начала работы. Visual Studio также гарантирует поддержку множества платформ, включая Android, iOS, Windows, MacOS и Tizen.

Интерфейс пользователя (UI) является графической оболочкой приложения, которая предоставляет пользователю доступ к функциям и файлам устройства. Операции с папками включают создание, удаление, переименование и перемещение папок. Навигация позволяет перемещаться по файловой системе, переходить к другим папкам и просматривать историю посещений.

Специфическое для приложения хранилище используется для хранения файлов, предназначенных только для использования приложением, либо в специальных каталогах внутри внутреннего тома хранения, либо в различных специальных каталогах внешнего хранения. Общее хранилище используется для хранения файлов, которыми приложение намеревается поделиться с другими приложениями, включая медиа, документы и другие файлы.

На рисунке 1 изображена главная форма мобильного приложения «Проводник».

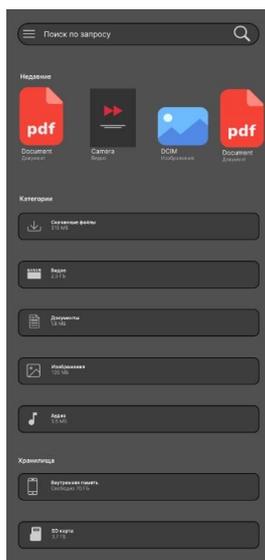


Рисунок 1 – Главное окно приложения «Проводник»

**Заключение.** Таким образом, с помощью разработанного приложения-проводника файлов пользователи могут осуществлять работу с файлами и каталогами (создавать, открывать, удалять, переименовывать), выполнять поиск по заданным критериям пользователя, что позволяет повысить эффективность работы, особенно в рабочих задачах. Также приложение предоставляет дополнительные функции безопасности, такие как шифрование файлов, что актуально для сохранения конфиденциальности информации на мобильных устройствах.

1. Руководство по программированию на .NET MAUI и C# [Электронный ресурс] / METANIT.COM. Сайт о программировании, РФ. – URL: <https://metanit.com/sharp/maui/> (дата обращения: 10.03.2024).

2. .NET Multi-platform App UI / Microsoft. – URL: <https://dotnet.microsoft.com/en-us/apps/maui> (дата обращения: 10.03.2024).

## АЛГОРИТМЫ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ИЗОБРАЖЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

*Беженарь А.Е.,*

*магистрант ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Корчевская Е.А., канд. физ.-мат. наук, доцент*

На современном этапе развития технологий в области компьютерного зрения, обработка изображений является одной из активно развивающихся областей. Благодаря алгоритмам направленным на улучшения качества изображений появляется возможность улучшить не только восприятие изображения человеком, но и последующую его обработку и применение в разработке.

В данной статье приведен обзор способов повышения качества цифровых изображений с помощью нейронных сетей.

**Материал и методы.** Описательно-аналитический, сравнительно-сопоставительный, формантный, метод контекстного анализа.

**Результаты и их обсуждение.** Искусственные нейронные сети стали мощным инструментом для обработки изображений. Они способны удалить шумы, извлекать признаки, улучшать детализацию. Ниже приведем основные алгоритмы для различных задач по улучшению изображений:

### 1. Super-Resolution (SR) с помощью CNN:

Этот метод использует свёрточные нейронные сети (CNN) для увеличения разрешения изображений. Он принимает изображение низкого разрешения и восстанавливает его в высокое разрешение. Свёрточные слои в сети изучают корреляции между пикселями и помогают восстановить детали. Результат – улучшенное изображение с более высоким разрешением, что полезно, например, для увеличения четкости фотографий или видео.

### 2. Удаление шумов с помощью DnCNN:

DnCNN – это глубокая свёрточная нейронная сеть, используемая для удаления шума из изображений. Сеть обучается на примерах зашумленных и чистых изображений, чтобы научиться восстанавливать исходное качество. DnCNN эффективно удаляет различные типы шума, такие как гауссовский шум, сохраняя при этом детали и текстуры изображения. Эта модель превосходит традиционные методы, такие как фильтрация Винера или медианный фильтр. DnCNN используется в различных приложениях, включая медицинскую визуализацию и астрономические наблюдения.

### 3. Генеративные адверсариальные сети (GAN) для улучшения изображений:

Они состоят из двух сетей: генератора, создающего изображения, и дискриминатора, оценивающего их. Генератор стремится создать достаточно реалистичные изоб-

ражения, чтобы дискриминатор не смог отличить их от настоящих. Этот процесс обучения напоминает игру, где каждая сеть улучшает свою стратегию в ответ на действия другой. Модель генератора обучается создавать высококачественные изображения, а дискриминатор - различать их от реальных.

#### 4. Улучшение цветовой гаммы с помощью Neural-Style Transfer:

Этот метод позволяет переносить стиль одного изображения на другое. Он берет контентное изображение и стильное изображение (например, произведение известного художника) и объединяет их. Нейросеть оптимизирует выходное изображение так, чтобы оно сочетало статистику контентного изображения со статистикой стильного изображения. Результат - изображение, которое выглядит как контентное, но нарисовано в стиле стильного изображения. Этот метод позволяет создавать уникальные искусственные композиции, объединяя разные стили и контент.

#### 5. Автоэнкодеры (Autoencoders):

Это нейронные сети, предназначенные для неуправляемого обучения, которые учатся кодировать входные данные в более компактное представление и затем восстанавливать исходные данные из этого представления. Они часто используются для снижения размерности и удаления шума.

Пример: Variational Autoencoder (VAE), который также позволяет генерировать новые изображения.

#### 6. Глубокие сверточные генеративные сети (DCGAN):

Глубокие сверточные генеративные сети (DCGAN) – это архитектура GAN, которая использует сверточные слои для улучшения стабильности и качества генерации изображений. DCGANы обычно применяются для создания новых изображений, которые выглядят как реальные объекты или сцены.

#### 7. Улучшение разрешения с помощью ESRGAN:

Улучшение разрешения с помощью ESRGAN (Enhanced Super Resolution Generative Adversarial Networks) позволяет значительно улучшить качество изображений, увеличивая их разрешение и детализацию. ESRGAN использует генеративные адверсариальные сети для создания более четких и реалистичных изображений.

#### 8. Удаление мозаики с помощью Deep Unrolling:

Улучшение разрешения с помощью ESRGAN (Enhanced Super Resolution Generative Adversarial Networks) позволяет значительно улучшить качество изображений, увеличивая их разрешение и детализацию. ESRGAN использует генеративные адверсариальные сети для создания более четких и реалистичных изображений.

**Заключение.** Таким образом, данные методы играют ключевую роль в обработке изображений и могут быть использованы для различных целей, от улучшения качества фотографий до создания новых изображений для разработки. Исследования в области улучшения изображений продолжаются, и ожидается, что новые методы будут еще более эффективными и точными.

1. Метод реконструкции Супер-разрешение на основе CNN – URL: <https://russianblogs.com/article/13712407584/> (дата обращения: 17.03.2024).

2. Image Super resolution using Convolutional Neural networks- Review and summary. – URL:<https://jitezzrawat99.medium.com/image-super-resolution-using-convolutional-neural-networks-review-and-summary-74af53c0a343> (дата обращения: 15.03.2024.)

3. Review: DnCNN — Residual Learning of Deep CNN for Image Denoising– URL: <https://sh-tsang.medium.com/review-dncnn-residual-learning-of-deep-cnn-image-denoising-super-resolution-jpeg-deblocking-cbf464b03130>. (дата обращения: 17.03.2024).

4. Генеративно-состязательные сети (Generative adversarial network, GAN). – URL: <https://medium.com/@lc1244/%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE-%D1%81%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8F%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B8-generative-adversarial-network-gan-9cbd6d91ba4d>. (дата обращения: 12.03.2024).

## ВИДЕОИНТЕРФЕЙС VGA КАК КАНАЛ УТЕЧКИ ИНФОРМАЦИИ

*Бендикова К.О.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Кашевич И.Ф., канд. физ.-мат. наук, доцент*

В современном информационном обществе, где цифровые технологии прочно вошли во все сферы нашей жизни, защита информации стала одним из наиболее актуальных и важных вопросов. Развитие информационных технологий и распространение интернета привели к неизбежному увеличению угроз для безопасности данных, как в сфере личной, так и корпоративной информации. В связи с этим, обеспечение эффективной защиты информации стало приоритетным заданием для многих организаций и государств [1].

Целью работы явилось исследование видеоинтерфейс VGA как канала утечки информации.

**Материалы и методы.** Материалами исследования явились технические каналы утечки информации, побочные электромагнитные излучения и наводки (ПЭМИН) [2]. Были использованы аналитические, сравнительно-сопоставительные и стандартные методы исследования сигналов.

**Результаты и их обсуждения.** Для разработки тестового информационного сигнала была рассмотрена начальная простейшая модель сигнала ПЭМИН, на основе самого распространённого до последнего времени – сигнала аналогового RGB интерфейса видеоподсистемы ПЭВМ. Необходимо отметить, что конкретные параметры сигнала во временном его представлении будут заметно зависеть от применённого тест-режима и параметров видеоподсистемы ПЭВМ.

Используем стандартный тест типа «пиксель через пиксель». То есть с чередованием светлых пикселей изображения с чёрными пикселями. В этом режиме «длина» светлого и тёмного пикселя равны, то есть равны длительности соответствующих импульсов и пауз между ними, что соответствует следующей характеристики  $T_{и}/\tau_{и} = 2$ . Такой сигнал носит в радиотехнике наименование меандра. Построение изображения на экране монитора, повторяет построение классического ТВ изображения. То есть оно формируется из отдельных горизонтальных строк.

Поиск утечки информации производился в несколько этапов:

1. ПЭВМ (монитор с разрешением 1280\*1024 и ПК) приводилась в рабочее состояние. На компьютере формировался тестовый сигнал согласно пункту 2.1. Измерительное оборудование так же включалось;
2. От монитора отсоединялся интерфейс VGA создавались условия при которых все составляющие ПЭВМ работают, но не передается информационный сигнал;
3. При помощи измерительного оборудования (антенны) производился замер фоновой обстановки;
4. После замера фоновой обстановки, подключался монитор к компьютеру через VGA и производился повторный замер;
5. При помощи анализатора спектра оба замера сравнивались, и производился поиск информационного сигнала, относительно фоновой обстановки. Предпочтительно поиск производился на частоте 53.9 МГц и её нечетных гармониках.

Когда найденный сигнал по форме полностью соответствует заданному информационному сигналу, значит можно предположить, что это и есть информационный сигнал. Что бы в этом убедиться, достаточно, настроившись на частоту найденного сигнала, изменить исходный тест на ПЭВМ (вместо сигнала «точка через точку» установить зеленое, красное либо синее поле). В этом случае найденный сигнал должен изменять

форму импульсов в зависимости от исходного сигнала, сохраняя параметры несущей. Если данные условия выполняются, то считаем найденный сигнал информационным. Анализатор спектра позволяет сохранять данные по точкам [3]. Используя эту функцию, обработка полученных данных производилась в программе Excel 2016.

В результате обработки полученных данных была сформирована спектрограмма (рисунок 3.1) в диапазоне частот от 30 до 500. Для анализа был выбран частотный диапазон из-за того, что в нём присутствует первая гармоника на отметке 54 МГц, а также из-за шумов, которые не позволяют различить сигнал на частотах выше 500 МГц.

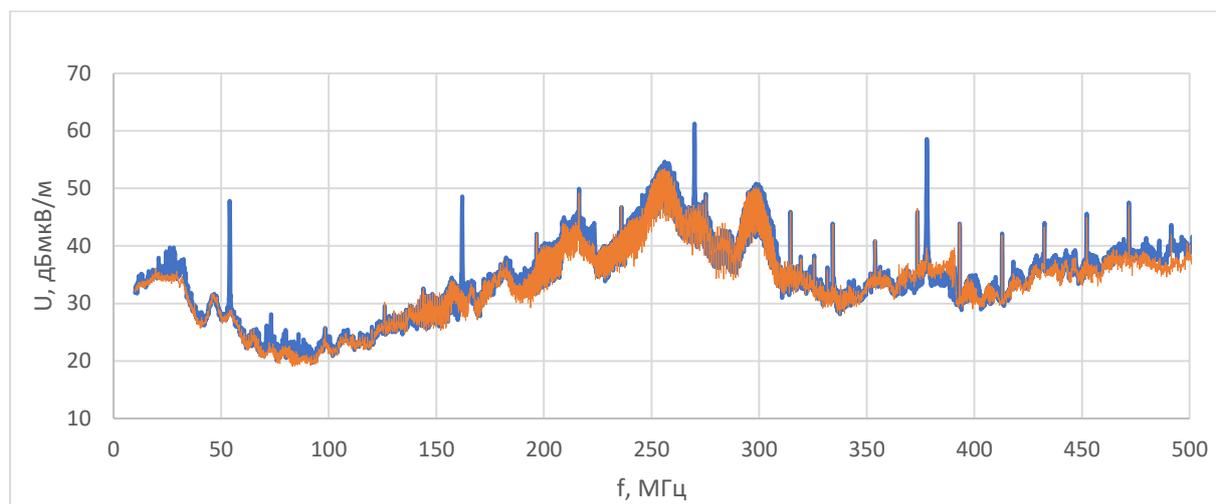


Рисунок 1 – Спектрограмма тестового сигнала

На представленных диаграммах при передаче информации явно выделяется узкополосный сигнал на определенных частотах. Это говорит о том, что информационный сигнал виден и это является каналом утечки информации.

При помощи антенны НБА-02, экспериментальным путем были найдены информационные сигналы. Необходимо учесть, что из-за незранированного источника питания и незранированных соединительных кабелей, в эфир утекает много посторонних помех, которые могут плохо сказываться на работу другого оборудования.

В результате проведения измерений, были обнаружены излучения информационного сигнала. В цепях питания, измеренные уровни излучения информационного сигнала «точка через точку» превышали уровень излучения опорного (фоновое) сигнала «белое поле» в среднем на  $\sim 10$  дБмкВ.

**Заключение.** Разработана измерительная установка и произведена имитация тестового информационного сигнала. Создан тестовый измерительный информационный сигнал, для оценки каналов утечки информации.

1. Хлус, А. Защита информации - основное направление обеспечения национальной безопасности Республики Беларусь / А. Хлус// Юстыцья Беларусі Юстиция Беларусі. – 2014. – № 5. – С. 54–59.

2. Железняк, В.К. Защита информации от утечки по техническим каналам: учеб. пособие / В.К. Железняк. – СПб.: ГУАП, 2006. – 188 с.

3. Хорев, А.А. Защита информации от утечки по техническим каналам : учеб. пособие / А.А. Хорев. – М. : Гостехкомиссия РФ, 1998. – Ч. 1 : Технические каналы утечки информации. – 320 с.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ АЛГОРИТМА СОСТАВЛЕНИЯ ПРОГНОЗОВ

*Бодунов А.Ю.,*

*учащийся 3 курса Оршанского колледжа ВГУ имени П.М. Машерова,  
г. Орша, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Юржиц С.Л., преподаватель

Прогнозирование является ключевым элементом для успешного управления бизнес-процессами. Оно позволяет компаниям планировать свои ресурсы, оптимизировать запасы и управлять производственными мощностями. В этом контексте, алгоритмы прогнозирования становятся незаменимым инструментом для бизнес-аналитики и управленческого решения. В настоящее время для прогнозирования ситуаций в финансовой сфере стандартный подход, базирующийся на жестко фиксированном наборе правил, теряют свою эффективность. Кроме того, системы, построенные на основе такого подхода, оказываются слишком медленными для ситуаций, требующих мгновенного принятия решений. Именно поэтому компании, оперирующие на рынке ценных бумаг, решили применить метод нейронных вычислений. Самообучаясь на реальных примерах, система нейронной сети показала большую точность предсказания и лучшее быстрое действие. Поэтому цель данной работы заключается в программной реализации алгоритма прогнозирования на основе нейронных сетей.

**Материал и методы.** Для реализации алгоритма прогнозирования (для наглядности рассматривается прогнозирование цен акций) был использован набор библиотек Python, включая pandas, numpy, matplotlib, keras и scikit-learn. Алгоритм базируется на модели глубокого обучения, а именно нейронной сети, реализованной с использованием библиотеки Keras. Данные о ценах акций были получены с использованием библиотеки ufinance.

**Результаты и их обсуждение.** Алгоритм прогнозирования создавался с использованием нейронных сетей. Нейронная сеть представляет собой систему соединённых и взаимодействующих между собой простых процессоров (нейронов). Это очень мощный и гибкий механизм прогнозирования. При определении того, что нужно прогнозировать, необходимо указывать переменные, которые анализируются и предсказываются. Здесь очень важен использованный уровень детализации. На требуемый уровень детализации влияет множество факторов: доступность и точность данных, стоимость анализа и предпочтения пользователей результатов прогнозирования. В ситуациях, когда наилучший набор переменных неясен, можно попробовать разные альтернативы и выбрать один из вариантов, дающий наилучшие результаты. Обычно так осуществляется выбор при разработке прогнозирующих систем, основанных на анализе исторических данных.

Первый шаг в реализации алгоритма прогнозирования – это сбор данных. Данные могут включать в себя исторические данные о ценах, данные о клиентах, данные об услугах, а также внешние факторы, такие как экономические показатели, погодные условия и т.д.

После сбора данных необходимо провести их подготовку. Это включает в себя очистку данных от выбросов и пропущенных значений, преобразование категориальных переменных в числовой формат, а также масштабирование при необходимости.

Выбор модели зависит от специфики данных и требований бизнеса.

Примерами наиболее популярных моделей для прогнозирования продаж являются: линейная регрессия, методы временных рядов (например, SARIMA, ARIMA, Exponential Smoothing), методы машинного обучения (например, случайный лес, градиентный бустинг, нейронные сети).

После выбора модели необходимо обучить её на исторических данных о ценах. Для этого данные обычно разделяются на обучающий и тестовый наборы, чтобы оценить производительность модели на новых данных.

Оценка производительности модели осуществляется с помощью различных метрик, таких как среднеквадратичная ошибка (MSE), средняя абсолютная ошибка (MAE), коэффициент детерминации ( $R^2$ ) и т.д. В данном исследовании оценка производительности проводилась с помощью среднеквадратичной ошибки (MSE).

После оценки производительности модели можно использовать её для прогнозирования будущих продаж на основе новых данных. Это может помочь компаниям принимать более информированные решения о запасах, производстве и маркетинговых стратегиях. На рисунке 1 изображена основная форма приложения прогнозирования.

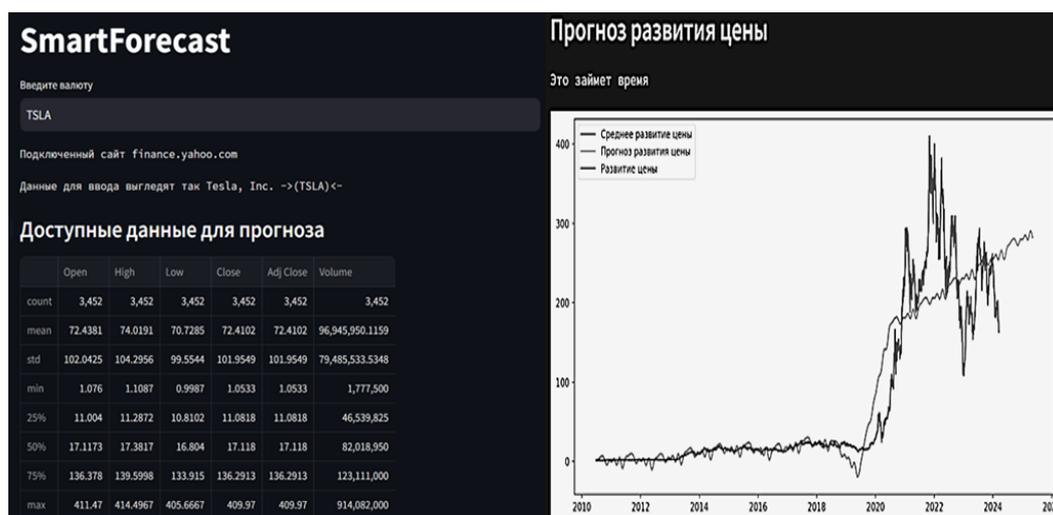


Рисунок 1 – Главная форма программы прогнозирования

**Заключение.** Программная реализация алгоритма прогнозирования цен акций является важным инструментом для инвесторов и трейдеров, позволяющим принимать обоснованные решения на финансовых рынках. Полученные результаты подтверждают эффективность использования моделей глубокого обучения для прогнозирования цен акций. Однако при прогнозировании с помощью нейронных сетей можно выделить следующие недостатки: длительное время обучения модели, проблема ее переобучения, трудность определения положения обучающей выборки и значащих входов.

1. Hyndman, Rob J. Forecasting: principles and practice. / Rob J Hyndman, George Athanasopoulos. – OTexts: Melbourne, Australia, 2018. – 380 p.
2. Shumway, Robert H. Time Series Analysis and Its Applications: With R Examples / Robert H. Shumway, David S. Stoffer. – Springer Science+Business Media, LLC 2011. – 596 p.

## ОЗОНАТОР. ПРИМЕНЕНИЕ

**Бушунова А.М., Теплякова В.А.,**  
студенты 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь  
Научный руководитель – Бувеч Т.В., канд. техн. наук, доцент

В современном мире проблема загрязнения воздуха и воды становится все более актуальной, требуя поиска эффективных методов очистки. В настоящее время проблема экологической чистоты населенных пунктов становится все более актуальной. Обь-

ектом данного исследования является общежитие, где проживает большое количество людей, и как следствие, имеется особая потребность в очистке воздуха и воды.

Цель исследования – изучение возможностей применения озонаторов в общежитии для обеспечения чистоты воздуха и улучшения условий проживания людей.

**Материалы и методы.** Работа основана на результатах анализа научно-технической информации по устройству и принципах действия озонаторов; областей их применения; исследования условий общежитий.

**Результаты и их обсуждение.** Всем знаком необыкновенный запах прохладной свежести после грозы. Так пахнет озон в небольшой концентрации. Именно этот газ делает воздух свежим и чистым. Озон – активная форма кислорода, способная уничтожать вредные микроорганизмы и нейтрализовывать запахи. В настоящее время одним из инновационных решений для очистки воздуха и воды от вредных веществ, бактерий и запахов в условиях комнаты общежития, квартиры является использование озонаторов. Озонаторы – это специальные устройства, которые генерируют озон и позволяют очистить воздух и воду от вредных микроорганизмов и загрязнителей.

Работает озонатор следующим образом: он поглощает молекулы кислорода  $O_2$ , воздействует на них мощным электрическим разрядом, в результате чего  $O_2$  преобразуется в активный кислород – озон  $O_3$ . Озон выводится в помещение. Находясь в атмосфере комнаты, озон прикрепляется к молекулам микроорганизмов и быстро их окисляет. Именно поэтому озонатор работает очень оперативно: как только молекула озона соприкасается с микроорганизмом, она начинает его уничтожать, сокращая их концентрацию и очищая воздух и воду.

Озонатор состоит из следующих компонентов: турбина, источник электрических разрядов, генератор напряжения, датчик для включения и выключения, которые помещены в корпус. Известны модели с дополнительной функцией ионизатора, с дистанционным управлением.

В данной работе мы сосредоточимся на применении конструкторов озонаторов, позволяющих создавать индивидуальные устройства с различными характеристиками. Поставлена задача рассмотреть возможности их применения в условиях студенческого общежития в различных помещениях: комнатах, кухнях, санузлах. Исследование будет основываться на проведении экспериментов в реальных условиях общежития. По результатам исследований предполагается дать рекомендации по применению озонаторов в общежитии для создания более комфортных и экологически чистых условий проживания и улучшения качества жизни людей.

Когда работает генератор озона, вырабатывается активный кислород, который оказывает влияние на все, с чем контактирует. Эффект от генератора  $O_3$  может быть и положительным, и отрицательным, что учитывается при проведении исследований.

Предлагается практическое использование озонаторов в общежитии для устранения неприятного запаха от обуви. В каждой комнате имеются полочки разных размеров для хранения обуви. Поместив озонатор на полку для обуви и накрыв полку чехлом с герметичной застежкой, мы получим изолированную зону его действия. Озонатор улучшит состояние воздуха в комнате, уничтожит неприятные запахи, микробы и различные вредные вещества. При этом активный кислород  $O_3$ , благодаря чехлу, не проникнет в комнату. Данная конструкция изготовлена и практически используется. Также озонатор можно установить в шкаф для одежды, поместить в холодильник для очищения воздуха от неприятных запахов.

Польза озонатора в следующем: высокоэффективное обеззараживание воздуха; уничтожение, а не маскировка неприятного запаха; устранение вредных химических соединений; избавление комнат от насекомых и даже грызунов. Вред озона может быть только в случае, когда прибор работает не в соответствии с рекомендациями.

Если точно соблюдать инструкцию по применению генератора активного кислорода, негативное воздействие исключается.

Разработан план дальнейших исследований применения озонаторов с измерениями качества воздуха до и после работы озонаторов различных мощностей, анализом экономической и социальной эффективности применения данных устройств. Результаты исследования позволят дать количественную оценку эффективности применения озонаторов.

**Заключение.** Таким образом, использование озонаторов в комнатах общежития и других помещениях, может обеспечить чистоту воздуха и создать условия для более комфортного и безопасного проживания людей. А изучение возможностей применения озонаторов требует внимания и дальнейших исследований.

1. Буевич, Т. В. Анализ технологического оборудования для лазерной обработки / Т. В. Буевич, А. А. Жукова, В. Н. Якимук // Тезисы докладов 52 Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов / УО «ВГТУ». – Витебск, 2019. – С. 215–216.

2. Буевич, Т. В. Технологическая оснастка для лазерной гравировки деталей верха обуви / Т. В. Буевич, А. Э. Буевич // Инновационные технологии в текстильной и легкой промышленности : Материалы Международной научно-технической конференции, Витебск, 13-14 ноября 2019 г. / УО «ВГТУ». – Витебск, 2019. – С. 141–143.

## НЕЕДИНСТВЕННОСТЬ РЕШЕНИЙ НАЧАЛЬНО-КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ПОЛУЛИНЕЙНЫХ ПАРАБОЛИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ С ПОГЛОЩЕНИЕМ И НЕЛИНЕЙНЫМИ НЕЛОКАЛЬНЫМИ ГРАНИЧНЫМИ УСЛОВИЯМИ

*Булыно Д.А.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь,  
Научный руководитель – Никитин А.И., канд. физ.-мат. наук*

Множество авторов изучают начально-краевые задачи для параболического уравнения и систем уравнений с нелокальными граничными условиями. Так, например, в работах [1] и [2] была рассмотрена задача аналогичная (1) только для уравнения.

**Результаты и их обсуждение.** Рассмотрим начально-краевую задачу для системы полулинейных параболических уравнений с нелинейными нелокальными граничными условиями Неймана:

$$\begin{cases} u_t = \Delta u - c_1(x, t)v^p, v_t = \Delta v - c_2(x, t)u^q, x \in \Omega, t > 0, \\ \frac{\partial u(x, t)}{\partial \eta} = \int_{\Omega} k_1(x, y, t)u^m(y, t)dy, x \in \partial\Omega, t > 0, \\ \frac{\partial v(x, t)}{\partial \eta} = \int_{\Omega} k_2(x, y, t)v^n(y, t)dy, x \in \partial\Omega, t > 0, \\ u(x, 0) = u_0(x), v(x, 0) = v_0(x), x \in \Omega, \end{cases} \quad (1)$$

где  $p, q, m, n$  – положительные постоянные,  $\Omega$  – ограниченная область в  $\mathbb{R}^N (N \geq 1)$ , с гладкой границей  $\partial\Omega$ ,  $\eta$  – единичная внешняя нормаль к  $\partial\Omega$ .

Относительно данных задачи (1) будем предполагать следующее:

$$c_i(x, t) \in C_{loc}^{\alpha}(\bar{\Omega} \times [0, +\infty)), 0 < \alpha < 1, c_i(x, t) \geq 0, i = 1, 2;$$

$$k_i(x, y, t) \in C(\partial\Omega \times \bar{\Omega} \times [0, +\infty)), k_i(x, y, t) \geq 0, i = 1, 2;$$

$$u_0(x), v_0(x) \in C^1(\bar{\Omega}), u_0(x) \geq 0, v_0(x) \geq 0 \text{ в } \Omega;$$

$$\frac{\partial u_0(x)}{\partial \eta} = \int_{\Omega} k_1(x, y, 0)u_0^m(y)dy, \frac{\partial v_0(x)}{\partial \eta} = \int_{\Omega} k_2(x, y, 0)v_0^n(y)dy \text{ на } \partial\Omega.$$

Одним из важных вопросов, рассматриваемых для задач типа (1) и ей аналогичных, является нахождение достаточных условий существования глобальных решений, т.е. определенных для любого  $t > 0$ . Однако для исследования данного вопроса необходимо также исследовать вопрос единственности и неединственности решения.

Используя результаты, полученные для полулинейного параболического уравнения в работе [2], можно доказать следующую теорему.

**Теорема.** Пусть  $\max(m,n) < \min(1, (p+1)/2, (q+1)/2)$  и  $u_0(x) \equiv 0, v_0(x) \equiv 0$ . Допустим, что выполнено хотя бы одно из следующих условий:

$$k_1(x, y, t) > 0 \text{ для любого } x \in \partial\Omega \text{ и некоторых } y_1 \in \partial\Omega \text{ и } t_1 \in [0, T),$$

$$k_2(x, y, t) > 0 \text{ для любого } x \in \partial\Omega \text{ и некоторых } y_2 \in \partial\Omega \text{ и } t_2 \in [0, T).$$

Тогда максимальное решение задачи (1) нетривиально в  $\Omega \times (0, T)$ .

**Заключение.** Доказанная теорема показывает, что при тривиальных начальных данных и приведенных условиях для параметров  $p, q, m, n$  задача (1) будет иметь решение, отличное от тривиального.

Данные исследования проводятся при финансовой поддержке БРФФИ, в рамках научно-исследовательской работы № Ф23М-021 «Системы полулинейных параболических уравнений с поглощением» при финансовой поддержке.

1. Gladkov, A.L. Blow-up problem for semilinear heat equation with nonlinear nonlocal Neumann boundary condition // Communications on Pure and Applied Analysis. – 2017. – Vol. 16, № 6. – P. 2053–2068.

2. Gladkov, A.L. Initial boundary value problem for a semilinear parabolic equation with absorption and nonlinear nonlocal boundary condition // Lithuanian Mathematical Journal. – 2017. – Vol. 57, № 4. – P. 468–478.

3. Никитин, А. И. Принцип сравнения решений начально-краевой задачи для системы полулинейных параболических уравнений в нелинейными нелокальными граничными условиями / А. Л. Гладков, А. И. Никитин // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. – 2019. – № 4. – С. 5–9. – URL: <https://rep.vsu.by/bitstream/123456789/19529/1/5-9.pdf> (дата обращения: 06.07.2022).

## ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МОДЕЛЕЙ

*Грищенко А.С.,*

*учащаяся 11 «Б» класса ГУО «Гимназия № 5 г. Витебска имени И.И. Людникова»,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Булгакова Н.В., ст. преподаватель

Технологии 3D-моделирования помогают улучшить процессы проектирования, производства, обучения, способствуют развитию творчества. Целью нашего исследования является применение технологий 3D-моделирования при построении моделей молекул химических веществ. Исследование является актуальным потому, что трехмерное моделирование позволяет создавать объемные модели молекул, которые могут быть визуализированы и рассмотрены с разных точек зрения. Это может быть полезным в изучении химии для того, чтобы лучше понять взаимодействие между атомами и молекулам, а также анализировать и предсказывать их свойства. Кроме того, 3D-моделирование позволяет создавать анимации и виртуальные модели.

**Материал и методы.** Моделирование является одним из основных общенаучных методов познания. Поскольку сущность химических явлений скрыта от нашего непосредственного наблюдения, познание осуществляется путем построения модели невидимого объекта по косвенным данным. Сущность метода моделирования заключается в том, для изучения свойств объекта-оригинала используется объект-заместитель. В работе мы применяли компьютерное моделирование – метод, при котором для создания и визуализации трехмерных моделей молекул используются компьютерные средства.

Существует множество специализированных программ для 3D-моделирования химических молекул веществ (Avogadro, ArgusLab, Materials Studio, Chemical Modelling and Simulation, CS Chem & Bio 3D и др.). В таких средах моделирования можно задавать атомные координаты, связи между атомами, а также различные параметры (например, углы и длины связей). Их использование позволяет решать множество специфических задач в сфере биоинженерных и химических исследований [1]. В нашем исследовании для построения 3D-моделей молекул веществ использовался редактор трехмерной графики Blender, который обладает следующими возможностями:

- предоставляет широкий набор инструментов для создания и изменения геометрии объектов. Мы создавали модели атомов и связей между ними, настраивали форму и размер, параметры связей (длина, угол и поворот), чтобы точно отобразить молекулярную структуру;
- позволяет создавать различные материалы и текстуры для объектов. Мы настраивали цвет, шероховатость и отражение для каждого атома или связи;
- поддерживает создание анимаций, что использовалось нами для динамической визуализации молекул, создания анимированного движения атомов или изменения связей, которые могут быть полезными в понимании химических процессов и явлений;
- предлагает различные методы рендеринга. Мы настраивали освещение и тени, чтобы придать плоским изображениям объемный вид, использовали анимированный рендеринг. 3D-изображение модели высокого качества мы сохраняли в форматах PNG или JPEG. Трехмерные модели можно экспортировать в другие программы [2].

Материалом исследования послужили знания о строении молекул. Реальную геометрию молекул, т.е. связи между атомами и их взаимное расположение, можно передать с помощью пространственных моделей. Мы рассматривали следующие способы построения молекулярных моделей: шаростержневые модели (Ball-and-stick models); каркасные или скелетные модели (Wireframe models); полусферические модели (Hemispherical models). При моделировании атомов различных химических элементов мы придерживались схемы цветового обозначения атомов, известной, как раскраска по СРК (Corey-Pauling-Koltun). Согласно СРК, водород (H) – белый цвет, углерод (C) – черный, азот (N) – синий, кислород (O) – красный и т.д.

**Результаты и их обсуждение.** Молекула – микрочастица, образованная из двух или большего числа атомов и способная к самостоятельному существованию [3]. Для построения молекулярных моделей необходимые параметры мы представили на отдельных листах электронной книги Excel (рис. 1).

	A	B	C	D	E
1	<b>Связь</b>	<b>Угол</b>			
2	H-O-H	104,7			
3					
4	<b>Атом</b>	<b>Радиус, A (ангстрем) <math>1A=1 \cdot 10^{-10}</math> м</b>			
5		a	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>	
6	Водород (H)	1,2	0,32		белый
7	Кислород (O)	1,52	0,63	0,57	красный
8					
9					
10	<b>Связь</b>	<b>Длина связи, A</b>			
11	H-O	0,32	+	0,63	0,95
12	O-H	0,63	+	0,32	0,95

Рисунок 1 – Пример. Исходные данные в Excel для построения молекулы воды

Для отражения взаимного расположения атомов в масштабах, пропорциональных реальным, и валентных углов, используются полусферические модели. При создании таких моделей учитывается, что каждый атом характеризуется двумя радиусами – межмолекулярным (ван-дер-ваальсовым) и атомарным (ковалентным). Если два атома

вступают в химическую связь, то их центры подходят ближе, чем позволяют ван-дер-ваальсовы радиусы. В этом случае центры обоих связанных атомов будут находиться на расстоянии, равном сумме их ковалентных радиусов. В данных моделях атомы изображаются сферами, радиус которых равен ван-дер-ваальсовым радиусам. Для изображения связанных друг с другом атомов в молекулах срезают часть сферы так, чтобы расстояние от центра до среза соответствовало ковалентному радиусу. Модель молекулы воды, построенная инструментами редактора Blender, приведена на рис.2.

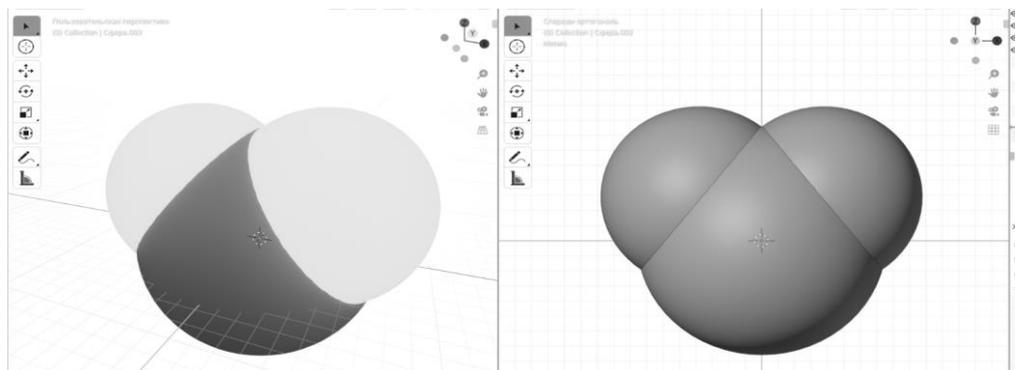


Рисунок 2 – Построение молекулы воды в Blender

**Заключение.** Проведенное нами исследование позволяет сделать следующие выводы: применение технологий 3D-моделирования позволяет создавать живые и понятные представления молекул, которые позволяют лучше понимать химические структуры; использование молекулярных моделей в обучении позволит сделать этот процесс более наглядным и интерактивным.

1. Каленчак, Е.В. Обзор программного обеспечения для моделирования биоинженерных и химических исследований. / Материалы 55-й юбилейной научной конференции аспирантов и студентов БГУИР, 2019. – С. 312–313.
2. Справочное руководство Blender 4. 1 – URL: <https://docs.blender.org/manual/ru/dev/> (дата обращения: 04.03.2024).
3. Химическая энциклопедия – URL: <https://xumuk.ru/encyklopedia/2650.html> (дата обращения: 04.03.2024).

## ПРОГРАММА ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

*Дегалевич В.А.,*

*студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Буевич А.Э., канд. техн. наук, доцент

В современном образовательном процессе все больше внимания уделяется внедрению инновационных технологий и методов обучения. Одним из таких подходов является дистанционное обучение, которое позволяет студентам получать знания и контролировать свой прогресс в любое удобное для них время и месте. В работе мы рассмотрим одну из ключевых составляющих дистанционного обучения – программу дистанционного контроля знаний.

Цель исследования – изучение особенностей и преимуществ использования программы дистанционного контроля знаний в образовательном процессе, а также изучение специфики разработки и внедрения такого рода программных продуктов в образовательный процесс.

**Материал и методы.** Основными материалами, используемыми при создании программы, являются HTML, CSS и JavaScript. HTML (HyperText Markup Language) используется для создания структуры веб-страницы, содержащей вопросы теста.

CSS (Cascading Style Sheets) применяется для стилизации и оформления веб-страницы. JavaScript используется для создания логики работы теста и обработки результатов.

Методы, применяемые при разработке программы, включают в себя:

Создание базы данных вопросов и ответов. База данных содержит информацию о вопросах, вариантах ответов и правильных ответах.

Разработка алгоритма генерации теста. Алгоритм генерирует тест из базы данных вопросов, выбирая случайное количество вопросов и формируя из них тест.

Реализация логики тестирования. Программа проверяет правильность ответов пользователя, подсчитывает количество верных ответов и выводит результат тестирования.

Применение CSS и JavaScript для стилизации веб-страницы и создания интерактивного интерфейса пользователя.

**Результаты и их обсуждение.** Системы контроля знаний — это программные решения, которые позволяют организациям и образовательным учреждениям оценивать знания и навыки людей в любых научных областях.

Системы дистанционного контроля знаний по мимо непосредственной оценки знаний обладают рядом достоинств. Эти системы обеспечивают немедленную обратную связь, что позволяет учащимся узнать о своих слабых и сильных сторонах. Это также помогает преподавателям адаптировать свои методы обучения для улучшения процесса обучения. Системы дистанционного контроля знаний обеспечивают стандартизированный способ оценки знаний. Это обеспечивает справедливость и консистентность в процессе оценки. Системы дистанционного контроля знаний обеспечивают эффективный и экономичный способ оценки большого количества студентов. Это особенно полезно для больших образовательных учреждений.

При разработке системы дистанционного контроля знаний использовался JavaScript. Этот язык программирования является одним из наиболее популярных языков программирования, который широко используется в веб-разработке. Он также может быть использован для разработки системы тестирования знаний.

JavaScript позволяет создавать гибкие и настраиваемые системы контроля знаний. С его помощью можно легко настроить тесты в соответствии требованиями. Интерактивность языка JavaScript делает его идеальным для создания интерактивных систем контроля знаний можно легко добавить анимацию, звуковые эффекты и другие интерактивные элементы. Кросс-платформенность JavaScript позволяет работать на различных устройствах и операционных системах. JavaScript имеет большое количество библиотек и фреймворков, которые могут помочь вам в разработке системы тестирования знаний. Например, использование библиотек React или Angular позволяет создавать пользовательский интерфейс. JavaScript является простым языком для изучения и использования. Это делает его идеальным для разработки системы контроля знаний, преподавателям, которые не обладают уверенными знаниями в программировании.

Разработанная система контроля знаний состоит из нескольких основных компонентов, которые работают вместе для создания эффективной и удобной системы.

1. Пользовательский интерфейс: это часть системы, с которой взаимодействует пользователь. Он включает в себя элементы управления, такие как кнопки выбора количества вопросов, поля ввода ответа, списки для выбора правильного ответа. Пользовательский интерфейс разработан интуитивно понятным и удобным для использования.

2. База данных, в которой хранятся все данные, связанные с системой тестирования знаний. База данных может содержать информацию о тестах, вопросах, ответах, пользователях и их результатах.

3. Модуль генерации тестов: этот модуль отвечает за создание тестовых заданий. В основе работы модуля лежит алгоритм генерации случайных вопросов.

4. Модуль оценки отвечает за оценку ответов пользователя. Он реализует алгоритмы вычисления доли правильных ответов с учетом веса каждого ответа.

5. Модуль отчетности отвечает за создание отчетов о результатах тестирования. Это модуль предоставляет информацию о результатах каждого пользователя, а также общую статистику по всей системе.

6. Модуль администрирования позволяет администраторам системы управлять системой, добавлять новые тесты, изменять существующие тесты, управлять пользователями.

Взаимодействие между компонентами системы тестирования знаний является важным аспектом ее работы. Каждый компонент системы взаимодействует с другими компонентами для обеспечения эффективной работы всей системы.

**Заключение.** Программа дистанционного контроля знаний является важным инструментом в образовательном процессе. Она позволяет организовать контроль знаний студентов на более высоком уровне, обеспечивает объективность и прозрачность оценок, а также предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать свой прогресс. Кроме того, программа дистанционного контроля знаний значительно облегчает работу преподавателей, сокращая время, затрачиваемое на проверку работ студентов. В целом, использование данной программы способствует повышению качества обучения и эффективности контроля успеваемости студентов. Использованный для разработки язык программирования JavaScript является мощным и простым инструментом помощью которого, можно разработать любое веб-приложение.

1. Бувич, Т. В. Анализ технологического оборудования для лазерной обработки / Т. В. Бувич, А. А. Жукова, В. Н. Якимук // Тезисы докладов 52 Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов / УО «ВГТУ». – Витебск, 2019. – С. 215–216.

2. Бувич, Т. В. Технологическая оснастка для лазерной гравировки деталей верха обуви / Т. В. Бувич, А. Э. Бувич // Инновационные технологии в текстильной и легкой промышленности : Материалы Международной научно-технической конференции, Витебск, 13-14 ноября 2019 г. / УО «ВГТУ». – Витебск, 2019. – С. 141–143.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛЕЙ КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ КАРАКАЛПАКСКОГО НАРОДА**

*Джуманазарова С.А.,*

*студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Булгакова Н.В., ст. преподаватель*

Сегодня технологии трехмерного моделирования становятся все более востребованными в различных отраслях, таких, как архитектура, инженерия, медицина и др. Благодаря технологиям 3D-моделирования можно создавать реалистичные виртуальные модели объектов.

Целью исследования является разработка точной и детализированной 3D-модели каракалпакской юрты с использованием возможностей редактора Blender.

Актуальность исследования заключается в том, что путем изучения и анализа традиционной архитектуры кочевников Каракалпакстана мы стремимся воссоздать реалистичную модель юрты, отражающую особенности ее строения, материалов и декоративных элементов. Исследуя культурное наследие каракалпакского народа, мы пытаемся воссоздать и визуализировать предметы быта, мебель и интерьер юрты. Полученная модель может быть использована для дальнейших исследований и в целях образования – используя 3D-модель, можно изучить конструктивно-архитектурные детали юрты и другие объекты культурно-исторического наследия народа.

**Материал и методы.** Моделирование является общенаучным методом познания. В нашем исследовании мы используем метод компьютерного моделирования, целью которого является создание трехмерных электронных объектов.

Для построения 3D-моделей в нашей работе используется редактор трехмерной графики Blender, который предоставляет широкий спектр возможностей [1]:

- Различные инструменты для создания 3D-объектов. Основные формы для модели юрты мы создавали, используя базовые объекты, такие, как куб, UV-сфера и др.;
- Модификаторы. Для создания конструктивно-архитектурных деталей юрты, таких, как, например, стены «жереге» и ребра купола «ууки», мы использовали модификаторы. Они позволяют изменять форму объекта, размещение или текстуру;
- Текстурирование. Для придания модели реалистичного внешнего вида нами использовались элементы декора или узоры, характерные для каракалпакских юрт;
- Освещение и рендеринг. Используя возможности Blender для настройки освещения и сцены, можно создавать красивые и реалистичные изображения каракалпакской юрты.
- Анимация. Используя возможности Blender мы можем создавать анимацию движения, например, для получения эффекта вращения юрты необходимо настроить движение камеры и источника света вокруг юрты по окружности.

Материалом исследования послужили знания о юрте – древнем виде переносного жилища у каракалпаков. С юртой у этого народа связано много легенд, одна из которых гласит, что сам пророк Ибрагим Халил показал её людям. Также считается, что первые юрты появились на плато Устюрт, так как там жарче, чем на самой территории Каракалпакстана. Издревле каракалпакские мастера славились как умелые резчики по дереву, поэтому двери в юрту часто были покрыты резьбой, выполненной от руки. В убранство каракалпакской юрты входило большое количество разнообразных орнаментированных предметов, изготовлением которых занимались женщины. Характерной чертой художественного облика каракалпакских узорных орнаментов является изображение волны. Исследователи указывают на древнее происхождение этого орнамента в Хорезме, где он встречается на памятниках античного времени [2].

**Результаты и их обсуждение.** Чтобы понять основные подходы к моделированию и принципы создания модели юрты и ее дизайна, мы изучили традиционную культуру и обычаи каракалпакского народа.

В старину каракалпаки строили обычную юрту кара-уй, покрытую темным войлоком, и торжественную юрту отау-уй, покрытую светлым войлоком и максимально украшенную. Конструкция юрты каракалпаков имеет свои особенности: крыша имеет вид конуса; венец крыши (шанарак) состоит из двух обручей, соединенных пикообразными шпильками. Шанарак своей массой держит каркас юрты, служит световым окном. Шанарак – семейная реликвия, признак продолжения рода – воспринимался как столп вселенной. Ни в коем случае его нельзя переворачивать и ронять. Не даром слово «шанарак» в переводе с каракалпакского означает «семья».

Изучив структуру и основные элементы каркаса юрты, мы начали моделирование именно с него. Важно, чтобы формы модели соответствовали традиционным формам каракалпакской юрты.

В юрте не должно быть случайных вещей, это древний закон единства пользы и красоты. В каракалпакской юрте каждая тканая дорожка, украшая юрту, служит для практического крепления каркаса и покрытия. Дорожками стягивают решетку стенки и спицы свода, фиксируют циновку покрытия стенки (ший) и войлок кровли (кийиз) [2].

С давних времен люди отождествляли юрту с моделью космоса, разделяя её помещение на две равные части, на две зоны – мужскую он-жак и женскую сол-жак. Так выразилась идея равновесия противоположных начал, их извечного взаимодействия.

Он-жак располагалась слева от входа, здесь держали верхнюю мужскую одежду, музыкальные инструменты, снаряжение для коня, орудия мужского ремесла и охоты. В зоне сол-жак располагались тюки с одеждой, подставки (саб-аяк) для крупной посуды и продуктов, котлы, сосуды с водой, предметы женского ремесла.

Вход (босага), центр (ошаг) и почетное место напротив входа (тор) в юрте считались сакральными зонами. Тор означал место хозяина дома, в случае приема почетных гостей это место уступалось им. Стенка тор украшалась ковриками и паласами [3].

Для придания 3D-модели реалистичного вида, нам необходимо добавить детали, например, дверь, украшения, предметы утвари, убранства и интерьера, и текстурировать их, сохраняя национальную самобытность.

**Заключение.** Проведенное нами исследование позволяет сделать следующие выводы:

- применение технологий 3D-моделирования позволяет создать реалистичную виртуальную модель каракалпакской юрты, которая может найти свое применение в обучении, архитектурном проектировании, туризме, дизайне и т.д.;

- исследование и реконструкция каракалпакской юрты в 3D формате способствует сохранению культуры и уникальных традиций этого народа, визуализация 3D-модели юрты может стать полезным инструментом для изучения этой традиционной постройки и ее исторического значения;

- для того, чтобы обеспечить точность и достоверность модели, ее соответствие историческим реалиям, нам потребовались дополнительные исследования и консультации с экспертами.

1. Хесс, Фелиция Практическое пособие. Blender 3.0 для любителей и профессионалов. Моделинг, анимация, VFX, видеомонтаж. – М.: СОЛОН-Пресс, 2023. – 300 с.

2. Этнография каракалпаков XIX - начала XX века (Материалы и исследования). Ташкент, 1980 г. – URL : <https://clck.ru/39VjP8> (дата обращения: 14.03.2024).

3. Особенности юрт в Каракалпакстане. Загл. с экрана. – URL: <https://clck.ru/39VioC> (дата обращения: 14.03.2024).

## ПУТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ОБУВНОГО ПРОИЗВОДСТВА

***Жаворонкова М.Л., Журавлева К.Ю.,***

*студентки 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Бувич Т.В., канд. техн. наук, доцент*

Отходы обувного производства являются одной из актуальных проблем современного мира. В настоящее время на промышленных предприятиях производится огромное количество обувных изделий. Изготовление обуви требует большого количества ресурсов. Например, на одну пару обуви расходуется несколько квадратных метров кожи, текстиля и других материалов. Отходы обувного производства представляют собой серьезную угрозу для окружающей среды, так как в большей степени оказываются на свалках. Они занимают много места, загрязняют почву и воду, а также могут представлять опасность для здоровья человека и животных.

Существует несколько способов решения этой проблемы. Один из них – переработка отходов обувного производства для изготовления новых обувных изделий, создание компоста из отходов кожи и других материалов, а также использование отходов в качестве топлива для получения энергии. Еще один способ решения проблемы отходов обувного производства – это сокращение их количества, что может быть достигнуто путем более эффективного использования материалов при производстве обуви, а также путем разработки новых, более экологических технологий производства.

Проблема отходов обувного производства является актуальной и требует решения. Важно разрабатывать новые технологии переработки отходов, обучать людей ответственному отношению к окружающей среде и пропагандировать экологический образ жизни.

Цель исследования – разработать методику предварительной подготовки отходов литейного производства обуви из этиленвинилацетата для вторичного использования.

**Материал и методы.** Работа основана на результатах анализа научно-технической информации по физическим свойствам этиленвинилацетата; экспериментальных работ по исследованию отходов обувного производства; использовании методов компьютерного моделирования.

**Результаты и их обсуждение.** Отходы обувного производства могут быть переработаны различными методами, которые включают в себя физико-механические методы, такие как сортировка, дробление, прессование и агломерация, химические методы, такие как компостирование, пиролиз и газификация, биотехнологические методы, такие как метановое сбраживание и биоокисление, термические методы, такие как сжигание и низкотемпературный пиролиз. Каждый из этих методов имеет свои преимущества и недостатки, и выбор метода зависит от типа отходов, их количества и требований к конечному продукту.

Рассмотрим более подробно самый простой с точки зрения его реализации метод дробления. Дробление и измельчение отходов обувного производства являются важными процессами в переработке отходов. Эти процессы позволяют уменьшить размер отходов, что облегчает их дальнейшую переработку. Дробление отходов обувного производства осуществляется с помощью специальных машин, которые разбивают крупные куски отходов на более мелкие. Измельчение отходов происходит с помощью других машин, которые превращают отходы в порошок или гранулы. Оба процесса важны для переработки отходов, так как они позволяют получить более качественный конечный продукт. Например, измельченные отходы могут быть использованы для производства компоста, а дробленые отходы могут быть использованы в качестве топлива. Также дробление и измельчение отходов помогают уменьшить объем отходов, что снижает затраты на их транспортировку и хранение. Кроме того, эти процессы помогают снизить загрязнение окружающей среды, так как измельченные отходы легче утилизировать, и они не создают такого сильного запаха, как крупные куски отходов.

В настоящее время нашел широкое применение в разных сферах производства универсальный полимерный материал этиленвинилацетат (ЭВА). Такая востребованность данного материала объясняется его уникальными свойствами, отличными эксплуатационными характеристиками. Область применения материала ЭВА в обувном производстве очень обширна. Это может быть изготовление обуви – женские и мужские сапоги ЭВА, а также подошва для туфель и ботинок для детей и взрослых. Благодаря тому, что данный материал имеет минимальный вес и отлично держит тепло, такая обувь с каждым годом становится все популярнее.

В последнее время бескаркасная мебель пользуется всё большей популярностью на рынке. Дроблёные отходы этиленвинилацетата можно использовать в качестве наполнителя для бескаркасной мебели. Дроблёные отходы ЭВА обладают рядом преимуществ в качестве наполнителя:

- Экологичность – материал гигиеничен и гипоаллергенен. ЭВА не выделяет вредных веществ, не имеет запаха, что делает его безопасным для использования в жилых помещениях.

- Упругость. Материал хорошо восстанавливает форму после сжатия, обеспечивая амортизацию.

- Водонепроницаемость. Материал не впитывает влагу и легко чистится, что упрощает уход за мебелью.

- Долговечность. Отходы ЭВА обладают высокой прочностью и износостойкостью, что увеличивает срок службы мебели.

- Легкость. ЭВА материал гораздо легче, ПВХ или резины, благодаря невысокой плотности.

- Высокая тепло- и шумоизоляция. Особая ячеистая структура материала не пропускает шум и холод.

- Износостойкость. Материал не боится перепадов температур, сильных морозов, прямых солнечных лучей, воздействия влаги и любых других химических веществ.

- Диэлектричность – данный материал не проводит электрический ток.

- Химическая инертность. ЭВА не меняет структуру под воздействием едких веществ.

Процесс производства бескаркасной мебели с использованием дроблёных отходов ЭВА включает в себя следующие этапы:

1) Отходы ЭВА измельчаются до мелких фракций.

2) Полученный материал очищается от загрязнений.

3) Очищенные фракции ЭВА засыпают в чехол, который является формой будущей мебели.

**Заключение.** Разработана методика предварительной подготовки отходов литьевого производства обуви из этиленвинилацетата для использования в качестве наполнителя бескаркасной мебели. Бескаркасная мебель с наполнителем из дроблёных отходов ЭВА обладает отличными эксплуатационными характеристиками, не уступающими мебели с традиционными наполнителями, при этом являясь более экологичной и доступной.

Использование дроблёных отходов ЭВА в качестве наполнителя для бескаркасной мебели является перспективным направлением, позволяющим совмещать экологическую целесообразность с производством высококачественной продукции.

## О КВАЗИЛОКАЛЬНЫХ ЗАДАНИЯХ КЛАССОВ ФИТТИНГА

*Жиговец Т.А.,*

*магистрант 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Воробьёв Н.Т., докт. физ.-мат. наук, профессор

Все рассматриваемые группы предполагаются конечными. В терминологии и обозначениях мы следуем монографии [1].

В теории классов конечных групп основополагающей является идея локализации. Локальный метод впервые нашел применение в теории формаций. Был основан Гашуцом [2] и дуализирован в теории классов Фиттинга в работе Хартли [3]. Идея локализации Хартли состоит в изучении классов групп в терминах  $p$ -групп и радикалов, определяемых множеством  $\mathbb{P}$  всех простых чисел во множества классов Фиттинга.

В серии работ А.Н. Скибы [4-6], был предложен  $\sigma$ -метод исследований групп локальных формаций и введено понятие  $\sigma$ -локальной формации. Этот метод был дуализирован в теории классов Фиттинга в работе Н.Т. Воробьёва, Го В. и Чи Л. [7]. Ориентиром для таких исследований являются результаты Н.Т. Воробьёва и В.Н. Загурского [8], об описании квазилокальных заданий классов Фиттинга. В связи с этим актуальна задача обобщения понятия квазилокального класса Фиттинга и описания обобщенно квазилокальных заданий класса Фиттинга.

Основная цель настоящей работы – решение указанной задачи.

**Материал и методы.** В настоящей работе, используя  $\sigma$ -метод, мы определяем  $\sigma$ -квазилокальные (в частности, локальные и квазилокальные) классы Фиттинга и описываем их локальные задания.

Напомним, что всякое множество групп, содержащее вместе с каждой своей группой  $G$  и все группы изоморфные  $G$ , называется *классом групп* [1]. Класс групп называется *формацией*, если он замкнут относительно факторгрупп и подпрямых произведений [2]. Пусть  $\mathfrak{X}$  – класс групп. Тогда  $\mathfrak{X}$  называют *классом Фиттинга*, если он замкнут относительно нормальных подгрупп и произведений нормальных  $\mathfrak{X}$ -подгрупп [3].

Класс групп  $\mathfrak{F}$  называется  $S_n$ -замкнутым, если из  $G \in \mathfrak{F}$  и  $N \triangleleft G$ , следует  $N \in \mathfrak{F}$ .

Класс групп  $\mathfrak{F}$  называется  $D_0$ -замкнутым, если из  $G_i \in \mathfrak{F}$  для любого  $i = 1, \dots, r$ , следует  $G_1 \times \dots \times G_r \in \mathfrak{F}$  [1].

Если  $|H/K|$  –  $\sigma_i$ -число, то фактор  $H/K$  – называют  $\sigma_i$ -фактором группы  $G$ .

**Определение 1.** Пусть  $f$  – приведенная  $H_\sigma$ -функция  $\sigma$ -локального класса Фиттинга  $\mathfrak{F}$ , т.е.  $f(\sigma_i) \subseteq \mathfrak{F}$  для всех  $\sigma_i \in \sigma$ . Тогда  $\sigma_i$ -фактор  $H/K$  группы  $G$  назовём  $\mathfrak{F}$ -центральным, если  $f(\sigma_i)$ -радикал  $G_{f(\sigma_i)}$  группы  $G$  покрывает  $H/K$ , т.е.  $G_{f(\sigma_i)}K \geq H$ .

**Результаты и их обсуждение.** Пусть  $\mathbb{P}$  – множество всех простых чисел, и пусть  $\sigma$  – некоторое разбиение  $\mathbb{P}$ , т.е.  $\sigma = \{\sigma_i : i \in I\}$ ,  $\mathbb{P} = \cup_{i \in I} \sigma_i$ ,  $\sigma_i \cap \sigma_j = \emptyset$  для всех  $i \neq j$ .

Всякое отображение вида  $f: \sigma \rightarrow \{\text{классы групп}\}$  назовём  $\sigma$ -квазилокальной функцией Хартли или просто  $QH_\sigma$ -функцией. Если отображение  $f: \sigma \rightarrow \{\text{классы Фиттинга}\}$ , то  $QH_\sigma$ -функцию  $f$  называют  $\sigma$ -функцией Хартли и  $f$  –  $H_\sigma$ -функция [7].

Обозначим множество  $\Pi = \text{Supp}(f) = \{\sigma_i \in \sigma : f(\sigma_i) \neq \emptyset\}$ .

Пусть класс групп  $QLR_\sigma(f) = \mathfrak{E}_\Pi \cap (\cap_{\sigma_i \in \Pi} f(\sigma_i)\mathfrak{E}_{\sigma_i}\mathfrak{E}_{\sigma'_i})$ , где  $\mathfrak{E}_\Pi$  – класс всех  $\Pi$ -групп,  $\mathfrak{E}_{\sigma_i}$  и  $\mathfrak{E}_{\sigma'_i}$  – классы всех  $\sigma_i$ -групп и  $\sigma'_i$ -групп соответственно.

**Определение 2.** Класс Фиттинга назовём  $\sigma$ -квазилокальным, если  $\mathfrak{F} = QLR_\sigma(f)$  для некоторой  $QH_\sigma$ -функции  $f$ .

Если все значения  $\sigma$ -квазилокальной функции классы Фиттинга, то  $\sigma$ -квазилокальный класс Фиттинга называется  $\sigma$ -локальным.

Основным результатом настоящей работы является следующая теорема

**Теорема.** Пусть  $\mathfrak{F} = LR_\sigma(F)$  локальный класс Фиттинга, определяемый канонической  $H_\sigma$ -функцией  $F$  и  $\text{Supp}(F) = \Pi$ . Тогда  $\mathfrak{F}$  определяется максимальной нормально наследственной  $\sigma$ -квазилокальной  $H$ -функцией  $f$  такой, что:

$$f(\sigma_i) = \begin{cases} (G|G_{F(\sigma_i)} \text{ покрывает каждый } \mathfrak{F}\text{-центральный главный фактор } G), & \text{если } \sigma_i \in \Pi, \\ \emptyset, & \text{если } \sigma_i \in \Pi'. \end{cases}$$

**Заключение.** В настоящей работе описывается  $\sigma$ -квазилокальное задание  $\sigma$ -локального класса Фиттинга.

1. Doerk, K. Finite Soluble Groups / K. Doerk, T. Hawkes. – Berlin–New York : Walter de Gruyter & Co., 1992. – 891 p.
2. Gaschutz, W. Lectures on subgroups of Sylow type in finite soluble groups / W. Gaschutz // Notes in Pure Mathematics. – Canberra: Austral. Nat. Univ. – 1979.
3. Hartley, B. On Fischer’s dualization of formation theory / B. Hartley // Proc. London Math. Soc. – 1969. – Vol. 3, № 2. – P. 193–207.
4. Skiba, A.N. On  $\sigma$ -properties of finite groups I / A.N. Skiba // Problems of Physics, Mathematics and Technics. – 2014. – Vol. 4, № 21. – P. 89–96.
5. Skiba, A.N. On  $\sigma$ -properties of finite groups II / A.N. Skiba // Problems of Physics, Mathematics and Technics. – 2015. – Vol. 3, № 24. – P. 67–81.
6. Skiba, A.N. On  $\sigma$ -properties of finite groups III / A.N. Skiba // Problems of Physics, Mathematics and Technics. – 2016. – № 1 (26). – P. 52–62.
7. Guo W., Zhang L., Vorob’ev N.T. On  $\sigma$ -local Fitting classes // Journal of Algebra. 2020. Vol 542. P. 116–129.
8. Воробьев, Н.Т. О новых локальных заданиях классов Фиттинга / Н.Т. Воробьев, В.Н. Загурский // Веснік ВДУ імя П.М. Машэрава. – №2. – 2003. – С. 100–104. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/9156> (дата обращения: 17.03.2024).

## ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЭТИЛЕНВИНИЛАЦЕТАТА

*Карелина В.М.,*

*студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научные руководители – Бувич Т.В., канд. техн. наук, доцент,

Бувич А.Э., канд. техн. наук, доцент

В настоящее время в разных сферах производства широко применяются разнообразные полимерные материалы. Особенно востребован, благодаря своим отличным эксплуатационным характеристикам, универсальный полимерный материал EVA (этиленвинилацетат). Такая востребованность данного материала объясняется его уникальными свойствами и характеристиками. Этиленвинилацетат совместим с множеством других материалов, его вес меньше, чем у пластика или резины, он не содержит токсичных веществ, не подвержен горению, ему легко придавать любые формы. Это позволяет применять EVA в разных комбинациях, создавая функциональные и прочные вещи.

Цель исследования – изучить физические свойства этиленвинилацетата и возможности применения отходов материала EVA.

**Материал и методы.** Работа основана на результатах анализа научно-технической информации по применению полимерных материалов; экспериментальных работ по исследованию физических свойств этиленвинилацетата.

**Результаты и их обсуждение.** Этиленвинилацетат (EVA) – это важный полимер, который широко используется в производстве различных изделий, включая пленку, упаковку, обувь, электронику и многое другое. Однако производство EVA также приводит к образованию большого количества отходов, которые необходимо перерабатывать для снижения воздействия на окружающую среду.

Переработка отходов EVA является важным шагом в устойчивом производстве и потреблении. Она позволяет уменьшить объем отходов, которые иначе могли бы попасть на свалку или в окружающую среду, и использовать их вновь для производства новых продуктов. Существует несколько методов переработки отходов EVA, включая механическое переработку, химическую переработку и термическую переработку. Механическое перерабатывание включает в себя измельчение и переработку отходов EVA в гранулы или порошок, который затем может быть использован для производства новых изделий. Химическая переработка включает в себя обработку отходов EVA с использованием химических реакций для получения новых материалов или продуктов. Термическая переработка включает в себя нагревание отходов EVA для их разложения на более простые соединения, которые затем могут быть использованы для изготовления новых продуктов. Переработка отходов EVA помогает сократить их количество, что способствует улучшению экологической обстановки, а также снизить потребление сырья и энергии.

Рассмотрим основные свойства этиленвинилацетата и обусловленные ими области применения материала.

Одним из важнейших свойств EVA является его хорошая устойчивость к ультрафиолетовому излучению, что делает его подходящим для применения на открытом воздухе. А благодаря своей упругости и устойчивости к низким температурам, он так же используется для обуви, садовых шлангов и других изделий, которые должны сохранять свои свойства при различных погодных условиях.

Кроме уже упомянутых свойств, стоит отметить, что EVA обладает хорошей упругостью и долговечностью, что делает его прекрасным материалом для изготовления амортизирующих элементов, например, спортивных ботинок и индивидуальных стелек, где необходимо обеспечить комфорт и защиту от воздействия ударов.

Одним из ключевых свойств этого материала является его химическая стойкость. EVA устойчив к многим химическим веществам.

А его экологичные свойства, делают материал гигиеничным и гипоаллергенным, он не издает никаких запахов и абсолютно безопасен для здоровья детей, взрослых и животных.

Благодаря своей низкой плотности и отличным диэлектрическим свойствам, этиленвинилацетат также часто используется для изготовления материалов, например, для кабелей и проводов.

Кроме того, EVA можно легко окрашивать и улучшать дополнительными добавками для придания нужных свойств, что делает его универсальным материалом для различных отраслей промышленности.

Область применения материала EVA также очень обширна, это может быть изготовление обуви – женские и мужские сапоги EVA, а также подошва для туфель и ботинок для детей и взрослых. Благодаря тому, что данный материал имеет минимальный вес и отлично держит тепло, такая обувь с каждым годом становится все популярнее.

Напольные покрытия – главной особенностью такого пазл коврика является простота его монтажа и возможность создать качественное покрытие в помещении любой геометрии. Также сегодня огромной популярностью пользуется мягкие коврики для детей. Они не только помогают организовать безопасную игровую зону, но и сами являются элементами игры, так как из них можно складывать домики, всевозможные картинки и прочее.

Подложки под ламинат – высокие тепло- и шумоизоляционные свойства материала EVA делают такие подложки под паркетную доску одними из самых востребованных на современном рынке.

Автоковрики EVA – уникальная ячеистая структура этих ковриков надежно защищает обивку и металлические элементы кузова от попадания влаги, грязи и химических реагентов.

Спортивные маты, татами, карматы – на таких изделиях из EVA материала комфортно заниматься, они отлично смягчают случайные падения. Более того, уникальная технология «ласточкин хвост» позволяет быстро разбирать и складывать татами даже на неровном полу или в полевых условиях.

Резиновое покрытие для животноводства – грязезащитные коврики EVA станут лучшим решением для содержания лошадей и крупного рогатого скота, так как их поверхность не скользит даже при минусовой температуре, они отлично сохраняют тепло и легко моются.

Детская мебель – очень легкие, мягкие и яркие столы и стульчики непременно привлекут внимание ребенка, и он будет с удовольствием играть за ними.

Кроме того, благодаря своим уникальным свойствам, материал EVA нашел широкое применение в производстве бандажей, специальной ортопедической обуви, водонепроницаемого снаряжения и многих других товаров общего потребления.

Таким образом, физические свойства этиленвинилацетата делают его одним из самых универсальных и востребованных полимеров на рынке современных материалов. А область его применения стала не только повсеместной, но и незаменимой во многих отраслях производства.

**Заключение.** Таким образом, переработка отходов EVA играет важную роль в устойчивом производстве и потреблении. Это помогает сократить воздействие производства на окружающую среду, сократить потребление ресурсов и содействует созданию более экологически чистого мира. Важно, чтобы производители и потребители осознавали важность переработки отходов EVA и принимали активное участие в ее реализации.

## О $\sigma$ -ЛОКАЛЬНОСТИ ПРОИЗВЕДЕНИЙ КЛАССОВ ФИТТИНГА

*Китаров Д.А.,*

*студент 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Воробьев Н.Т., докт. физ.-мат. наук, профессор*

Все рассматриваемые группы конечны. В терминологии и обозначениях следуем [1]. Одна из важных задач теории классов групп нахождение различных типов алгебр классов. В этом направлении исследований ключевым моментом является изучение произведений классов Фиттинга. Хорошо известно, что произведение классов Фиттинга является классом Фиттинга [1]. В работе [2] доказано, что произведение двух любых локальных классов Фиттинга является локальным классом Фиттинга. В [3] обобщено понятие локального класса Фиттинга, где определены, так называемые  $\sigma$ -локальные классы Фиттинга. В работе [4] было показано, что произведение  $\sigma$ -локальных классов Фиттинга является  $\sigma$ -локальным классом Фиттинга. В связи с этим актуальна задача о том, является ли произведение классов Фиттинга  $\sigma$ -локальным в случае, когда только один из множителей  $\sigma$ -локален. Решение указанной задачи – основная цель настоящей работы.

**Материал и методы.** Мы будем использовать метод  $\sigma$ -свойств для изучения  $\sigma$ -локальных классов групп, основы которого предложены в [3, 5-6]. Сущность этого метода состоит в следующем. Пусть  $\sigma$ -разбиение множества всех простых чисел  $\mathbb{P}$ , т.е.  $\sigma = \{\sigma_i \mid i \in I\}$ , где  $\mathbb{P} = \bigcup_{i \in I} \sigma_i$ ,  $\sigma_i \cap \sigma_j = \emptyset$ , для всех  $i \neq j$ . Назовем любую функцию  $f$  вида  $f: \sigma \rightarrow \{\text{классы Фиттинга}\}$   $\sigma$ -функцией Хартли (или  $H_\sigma$ -функцией). Пусть  $\Pi = \text{Supp}(f) = \{\sigma_i: f(\sigma_i) \neq \emptyset\}$  – носитель  $H_\sigma$ -функции. Тогда  $LR_\sigma(f) = \mathfrak{F}_\Pi \Pi (\bigcap_{\sigma_i \in \Pi} f(\sigma_i) \mathfrak{F}_{\sigma_i} \mathfrak{F}_{\sigma_i'})$  – класс Фиттинга.

**Результаты и их обсуждение.**

**Определение 1** [3]. Класс Фиттинга  $\mathfrak{F}$  называется  $\sigma$ -локальным, если существует  $H_\sigma$ -функция  $f$  такая, что  $\mathfrak{F} = LR_\sigma(f)$ .

В случае когда  $\sigma = \sigma^1 = \{\{2\}, \{3\}, \{5\}, \dots\}$  класс Фиттинга  $f$  называют локальным.

Пусть  $\mathfrak{F}$  и  $\mathfrak{H}$  классы Фиттинга. Произведением классов Фиттинга  $\mathfrak{F} \diamond \mathfrak{H}$  называется класс всех тех групп  $G$ , для которых  $G/G_\sigma \in \mathfrak{H}$ .

**Определение 2** [3].  $\sigma$ -Локальным произведением классов Фиттинга  $\mathfrak{F}$  и  $\mathfrak{H}$  называется класс Фиттинга  $\mathfrak{F} \diamond \mathfrak{H}$ , который  $\sigma$ -локален.

Основным результатом работы является следующая

**Теорема.** Если  $\mathfrak{F}$  – непустой класс Фиттинга,  $\mathfrak{H}$  – класс Фиттинга с  $H_\sigma$ -функцией  $h$ , причем  $\sigma(\mathfrak{F}) \subseteq \sigma(\mathfrak{H})$ , то произведение  $\mathfrak{F}\mathfrak{H}$   $\sigma$ -локально и  $H_\sigma$ -функция  $f$  такова, что  $f(\sigma_i) = \mathfrak{F}h(\sigma_i)$  для всех  $\sigma_i \in \sigma(\mathfrak{H})$ .

В случае  $\sigma = \sigma^1 = \{\{2\}, \{3\}, \{5\}, \dots\}$  из теоремы вытекает результат Н.Т. Воробьева, который приведем в качестве следствия

**Следствие [2, теорема 2].** Если  $\mathfrak{F}$  – непустой класс Фиттинга,  $\mathfrak{H}$  – класс Фиттинга с  $H$ -функцией  $h$ , причем  $\pi(\mathfrak{F}) \subseteq \pi(\mathfrak{H})$ , то произведение  $\mathfrak{F}\mathfrak{H}$  локально и определяется  $H$ -функцией  $f$  такой, что  $f(p) = \mathfrak{F}h(p)$  для всех простых  $p \in \pi(\mathfrak{H})$ .

**Заключение.** Описано  $\sigma$ -локальное произведение классов Фиттинга один из множителей которых  $\sigma$ -локален.

1. Doerk, K. Finite Soluble Groups / K. Doerk, T.O. Hawkes // De Gruyter Exp. In Math. – Vol. 4. – Berlin – New York, 1992.
2. Воробьев, Н. Т. Локальные произведения классов Фиттинга / Н. Т. Воробьев // Весті АН БССР. Сер. фізіка-матэматычных навук. – 1991. – № 6. – С. 28–32.
3. Wenbin, G. On  $\sigma$ -local Fitting classes / Wenbin Guo, Li Zhang, N.T. Vorob'ev // J. Algebra, – 2020. – Vol. 542 – P. 116–129.

4. Воробьев, Н. Т. О моноиде  $\sigma$ -локальных классов Фиттинга / Н. Т. Воробьев, Д. А. Китаров // Наука – образованию, производству, экономике – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2023. – С. 36–37.
5. Skiba, A.N. On  $\sigma$ -properties of finite groups I / A.N. Skiba // Problems of Physics, Mathematics and Technics. – 2014. – Vol. 4, № 21. – P. 89–96.
6. Skiba, A.N. On  $\sigma$ -properties of finite groups II / A.N. Skiba // Problems of Physics, Mathematics and Technics. – 2015. – Vol. 3, № 24. – P. 67–81.

## СОЗДАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ ФИГУР В ПРИЛОЖЕНИИ GEOGEBRA И ПРИМЕНЕНИЕ НА УРОКАХ ГЕОМЕТРИИ

*Козлова А.В.\**, *Колкова А.Д.\*\**,

*\*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова,*

*\*\*студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Ализарчик Л.Л., канд. пед. наук, доцент

По мнению педагогов-математиков, наглядный чертеж – хороший помощник при решении геометрической задачи, так как он может подсказать идею необходимых рассуждений и вычислений, натолкнуть на мысль использовать некоторую теорему или известный математический факт, придумать удачное дополнительное построение. Но помочь решить задачу может только чертеж, правильно отражающий существенные геометрические особенности конфигурации, о которой идет речь в условии. [1, с.25]. Однако, построение качественных чертежей с помощью циркуля и линейки в тетрадах занимает очень много времени, а на доске с помощью традиционных инструментов проводить построения комбинаций геометрических фигур достаточно сложно. Для решения этой проблемы преподаватели математических дисциплин могут использовать кроссплатформенное динамическое математическое приложение GeoGebra, позволяющее с помощью простых инструментов оперативно создавать качественные геометрические чертежи и проводить математические эксперименты [2].

Цель работы – представить дидактические возможности и опыт применения приложения GeoGebra, позволяющего создавать динамические изображения плоских и пространственных фигур и организовать исследовательскую деятельность обучающихся при изучении геометрического материала.

**Материал и методы.** В исследовании в качестве рабочего материала используется математическое приложение GeoGebra. Педагогический эксперимент проводится на базах ВГУ имени П.М. Машерова и ГУО «Средняя школа №11 г. Витебска».

**Результаты и их обсуждение.** Благодаря функциональным возможностям в области визуализации приложение GeoGebra является интерактивной системой. Все выполненные построения можно динамически изменять, варьируя числовые значения, размеры или перемещая различные элементы чертежа [3, с.76].

С помощью инструментов приложения, заменяющих циркуль и линейку, можно строить различными способами точки, прямые, лучи, отрезки, векторы, многоугольники, окружности и другие кривые второго порядка, чертежи и развертки трехмерных объектов, создавать изображения комбинаций плоских и пространственных фигур. Приложение позволяет строить и измерять углы произвольной или фиксированной величины, отображать процессы преобразования пространства, строить линии пересечения объектов, проводить перпендикулярные и параллельные прямые. Предусмотрено также создание новых пользовательских инструментов (например, построение комбинаций многоугольника и окружности), изменение стиля изображения (цвет фигур, толщина и формат линий), одновременное синхронное отображение объектов в 2D- и 3D-полотне, отслеживание пошагового построения чертежей. Благодаря эффекту анимации пользователи могут создавать интерактивные чертежи, видеоролики и встраивать их на веб-страницы [3, с.77]. Благодаря перечисленным функциональным

возможностям приложение GeoGebra можно использовать для организации экспериментов и интерактивных исследований при решении математических задач, для выдвижения научных гипотез. Например, одной из сложнейших тем геометрии 7 класса является «Геометрическое место точек», так как не всегда удается сформулировать гипотезу при решении задачи. Интернет-среда GeoGebra позволяет получать наглядные динамические иллюстрации, воспроизводить детали, которые невозможно заметить при работе со статическими чертежами. Благодаря проводимым исследованиям учащиеся могут получить гипотетическую фигуру, соответствующую условиям задачи, а затем доказать или опровергнуть гипотезу.

Разработка динамических листов (апплетов) позволяет организовать исследовательскую работу при изучении параллельных прямых. Легко изменяя положение секущей и анализируя синхронно отображаемые на чертеже величины различных углов, учащиеся замечают связи между соответственными, внешними накрест лежащими и внешними односторонними углами, самостоятельно формулируют свойства и признаки параллельных прямых.

Изображения, созданные в приложении GeoGebra, используются при изучении элементарной математики (планиметрии) студентами факультета математики и информационных технологий. Пошаговое построение чертежа, изменение стиля изображенных элементов геометрических фигур, яркое и наглядное обозначение с/без указания величин равных/разных отрезков, углов, частей фигур, оперативные дополнительные построения делают предлагаемые чертежи информативными и позволяют преподавателю организовать со студентами диалог, благодаря которому формулировать и доказывать математические утверждения, решать сложные геометрические задачи.

С помощью динамических чертежей легко формулируются новые свойства биссектрис, медиан, серединных перпендикуляров, прямых, содержащих высоты треугольников. Изменяя изображение параллелограмма с его диагоналями, можно сформулировать гипотезы о свойствах и признаках не только этой уникальной фигуры, но и прямоугольника, ромба и квадрата. Изображения, построенные средствами приложения GeoGebra, особую методическую ценность приобретают при решении задач на комбинации многоугольников и окружностей.

Будущие учителя математики учатся формулировать теоремы в виде исследовательских задач, которые можно предлагать учащимся в приложении GeoGebra для получения новых математических гипотез, например, при изучении теорем Фалеса, Пифагора, Менелая, Чебы, косинусов, синусов и многих других.

**Заключение.** Педагогический эксперимент показывает, что работа учащихся и студентов с динамическими моделями может быть чрезвычайно полезна, так как такие модели позволяют в широких пределах изменять начальные условия задания, что позволяет за небольшой промежуток времени выполнять большое количество заданий. Работа с «живыми» моделями представляет особую ценность, так как обычно появляются значительные трудности при построении и чтении геометрических чертежей. Интерактивность открывает для учащихся и студентов широкие познавательные возможности, вовлекая в исследовательскую деятельность на доступном уровне.

Таким образом, приложение GeoGebra значительно упрощает работу педагога и восприятие обучающимися геометрического материала, позволяет наглядно и в динамике представить сложные планиметрические и стереометрические конструкции, развивать пространственное мышление и формулировать гипотезы.

1. Дорофеев, Г. В. Чертеж в геометрической задаче / Г. В. Дорофеев, Н. Х. Розов // Квант. . – 2020. – № 11. – С. 25–30.

2. GeoGebra Classic // GeoGebra classic [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.geogebra.org/classic> (дата обращения: 11.03.2024).

3. Ализарчик, Л. Л. Методические особенности использования приложения Geogebra при изучении математических дисциплин / Л. Л. Ализарчик, Н. А. Молодечкин, Ф. С. Гаджиева // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя П. М. Машэрава. – 2023. – № 2. – С. 75–84. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/39428> (дата обращения: 11.03.2024).

## УСТНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПЛАНИМЕТРИИ

*Конькова В.С.,*

*магистрант 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Устименко В.В., канд. пед. наук, доцент

Практически на каждом уроке геометрии учитель обязан использовать задачи для устного решения. При этом следует помнить, что под устными упражнениями надо понимать упражнения, которые допускают возможность мысленного осуществления учащимися всех операций в процессе их выполнения. Основными функциями устных упражнений должны быть обучающая, развивающая и воспитывающая. Кроме того, существуют различные подходы в обучении школьников с использованием устных упражнений. Одним из них является подход, реализуемый при помощи задач на готовых чертежах [1]. Выбор такого подхода объясняется тем, что в начале изучения геометрии основную трудность для учащихся представляет выполнение чертежа к задаче, на которое расходуется много времени.

Цель исследования – выявить методические основы использования задач на готовых чертежах для устного решения

**Материал и методы.** Дидактический материал для применения на уроках геометрии подготовлен с использованием школьных учебников по геометрии, дополнительных учебных пособий по математике, опыта работы автора в период прохождения педагогической практики. Данный материал проходил апробацию в 8 классе (учитель математики Т.А. Гончарова) на базе ГУО «Средняя школа № 45 г. Витебска имени В.Д. Маргелова». При этом применялись эмпирические и логические методы.

**Результаты и их обсуждение.** Традиционно на уроках геометрии используется фронтальная форма работы с устными упражнениями, которая состоит в том, что решение одной и той же задачи осуществляется всеми учащимися класса в одно и то же время. На такое решение задач целесообразно отводить до 10 – 15 минут в начале каждого урока. При этом учитель может заранее подготовить готовые чертежи на классной доске или плакатах. Кроме того, при организации устных упражнений следует использовать мультимедийные установки.

Очевидно, что на всех чертежах равные углы отмечают одной, двумя или тремя дугами, прямые углы – квадратами, в некоторых случаях указывается градусная мера угла. Вместе с тем, равные отрезки отмечают одной, двумя или тремя чёрточками, иногда около отрезка ставится численное значение его длины. Если чертежи выполнены на классной доске, то учитель может легко изменить условие задачи, убрав некоторые “старые” обозначения. Подобная демонстрация чертежа дает возможность учащимся наглядно видеть условие задачи, что облегчит ее решение.

Приведем примеры таких задач для усвоения понятия “параллелограмм” и его признаков.

1. По данным на рисунках 1 *a) - c)* докажите, что  $ABCD$  – параллелограмм.

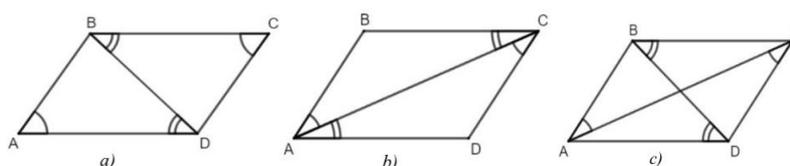


Рисунок 1

На каждом из указанных рисунков учащиеся должны доказать, что  $AB \parallel CD$  и  $BC \parallel AD$ , то есть “подвести” четырехугольник  $ABCD$  под определение параллелограмма.  
2. Докажите, что на рисунках 2, а) – с)  $ABCD$  – параллелограмм.

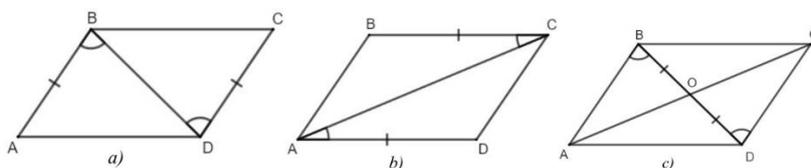


Рисунок 2

Следует отметить, что при выполнении данного задания учащиеся должны использовать один из трех признаков параллелограмма.

Кроме того, задачи на готовых чертежах могут иметь вычислительный характер.

3. Например, на рисунках 3, а) - с) найдите периметр ромба  $ABCD$ .

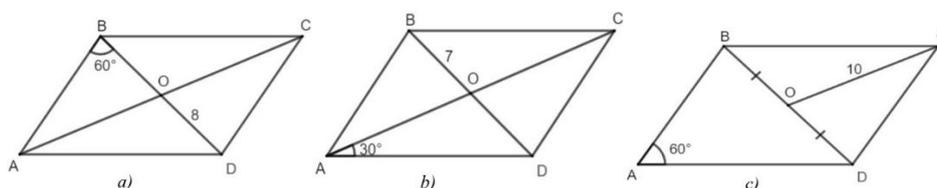


Рисунок 3

При выполнении подобных устных упражнений происходит активная мыслительная деятельность учащихся, приводящая к продуктивному непроизвольному запоминанию определения ромба и его свойств. При этом также применяются свойства ранее изученных геометрических фигур.

Решение любой задачи на готовых чертежах проходит в следующем порядке: понимание задачи, определение плана решения, осуществление плана, взгляд “назад” на решенную задачу. Однако в некоторых случаях с учетом поставленных дидактических целей решение задачи может завершиться составлением плана. При таком порядке за относительно небольшой промежуток времени можно рассмотреть довольно большой набор задач. Кроме того, упорядоченные наборы задач целесообразно составлять, опираясь на технологию укрупнения ключевых задач [2].

**Заключение.** Таким образом, методические основы построения системы устных упражнений на готовых чертежах, следующие: выявление основных видов устных упражнений для формирования понятий, применение свойств изучаемых фигур, обучение приемам решения; подбор устных упражнений по каждой изучаемой теме к каждому уроку с учетом последовательного перехода от простого к сложному; использование блоков укрупненных ключевых задач.

1. Балаян, Э. Н. Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ: 7–9 классы / Э.Н. Балаян. – Ростов н/Д.: Феникс, 2009.

2. Устименко, В. В. Методика работы с ключевыми задачами в контексте укрупнения дидактических единиц / В. В. Устименко, А. В. Виноградова // Веснік Віцеб. дзярж. ун-та. – 2014. – № 3(81). – С. 75-80. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/4066> (дата обращения: 11.03.2024).

## РАСКРЫТИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭФФЕКТИВНОГО ТЕКСТОВОГО ПОИСКА

*Кришень Д.А.,*

*магистрант 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Ермоченко С.А., канд. физ.-мат. наук, доцент

Современное общество всё больше ориентируется на данные, и крайне важным является быстрый и поиск точной информации. Полнотекстовый поиск – важная технология, позволяющая эффективно ориентироваться в больших объёмах неструктурированных текстовых данных, что обуславливает актуальность исследования.

В этой статье подробно рассмотрены фундаментальные принципы и механизмы, обуславливающие эффективность и точность полнотекстового поиска. Проанализировав приведённые факторы, читатели получают необходимые знания для принятия взвешенных решений при выборе наиболее подходящей поисковой системы для своих конкретных нужд.

Цель данного исследования – привести обзор технологии полнотекстового.

**Материал и методы.** В качестве материала в исследовании использовались различные источники: статьи IT-специалистов, официальные интернет-ресурсы, документации по технологиям. Применялись такие методы исследования, как изучение и сравнительный анализ.

**Результаты и их обсуждение.** Полнотекстовый поиск обладает рядом преимуществ по сравнению с обычным. Ниже приведены основные из них:

- Алгоритмы полнотекстового поиска учитывают релевантность отдельных слов и встречаемость их в тексте. Это позволяет получить более точные и релевантные результаты по сравнению с обычными методами поиска, которые, в основном, полагаются на точное совпадение ключевых слов или простое совпадение шаблонов.

- Возможность использования методов обработки естественного языка для обработки лингвистических вариаций.

- Системы полнотекстового поиска позволяют пользователям создавать сложные запросы, используя такие операторы, как булевы (AND, OR, NOT), поиск по фразе, поиск по близости и по отдельным подстановочным знакам.

- Методы индексирования помогают быстро находить и извлекать документы по поисковым запросам в миллионах и даже миллиардах записей. Это позволяет ускорить время отклика на поиск в действительно больших базах данных.

- Механизмы ранжирования и оценки позволяют упорядочивать результаты поиска в зависимости от их релевантности запросу.

В целом, полнотекстовый поиск обеспечивает повышенную точность, гибкость и эффективность при поиске в больших объёмах информации по сравнению с традиционными методами поиска. Это позволяет пользователям быстро получать релевантный результат.

Токенизация – это фундаментальный процесс полнотекстового поиска, включающий разделение текстовых данных на более мелкие единицы, называемые лексемами. Эти лексеммы обычно представляют собой отдельные слова или значимые фрагменты текста. Разбивая входной текст на лексеммы, поисковая система создаёт более подробное представление, которое позволяет эффективно индексировать и извлекать информацию. Токенизация также включает в себя обработку пунктуации, удаление специальных символов и учёт специфики языка.

Стоп-слова – это часто встречающиеся в языке слова, которые не несут существенного значения для целей поиска, например, «это» или «является». В полнотексто-

вом поиске удаление подобных «стоп-слов» может значительно повысить эффективность поиска за счёт уменьшения размера индекса и сосредоточения внимания на более информативных терминах.

Стемминг и лемматизация – это методы, которые помогают сопоставить различные формы слова в процессе поиска, сводя их к базовой или корневой форме. Стемминг подразумевает сокращение слов до их основы путём удаления префиксов, суффиксов и склонений, а лемматизация приводит слова к их канонической форме на основе их словарной статьи. Эти методы обеспечивают равенство различных грамматических форм слова, что расширяет возможности поиска.

Индексирование – важнейший этап полнотекстового поиска, включающий создание специализированных структур данных для обеспечения эффективности поисковых операций. Поисковая система создаёт индекс, сопоставляя лексемы или термины с соответствующими документами или местами в корпусе. Этот индекс позволяет быстро находить и извлекать документы на основе поисковых запросов.

Алгоритмы ранжирования и оценки используются для определения релевантности и упорядочивания результатов поиска. Эти алгоритмы присваивают вес документам на основе таких факторов, как частота терминов, близость терминов и других статистических показателей. Применяя эти алгоритмы, поисковые системы могут выводить наиболее релевантные результаты на первое место, повышая точность и удобство полнотекстового поиска.

Понимая эти фундаментальные компоненты полнотекстового поиска, специалисты могут оптимизировать процесс поиска, повысить точность и дать пользователям возможность эффективно извлекать наиболее релевантную информацию из огромных массивов текстовых данных.

**Заключение.** Поскольку объём цифрового контента продолжает расти в геометрической прогрессии, важность эффективных решений для полнотекстового поиска будет только возрастать. Они позволяют быстро находить релевантную информацию и извлекать ценные сведения из неструктурированных данных, предоставляют возможность поставщикам услуг обеспечивать лучший пользовательский опыт, повышать производительность и получать конкурентные преимущества в цифровой среде.

При выборе поискового решения, учитывайте такие факторы, как масштабируемость, производительность, простота использования, экосистема и долгосрочная поддержка. Оценка этих факторов поможет выбрать наиболее подходящее решение полнотекстового поиска для конкретного случая использования.

1. Наука – образованию, производству, экономике : материалы XVIII (65) Региональной науч.-практ. конф. преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 13-14 марта, 2013 г.: в 2 т. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2013. – Т. 1. – С. 11–13. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/9731> (дата обращения: 21.10.2023).

2. Ермоченко, С. А. Роль информационных технологий в развитии Витебского региона / С. А. Ермоченко // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 73-й Регион. науч.-практ. конф. преподавателей, науч. сотрудников и аспирантов, Витебск, 11 марта 2021 г. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2021. – С. 23–27. – Библиогр.: 27 (2 назв.). – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/26858> (дата обращения: 23.10.2023).

3. Корчевская, Е. А. Системы искусственного интеллекта : метод. рекомендации / Е. А. Корчевская, С. А. Ермоченко, М. Г. Семенов ; М-во образования Республики Беларусь, Учреждение образования "Витебский государственный университет имени П. М. Машерова", Каф. прикладного и системного программирования. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2020. – 47 с. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/21350> (дата обращения: 24.10.2023).

4. What is Elasticsearch? | Elasticsearch Guide [8.10] | Elastic – URL: <https://www.elastic.co/guide/en/elasticsearch/reference/current/elasticsearch-intro.html> (дата обращения: 27.10.2023).

5. Introduction to Solr : Apache Solr Reference Guide – URL: <https://solr.apache.org/guide/solr/latest/getting-started/introduction.html> (дата обращения: 29.10.2023).

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТРАЕКТОРИЙ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ЗИГЗАГООБРАЗНЫХ СТРОЧЕК ДЛЯ НАСТРАЧИВАНИЯ АППЛИКАЦИИ

*Кудрявцев И.В.\**, *Рейдольф Д.В.\*\**,

*\*студент 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова,*

*\*\*студент 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научные руководители – Бувевич А.Э., канд. техн. наук, доцент;

Бувевич Т.В., канд. техн. наук, доцент

Одним из наиболее распространенных видов декоративного оформления одежды, обуви, галантерейных изделий, диванных подушек, портьер является аппликация. Аппликация – настрачивание на лицевую сторону изделия отделочных деталей из ткани, кожи, других материалов. Современное швейное оборудование позволяет автоматизировать настрачивание аппликаций.

Цель исследования – разработка автоматизированной технологии настрачивания аппликаций на детали верха обуви гладьевым валиком на швейном полуавтомате с микропроцессорным управлением для повышения производительности, расширения технологических возможностей, снижения трудоемкости процесса и стоимости изготовления.

**Материал и методы.** Работа основана на результатах анализа научно-технической информации по швейному оборудованию; экспериментальных работ по исследованию технологических процессов обувного производства.

**Результаты и их обсуждение.** Разработана автоматизированная технология настрачивания аппликаций на детали верха обуви гладьевым валиком на швейном полуавтомате с микропроцессорным управлением. На рисунке 1 представлена аппликация произвольной формы, которая настрачивается на деталь верха обуви соединительной зигзагообразной строчкой.

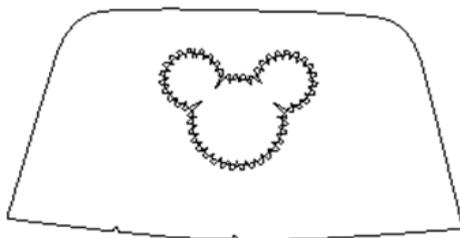


Рисунок 1 – Деталь верха обуви с аппликацией

Соединительная зигзагообразная строчка выполняется по заданной управляющей программе. Можно запрограммировать любые желаемые контуры строчек и получать множество декоративных эффектов даже при настрачивании одинаковых деталей, что значительно расширяет ассортимент выпускаемых изделий.

Параметры декоративной зигзагообразной строчки даны на рисунке 2: ширина зигзага  $h$  – расстояние между соседними проколами иглы поперек линии строчки, шаг зигзага  $L$  – расстояние между соседними проколами иглы вдоль линии строчки, длина стежка  $t_1$ ,  $t_2$  – расстояние между соседними проколами. Декоративная зигзагообразная строчка характеризуется также рапортом – количеством стежков в повторяющемся элементе. Рапорт представленной строчки равен 2. В пределах рапорта параметры декоративной зигзагообразной строчки могут изменяться. При настрачивании зигзагообразной строчкой базирование деталей аппликации выполняется по ориентирам,

что не требует сложной технологической оснастки. Предлагается настрачивать аппликацию зигзагообразной строчкой, центральная осевая (основная) линия которой будет совпадать с контуром детали,  $S$  – траектория основной линии. Точки 3, 4, 5 соответствуют проколам иглы. Чтобы стежок захватывал деталь аппликации, точки 3, 5 и точка 4 обязательно должны располагаться по разные стороны от основной линии  $S$ .

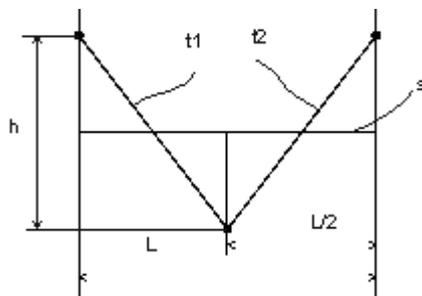


Рисунок 2 – Элемент зигзагообразной строчки

Требования, которые следует учитывать при программировании соединительной декоративной зигзагообразной строчки для настрачивания детали аппликации. Строчка должна быть замкнутой и проходить по краю детали аппликации, чтобы каждый стежок захватывал и деталь аппликации, и деталь верха обуви. При этом соседние проколы иглы будут располагаться по разные стороны от края настрачиваемой детали. Расстояние от проколов иглы до края детали аппликации по техническим требованиям к обуви должно составлять не менее 1,2 мм.

Для выполнения этих требований при программировании строчки должны быть выполнены следующие условия: средняя осевая линия зигзагообразной строчки задается совпадающей с контуром детали аппликации; учитывается точность базирования деталей аппликации (точность базирования по ориентирам составляет 0,9 мм); учитывается расстояние от проколов иглы до края детали (не менее 1,2 мм). Таким образом, для данного примера минимальная ширина зигзага должна составлять не менее 4,2 мм.

На рисунке 3 изображены: а – возможные положения детали аппликации (сплошной линией – точное, прерывистыми – с погрешностями базирования), б – реализация декоративной зигзагообразной строчки относительно края детали.

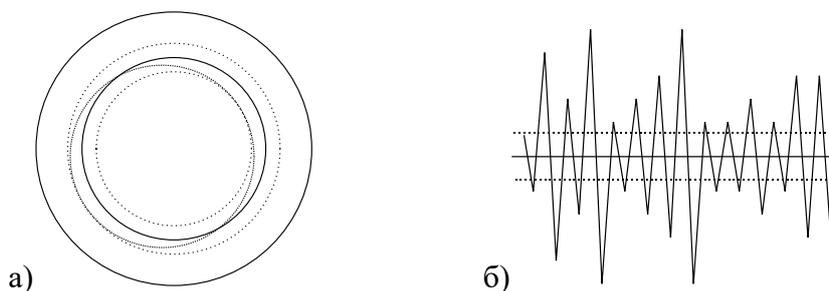


Рисунок 3 – Учет погрешности базирования

Учет величины погрешности базирования детали при программировании соединительных зигзагообразных строчек обеспечивает настрачивание деталей аппликации с захватом стежками их краев без пропусков.

**Заключение.** Предлагаемая автоматизированная технология настрачивания аппликаций на детали верха обуви гладьевым валиком прошла апробацию в производственных условиях. Подтверждены работоспособность и эффективность разработки.

1. Война, В. С. Разработка и реализация алгоритма строчки «программируемый зигзаг» / В. С. Война, Т. В. Бувич, А. Э. Бувич // Материалы докладов 50-й Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов, посвященной Году науки : в 2 т. / УО «ВГТУ». – Витебск, 2017. – Т. 2. – С. 206–208.
2. Война, В. С. Технологическая оснастка для настраивания аппликаций на детали верха обуви / В. С. Война, Т. В. Бувич // Инновационные технологии в текстильной и легкой промышленности : материалы докладов международной научно-технической конференции, посвященной Году науки, Витебск, 21–22 ноября 2017 г. / УО «ВГТУ». – Витебск, 2017. – С. 183–185.
3. Кудрявцев, И. В. Алгоритмы построения рабочих траекторий исполнительных устройств технологического оборудования / И. В. Кудрявцев, А. Э. Бувич, Т. В. Бувич // XVII Машеровские чтения : материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Витебск, 20 октября 2023 г. : в 2 т. / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: Е.Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2023. – Т. 1. – С. 24–27. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/40539> (дата обращения: 10.03.2024).

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНЕ

*Кузнецова П.Д.\*,*

*Богатырёва М.Р.\*\*, Орех И.А.\*\*, Канашиевич П.С.\*\*, Залесский И.А.\*\*,*

*\*магистрант, \*\*студенты 1–2 курсов ВГУ имени П.М. Машерова,*

*г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Корчевская Е.А., канд. физ.-мат. наук, доцент

Сердечно-сосудистые заболевания занимают 1 место среди причин смертности в мире согласно статистике ВОЗ. По статистике с 2000 года количество сердечно-сосудистых заболеваний стремительно растет. Также на данный момент известна приблизительная статистика смертности от кардиологических заболеваний, которая составляет 523 человека на 100 тыс. населения [1]. Эта тревожная статистика указывает на значительную угрозу здоровью населения от сердечно-сосудистых заболеваний. Это делает исследования и разработки в области медицины крайне важными для снижения показателей летальных исходов. Одним из направлений работы в этой области является развитие инновационных информационных технологий, которые могут значительно улучшить прогноз для пациентов с такими заболеваниями.

Существует несколько проблем, которые вместе влияют на процесс постановки диагноза, что может сказаться на качестве лечения и прогнозе пациента. Большое количество заболеваний с похожими симптомами могут затруднить правильную диагностику, а специалистам скорой помощи часто не хватает времени для этого из-за недостатка специалистов и продолжительного обучения врачей.

Цель проекта – разработка программного обеспечения, которое поможет поставить диагноз кардиологических заболеваний, анализируя цифровые изображения электрокардиограмм.

Поставленные задачи:

- Предварительная обработка изображений ЭКГ;
- Разработка математической модели;
- Создание telegram-бота для диагностики заболеваний по цифровым изображениям электрокардиограммы.

**Материал и методы.** Для создания telegram-бота был использован язык программирования Python. Язык Python имеет большой набор инструментов и библиотек, что делает его удобным для решения задач машинного обучения. При разработке приложения были использованы библиотеки OpenCV, numpy, matplotlib и telebot [2][3]. Для обработки изображений были применены алгоритмы бинаризации и выделения контуров.

**Результаты и их обсуждение.** Программное обеспечение обрабатывает снимок ЭКГ, используя методы бинаризации, и выделения контура. Бинаризация включает полное шумоподавление с использованием оптимизации Бремана и нахождение границ с помощью оператора Собеля. После этого на линии кардиограммы проставляются точки, по которым строится математическая модель. Затем вычисляются координаты этих

точек и расстояние между ними, после чего идет наложение комплексов друг на друга и если при наложении данных комплексов наблюдаются смещения (несоответствия), то тогда увеличивается программный счетчик. Если показание счетчика будет не соответствовать норме, то пользователю рекомендуется обратиться к врачу для консультации.

Данное программное обеспечение реализовано в виде telegram-бота. Пользователь с помощью приложения telegram добавляет к себе бота и отправляет ему фото своего ЭКГ. После этого идет анализ ЭКГ и бот выдает рекомендацию.

Точность результатов, полученных при машинном обучении для анализа ЭКГ, зависит от нескольких факторов. Важным является качество и количество обучающих данных, используемых для обучения модели. Чем больше данных доступно для обучения, тем точнее может быть модель. Также важным фактором является выбор алгоритмов машинного обучения, которые будут использоваться для анализа данных ЭКГ.

После обучения модели важно провести тестирование на новых данных, чтобы оценить её точность и надежность. Регулярное обновление модели с учетом новых данных и развитие технологий машинного обучения также помогают повысить точность результатов.

В контексте снимка ЭКГ, точность результатов машинного обучения может быть оценена сравнением результатов анализа модели с мнениями экспертов и клиническими диагнозами. Точность может быть выражена в виде статистических показателей, таких как чувствительность, специфичность, позитивное и отрицательное предсказательные значения.

**Заключение.** Проект по диагностике кардиологических заболеваний по цифровым изображениям ЭКГ способствует оперативно выявить сердечно-сосудистые заболевания, снизив нагрузку врачей скорой помощи и увеличить качество и скорость диагностики.

1. Инфаркт и инсульт. Как защититься и распознать? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.gazeta.ru/social/2023/09/28/17615378.shtml?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop](https://www.gazeta.ru/social/2023/09/28/17615378.shtml?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop) - Дата доступа: 11.03.2024.

2. The Python Standart Library [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.python.org/3/library/index.html> - Дата доступа: 08.03.2024.

3. pyTelegramBotAPI [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pypi.org/project/pyTelegramBotAPI/> - Дата доступа: 12.03.2024.

## **АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЛАЗЕРНОЙ ОБРАБОТКИ МЕЛКИХ ДЕТАЛЕЙ**

*Левочкина А.А., Сопильник П.Л.,*

*студенты 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научные руководители – Бувич Т.В., канд. техн. наук, доцент,*

*Бувич А.Э., канд. техн. наук, доцент*

В швейном и обувном производствах лазерная технология используется для точной и быстрой перфорации, выжигания узоров на поверхности материала, пробивки сквозной и несквозной. Благодаря уникальным возможностям и технологичности лазерная перфорация и гравировка применяются при производстве обуви, верхней одежды, кожгалантерейных изделий, детских игрушек, сувенирной продукции.

Для украшения одежды, обуви, кожгалантерейных изделий широко используются мелкие детали, размер которых составляет 20 – 50 мм. Традиционная технология изготовления подобных деталей на обувных предприятиях включает три операции. Первая технологическая операция – раскрой заготовки кожи на делюжки, в площади которых укладывается несколько деталей. Вторая технологическая операция – непосредственно

тиснение рисунков на делюжках для нескольких деталей. Третья технологическая операция – вырубание групповым резаком деталей.

Цель исследования – разработать лазерную технологию для выжигания узоров на поверхности мелких декоративных деталей, объединить операции нанесения рисунка и раскрой деталей в одну операцию.

**Материал и методы.** Работа основана на результатах анализа научно-технической информации по устройству и принципам действия лазерных комплексов; областей их применения; исследования технологии изготовления мелких декоративных деталей в условиях обувного производства.

**Результаты и их обсуждение.** Для выжигания узоров на поверхности материала и вырезания деталей предлагается использовать лазерную технологию. С помощью лазерного луча с поверхности удаляется небольшой слой материала, что приводит к образованию рельефного изображения, изменения цвета поверхности или вырезанию контура. Использование лазерного комплекса позволяет объединить операции нанесения рисунка и раскрой деталей в одну операцию, а также исключить из технологического процесса предварительный раскрой кожи на делюжки. Таким образом, не требуется изготовление резака для делюжек, группового резака для деталей, шаблона для тиснения рисунков.

Рассмотрим предлагаемую технологию на примере изготовления декоративной детали с размерами 20 мм на 30 мм. На детали имеется надпись и траектория, по которой прокладывается строчка. На рисунке 1 представлена схема последовательности изготовления декоративной детали на лазерном комплексе. Сразу на двух деталях сначала выполняются гравировки 3 и 1. Затем детали вырезаются по траекториям 2. Траектории 2 пересекаются для гарантированного вырезания деталей из заготовки кожи.

Так как декоративные детали имеют маленькие размеры, их можно вырезать из отходов кожи. В качестве заготовок предложено использовать куски из отходов кожи произвольной формы без их предварительной подготовки и вырубания делюжек.

На рисунке 2 показана схема раскладки заготовок и вырезания деталей. Для базирования отходов кожи используется пластина из картона. На пластине изготавливаются базисные отверстия 3, метка 2 для ориентирования пластины при размещении в рабочей зоне лазерного комплекса и гнезда для вырезания деталей 4.

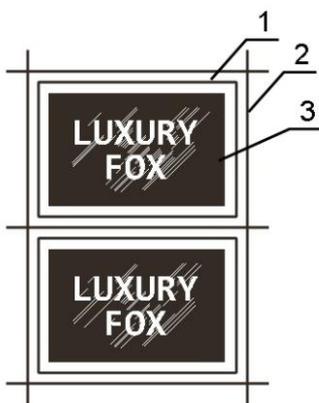


Рисунок 1 – Схема последовательности изготовления детали

На пластину 1 по периметру гнезд 4 наносится липкий клей для удержания заготовок для деталей. Заготовки наклеиваются на пластину так, чтобы их площадь перекрывала площадь гнезд 4. Схема расположения заготовок изображена на рисунке 5а. Заготовки 2 приклеивают на пластину 1, перекрывая гнезда 3. Устанавливают пластину

на рабочий стол лазерного комплекса и запускают программу изготовления деталей. Выполняется лазерная гравировка поверхности деталей с одновременным вырезанием деталей по контуру. Вначале выполняются гравировки. В последнюю очередь детали вырезаются по контурам.

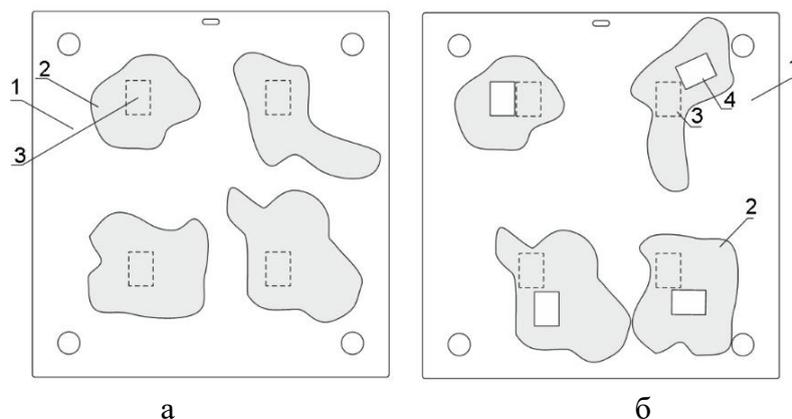


Рисунок 2 – Схема вырезания деталей

За один рабочий цикл изготавливается восемь деталей – по две в каждом гнезде 4. Расположение декоративных деталей в гнездах изображено на рисунке 3. После изготовления деталей заготовки переклеиваются согласно схеме 5б таким образом, что гнезда 4 перекрываются неиспользованными участками заготовок.

**Заключение.** Предлагаемая автоматизированная технология лазерной обработки мелких деталей значительно сокращает время процесса, расходы на изготовление резанок и шаблонов, способствуют экономии сырья и трудовых ресурсов. Кроме этого, повышается качество изготовленных деталей, расширяется их ассортимент.

1. Буевич, Т. В. Анализ технологического оборудования для лазерной обработки / Т. В. Буевич, А. А. Жукова, В. Н. Якимук // Тезисы докладов 52 Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов / УО «ВГТУ». – Витебск, 2019. – С. 215–216.

2. Буевич, Т. В. Технологическая оснастка для лазерной гравировки деталей верха обуви / Т. В. Буевич, А. Э. Буевич // Инновационные технологии в текстильной и легкой промышленности : Материалы Международной научно-технической конференции, Витебск, 13-14 ноября 2019 г. / УО «ВГТУ». – Витебск, 2019. – С. 141–143.

3. Кибичкий, Д. А. Выполнение лазерной перфорации на деталях верха обуви / Д. А. Кибичкий, А. Э. Буевич, // XVII Машеровские чтения : материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Витебск, 20 октября 2023 г. : в 2 т. / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: Е.Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2023. – Т. 1. – С. 20–23. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/40535> (дата обращения: 10.03.2024).

## САМОПОДОБНОЕ ОДНОРОДНОЕ ЛОРЕНЦЕВО МНОГООБРАЗИЕ ГРУППЫ ЛИ $SE(1,1)$

*Линкевич М.В.,*

*студент 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Подоксёнов М.Н., канд. физ.-мат. наук, доцент

Пусть  $E(1,1)$  – группа Ли движений плоскости Минковского, а  $G_3 = SE(1,1)$  – её компонента связности единичного элемента. Цель данной работы: доказать, что группа Ли  $G_3$ , снабжённая левоинвариантной лоренцевой метрикой, может быть самоподобным многообразием, и что такое многообразие единственно с точностью до изометрии.

**Материал и методы.** Рассматривается группа Ли  $G_3 = SE(1,1)$ , снабжённая левоинвариантной лоренцевой метрикой. Используются методы теории групп и алгебр Ли.

**Результаты и их обсуждение.** Преобразование  $f: M \rightarrow M$  риманова или лоренцева многообразия  $(M, g)$  называется *подобием* с коэффициентом  $e^v$  ( $v = \text{const}$ ), если любой точки  $p \in M$  и любых векторов  $X, Y \in T_p M$  выполнено  $g(f_*X, f_*Y)_{f(p)} = e^{2v} g(X, Y)_p$ . Однопараметрическая группа подобий называется *существенной*, если она не сводится к группе изометрий для некоторой метрики, конформно эквивалентной  $g$ . Многообразию  $(M, g)$  называется *самоподобным*, если оно допускает существенную однопараметрическую группу подобий.

Пусть  $G$  – алгебра Ли, снабженная скалярным произведением. Назовем линейное преобразование  $f: G \rightarrow G$  *автоподобием*, если оно является подобием и автоморфизмом алгебры Ли. Назовем алгебру Ли  $G$  *самоподобной*, если она допускает однопараметрическую группу автоподобий, которая не является группой изометрий.

Пусть  $g$  – левоинвариантная метрика на связной группе Ли  $G$ . Любое подобие  $h: G \rightarrow G$  однородного пространства  $(G, g)$ , раскладывается в композицию  $L_a \circ f$ , где  $f$  – подобие, оставляющее единичный элемент  $e \in G$  на месте, а  $L_a$  – левый сдвиг,  $a \in G$ . Поэтому задача поиска подобий многообразия  $(G, g)$  сводится к поиску подобий, оставляющих неподвижной единицу группы Ли. Такие подобия определяются автоподобиями соответствующей алгебры Ли, если группа Ли является экспоненциальной [1].

Алгебру Ли группы  $G_3$  обозначим  $G_3 = E(1, 1)$ . Она является разрешимой. Две левоинвариантные метрики на группе Ли  $G_3$  мы будем относить к одному классу, если соответствующие однородные многообразия изометричны.

Группа Ли  $G_3$  и алгебра Ли  $G_3$  имеют следующие матричные представления:

$$X = \begin{pmatrix} \text{ch } x_1 & \text{sh } x_1 & x_2 \\ \text{sh } x_1 & \text{ch } x_1 & x_3 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad U = \begin{pmatrix} 0 & u_1 & u_2 \\ u_1 & 0 & u_3 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}. \quad (1)$$

( $u_i \in \mathbf{R}, i = 1, 2, 3; x_j \in \mathbf{R}, j = 1, 2, 3$ ) с операциями умножения и коммутатора матриц. Припишем матрицам (1) соответственно координаты  $(x_1, x_2, x_3)$  и  $(u_1, u_2, u_3)$ . Эти координаты будем называть естественными. В базисе в  $G_3$ , составленном из матриц

$$E_1 = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}, \quad E_2 = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}, \quad E_3 = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix},$$

операция скобки задаётся равенствами  $[E_1, E_2] = E_3$ ,  $[E_1, E_3] = E_2$ ,  $[E_2, E_3] = \vec{0}$ .

В работе [2] мы нашли формулы, по которым действуют экспоненциальное отображение  $\exp: G_3 \rightarrow G_3$  и обратное к нему отображение:

$$x_1 = u_1, \quad x_2 = \frac{u_2}{u_1} \text{sh } u_1 + \frac{u_3}{u_1} (\text{ch } u_1 - 1), \quad x_3 = \frac{u_3}{u_1} \text{sh } u_1 + \frac{u_2}{u_1} (\text{ch } u_1 - 1).$$

$$u_1 = x_1, \quad u_2 = \frac{x_1 x_2 \text{sh } x_1}{2(\text{ch } x_1 - 1)} - \frac{x_1 x_3}{2}, \quad u_3 = \frac{x_1 x_3 \text{sh } x_1}{2(\text{ch } x_1 - 1)} - \frac{x_1 x_2}{2}.$$

Эти формулы показывают, что группа Ли  $G_3$  является экспоненциальной, а экспоненциальное отображение является гомеоморфизмом.

Там же мы нашли матрицу Грама лоренцева скалярного произведения, при котором алгебра Ли  $G_3$  допускает однопараметрическую группу автоподобий, и выписали матрицу, описывающую действие такой группы в базисе  $(E_1, E_2, E_3)$ :

$$\Gamma' = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 1 \end{pmatrix}, \quad [F(t)] = e^{3vt} \begin{pmatrix} e^{-3vt} & 0 & 0 \\ 0 & \text{ch } vt & \text{sh } vt \\ 0 & \text{sh } vt & \text{ch } vt \end{pmatrix}, \quad v = \text{const} > 0, \quad t \in \mathbf{R}.$$

Формулы левого сдвига:

$$L_X(y_1, y_2, y_3) = (x_1 + y_1, x_2 + y_2 \text{ch } x_1 + y_3 \text{sh } x_1, x_3 + y_3 \text{ch } x_1 + y_2 \text{sh } x_1).$$

Используя их, мы находим матрицу дифференциала  $(L_X)_* : T_y G_3 \rightarrow T_{Xy} G_3$  и обратную к ней матрицу  $W$ :

$$[(L_X)_*] = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & \operatorname{ch} x_1 & \operatorname{sh} x_1 \\ 0 & \operatorname{sh} x_1 & \operatorname{ch} x_1 \end{pmatrix}, W = [(L_X)_*]^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & \operatorname{ch} x_1 & \operatorname{sh} x_1 \\ 0 & \operatorname{sh} x_1 & \operatorname{ch} x_1 \end{pmatrix}$$

**Теорема 1.** На группе Ли  $G_3 = SE(1,1)$  существует единственный класс левоинвариантных лоренцевых метрик, при которых она допускает существенную однопараметрическую группу подобий, оставляющую инвариантной единичный элемент группы. Матрица метрического тензора и формулы, по которым действует указанная однопараметрическая группа подобий, имеют следующий вид относительно естественных координат:

$$[g(x)] = \begin{pmatrix} 0 & e^{-x_1} & e^{-x_1} \\ e^{-x_1} & e^{2x_1} & -e^{2x_1} \\ e^{-x_1} & -e^{2x_1} & e^{2x_1} \end{pmatrix};$$

$$f_i(x_1, x_2, x_3) = (x_1, e^{3vt}(x_2 \operatorname{ch} vt + x_3 \operatorname{sh} vt), e^{3vt}(x_2 \operatorname{sh} vt + x_3 \operatorname{ch} vt)),$$

где  $v = \operatorname{const} > 0, t \in \mathbf{R}$ .

2. Полная группа подобий полученного многообразия является связной, четырехмерной, и состоит из преобразований, действующих по формулам

$$\begin{cases} x'_1 = h_1 + x_1, \\ x'_2 = h_2 + e^{3vt} x_2 \operatorname{ch}(h_1 + vt) + e^{3vt} x_3 \operatorname{sh}(h_1 + vt), \\ x'_3 = h_3 + e^{3vt} x_2 \operatorname{sh}(h_1 + vt) + e^{3vt} x_3 \operatorname{ch}(h_1 + vt), \end{cases}$$

где  $H(h_1, h_2, h_3)$  – произвольный элемент группы Ли  $G_3, v = \operatorname{const} > 0, t \in \mathbf{R}$ .

**Заключение.** Мы построили самоподобное однородное лоренцево многообразие группы Ли  $SE(1,1)$ , снабженной левоинвариантной лоренцевой метрикой. Воспользовавшись рабочей книгой Excel, разработка которой описана в [3], мы выяснили, что это многообразие не является плоским. Ненулевыми компонентами тензора кривизны типа (4.0) являются  $R_{1212} = 1,5$ , и получающиеся из неё перестановкой индексов.

1. Подоксёнов, М.Н. Подобия и изометрии однородного многообразия группы Гейзенберга, снабжённой левоинвариантной лоренцевой метрикой / М.Н.Подоксёнов // Вестник Витебского государственного ун-та. – 2011. – №5.– С.10-15. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/4581> (дата обращения: 25.03.2024).

2. Podoksenov, M.N. Special three-dimensional lie algebra and its group of autoisomorphisms / M.N.Podoksenov, M.V. Linkevich // Математическое и компьютерное моделирование: сборник материалов XI Международной научной конференции, посвященной памяти В.А. Романькова (Омск, 15 марта 2024 г.) – Омск: Изд-во Омского государственного университета, 2024. Р. 24-26.

3. Подоксёнов, М.Н. Тензор кривизны самоподобных лоренцевых многообразий некоторых четырёхмерных групп Ли / М.Н. Подоксёнов, Ю.А. Шпакова // Математические структуры и моделирование. 2023. № 2(67) С. 16-22.

## ФИЗИКА И МЕДИЦИНА

**Митько Д.Д., Томашевич А.С.,**

студенты 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Буевич Т.В., канд. техн. наук, доцент

Человек ежедневно сталкивается с различными физическими явлениями, функционирование организма подчиняется физическим законам. Развитие познаний в медицине исторически связано с развитием физики как науки и наоборот: существует множество подтверждений тому, что большое количество физических понятий и явлений появилось благодаря исследованиям и наблюдениям медиков. Тема работы актуальна и познавательна для развития и расширения кругозора.

Цель исследования – показать взаимосвязь медицины и физики с помощью исторических и современных примеров.

**Материал и методы.** Работа основана на результатах анализа научно-технической и исторической информации по физическим явлениям; медицинским исследованиям и оборудованию.

**Результаты и их обсуждение.** В исследовании приведены некоторые наиболее значимые научные достижения в физике, которые нашли применение в современной медицине. Изначально между медициной и физикой была очень тесная связь, не было даже разделения на эти науки. Первым медицинским физиком был Леонардо да Винчи, изучая механику человеческого тела. Многие знаменитые личности, которые имели медицинское образование, прославились благодаря исследованиям физических явлений. Клавдий Гален ввел понятия «градус» и «температура», заложил основы науки о тепле, благодаря чему были изобретены первые термометры. Томас Юнг, являющийся создателем волновой оптики, совместно с Френелем открыл один из дефектов зрения – дальтонизм, который был назван в честь первого, у кого он обнаружился. Немецкий врач и ученый Герман Гельмгольц сделал великие открытия не только в физике, но и в физиологии зрения, слуха, нервной и мышечной систем, а также пытался применить к физиологическим исследованиям знания по физике и математике. Жан-Луи Пуазейль изучал мощность сердца как насоса и исследовал законы движения крови в капиллярах и венах. Обобщив результаты своих исследований, Пуазейль получил формулу, которая оказалась крайне важной для физики. Открытие рентгеновских лучей, радиоактивности, теории строения атома, электромагнитных излучений связано с именами В.К. Рентгена, А.Б. Беккереля, М. Складовской-Кюри, Д. Томсона, М. Планка, Н. Бора, А. Эйнштейна, Э. Резерфорда.

В настоящее время физика широко используется в медицине в различных методах диагностики и лечения: радиодиагностика, лазер, высокотемпературная плазма, все разделы физиотерапии, ультразвук, рентгеновское излучение, коронаграфия.

Радиодиагностика основана на использовании радиоактивных изотопов. Например, для диагностики и лечения заболеваний щитовидной железы применяют радиоактивные изотопы йода.

Лазер (оптический квантовый генератор) – источник оптического когерентного излучения, характеризующегося высокой направленностью и большой плотностью энергии. Лазеры в медицине получили широкое применение в хирургия, офтальмологии.

Плазменный скальпель – миниатюрный генератор высокотемпературной плазмы создан в помощь хирургу. Кровотечение – неприятная помеха при операциях, так как оно ухудшает обзор операционного поля и может привести к обескровливанию организма. Плазменный скальпель рассекает ткань, кости без крови. Раны после операции заживают быстрее.

Физиотерапия – это область медицины, которая изучает влияние природных и искусственных факторов на здоровье человека. Она существует уже много веков и включает в себя различные методы лечения, такие как лазерная терапия, диадинамотерапия, амплипульстерапия, миостимуляция, тепловое лечение, криотерапия и другие. Все эти методы основаны на использовании различных физических факторов для достижения лечебного эффекта.

Ультразвук – это механические колебания, частота которых превышает 20 000 герц. Он может быть использован для создания эмульсий из двух несмешиваемых жидкостей. Эта способность ультразвука используется в фармакологии для смешивания лекарственных веществ и в терапии для разрушения тканей и некоторых видов почечных камней. В хирургии ультразвук используется для бескровной резки

и сварки костей. Его также используют для стерилизации хирургических инструментов и лекарств и для ингаляций из-за его способности убивать микробы. Отражение ультразвука от различных объектов позволяет обнаруживать опухоли и инородные тела в организме. Рентгеновское излучение – это тип электромагнитного излучения с частотой между ультрафиолетом и гамма-излучением. Оно создается рентгеновской трубкой и проникает в мягкие ткани. Затем на рентгеновских снимках отображаются кости и внутренние органы.

Рентгеновское излучение представляет собой тип электромагнитных волн с частотой, которая находится между ультрафиолетовым и гамма-излучением. Этот вид излучения генерируется с использованием рентгеновской трубки. Когда рентгеновские лучи проходят через мягкие ткани тела, они создают изображение, на котором видны кости и внутренние органы. Это изображение получается с помощью специализированного оборудования и может быть использовано для диагностики различных заболеваний на ранних стадиях.

Рентгенология – это область медицинской науки, которая занимается применением рентгеновского излучения в целях исследования структуры и работы органов и систем организма. Рентгеновские лучи могут проходить через различные ткани с разной степенью поглощения, в зависимости от их плотности. Легкие, например, поглощают меньше лучей, чем мышцы, которые, в свою очередь, поглощают их меньше, чем кости.

Таким образом, рентгеновское излучение является важным инструментом в медицинской диагностике, позволяя врачам обнаруживать и лечить различные заболевания на ранних стадиях, что увеличивает шансы на успешное лечение и улучшает качество жизни пациентов.

Коронаграфия – это специализированный вид рентгенологического исследования, который используется для анализа работы кровеносных сосудов, питающих сердце. Для этого в кровь вводят специальное контрастное вещество, которое позволяет получить детальное изображение сосудов на рентгеновском снимке.

Рентгеновские лучи также используются в медицинских целях для лечения различных заболеваний. Их биологическое действие основано на способности нарушать нормальное функционирование клеток, особенно тех, которые быстро размножаются, таких как раковые клетки. Это свойство лежит в основе применения рентгенографии для лечения различных видов рака.

**Заключение.** Таким образом, физика и медицина неразделимы. Для грамотной работы с современным диагностическим оборудованием, для диагностики и лечения пациента, понимание основных физических законов просто необходимо, что доказывает необходимость внимательного изучения физических явлений и большое значение изучения физики студентами.

1. Ремизов, А.Н. Медицинская и биологическая физика : учебник / А. Н. Ремизов. – 4-е изд., испр. и перераб. – Москва : Гэотар-Медиа, 2023г. – 656 с.

2. Смолова, А.А. Значение физики в медицине: сборник трудов конференции. / А. А. Смолова, И. В. Щербакова // Студенческая наука XXI века : материалы XII Междунар. студенч. науч.-практ. конф. / редкол.: О. Н. Широков [и др.] – Чебоксары: Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс», 2017. – С. 55–57.

3. Щербакова, И.В. Методологические аспекты мотивации студентов-первокурсников медицинского вуза к изучению физики // Новые задачи медицины и пути их решения: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. / отв. ред. А.А. Сукиасян. – Уфа, 2014. – С. 62–65.

## РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ СОПРОВОЖДЕНИЯ ЦЭ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON

*Пастухов А.Ю.,*

*студент 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Витько Е.А., канд. физ.-мат. наук

С 2023 года итоговая аттестация выпускников учреждений общего среднего образования проводится в виде централизованного экзамена (ЦЭ). На базе ВГУ имени П.М. Машерова в 2023 году централизованный экзамен сдали более 800 учащихся. В связи с этим актуальной является задача разработки программного обеспечения для организации быстрого ввода и обработки информации при проведении ЦЭ.

Целью работы является разработка программного обеспечения, направленного на автоматизацию формирования документации, необходимой при проведении ЦЭ.

**Материал и методы.** Для создания программного обеспечения использовались следующие технологии: язык программирования Python, графическая библиотека Tkinter для создания пользовательского интерфейса, база данных PostgreSQL для хранения информации об организаторах ЦЭ, а также библиотеки на языке программирования Python для взаимодействия с базами данных и работы с файлами Excel и Word.

**Результаты и их обсуждение.** В начале разработки программного обеспечения была создана база данных с использованием PostgreSQL. В этой базе данных хранится информация о педагогических работниках, учебных предметах, задействованных аудиториях и количестве участников ЦЭ. Эта база данных была ключевым элементом для эффективной работы программы.

Был разработан графический интерфейс с использованием библиотеки Tkinter языка программирования Python, который обеспечивает удобным способом взаимодействия пользователей с программой. С помощью этого интерфейса пользователи могут просматривать информацию о группах преподавателей, осуществляющих сопровождение ЦЭ в аудитории, а также изменять состав группы.

В приложении реализована возможность создания отчетов в формате документов Word и Excel, а также вывода отчётов на печать. В этих отчетах содержится информация по каждому учебному предмету (количество зарегистрированных участников; количество участников, которые прошли ЦЭ и др.). В частности, приложение позволяет формировать протокол проведения ЦЭ в пункте проведения ЦЭ (Рисунок 1)

**ПРОТОКОЛ**  
проведения ЦЭ в пункте проведения ЦЭ

Пункт проведения ЦЭ ВГУ имени П.М. Машерова (пункт 703)  
(наименование)

Учебный предмет Математика  
(наименование)

Дата 21.05.2023

Время начала ЦЭ \_\_\_\_\_

Время окончания ЦЭ \_\_\_\_\_

Количество участников ЦЭ:

зарегистрировано	<u>286</u>	человек
фактически присутствовало	<u>284</u>	человек
прошло ЦЭ	<u>284</u>	человек

удалено из аудитории от участия в ЦЭ за нарушения нет человек

удалено из аудитории от участия в ЦЭ по иным причинам нет человек

Рисунок 1 – Результат работы приложения

**Заключение.** В результате работы было разработано приложение на языке программирования Python, которое автоматизирует процесс сопровождения централизованного экзамена

1. Малиновский, В.В. Анализ целесообразности использования коэффициента корреляции результатов ЦТ, среднего балла аттестата и результатов первой сессии для прогнозирования успешности обучения / В.В. Малиновский, А.А. Чиркина, Н.В. Булгакова // Наука – образованию, производству, экономике : материалы XXI (68) Регион. науч.-практ. конф. преподавателей, науч. сотрудников и аспирантов, Витебск, 11–12 февраля 2016 г. : в 2 т. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2016. – Т. 2. – С. 56–58. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/7894> (дата обращения 01.03.2024).

## ПРИМЕНЕНИЕ РАЗРАБОТАННОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «FOURTH DIMENSION» ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ

*Пинчуков О.О., Тишуров А.Д.,*

*студенты 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Ализарчик Л.Л., канд. пед. наук, доцент*

Модернизация преподавания требует современных интерактивных форм организации работы учащихся, способствующих развитию логического мышления, пространственного воображения, формированию различных видов творческой деятельности. При наличии современных средств информационных технологий сложно представить изучение математики без применения интерактивных математических моделей [1, с. 75]. Многие современные цифровые учебные ресурсы позволяют изменить качество занятий по математике, но их пользователям не всегда легко создавать свои методические проекты, которыми затем можно обмениваться для эффективного применения. Поэтому было принято решение создать и предоставить учителям математики новую платформу для разработки собственных проектов, позволяющих взаимодействовать с интерактивными моделями и организовывать самостоятельную деятельность учащихся.

Цель работы – разработать вэб-приложение «Fourth Dimension» для создания преподавателями методических проектов, позволяющих организовать экспериментальную и исследовательскую деятельность учащихся при изучении математических дисциплин.

**Материал и методы.** В качестве рабочего материала в исследовании используются разработанное нами вэб-приложение «Fourth Dimension», а также кроссплатформенное математическое приложение GeoGebra [2]. Для апробации функциональных и дидактических возможностей приложения проводится педагогический эксперимент на базах ГУО «Гимназия № 1 г. Витебска», «СШ № 11 г. Витебска», «СШ № 1 г. Толочина».

**Результаты и их обсуждение.** В ходе исследования определены основные направления применения разработанного приложения «Fourth Dimension» при изучении алгебраического и геометрического материала, а также подтверждены преимущества использования компьютерного эксперимента для развития математического интеллекта.

В ходе разработки проекта соблюдались следующие принципы: кроссплатформенность; минимальные требования, предъявляемые к оборудованию (как клиента, так и сервиса); интуитивно понятное оформление (UI/UX дизайн); эстетически приятное оформление; функциональность; наличие веб-версии. В качестве программной среды было принято решение использовать технологии верстки, такие как: HTML5, CSS3 и язык программирования JavaScript для клиентской части приложения, язык программирования Java для серверной части. Подобный выбор, прежде всего, связан с набором технологий, которые уже были знакомы разработчикам.

В качестве основы нового приложения была выбрана среда построения интерактивных чертежей GeoGebra. Выбор в пользу данной платформы был сделан ввиду сразу нескольких неоспоримых преимуществ, среди которых: кроссплатформенность, богатый функционал, открытый исходный код и API. Анализ дидактических возможностей и опыта применения приложения GeoGebra, результатов проводимого эксперимента

позволяют говорить об эффективности использования этой математической интернет-среды в качестве интерактивного динамического средства визуализации информации и организации исследовательской работы учащихся [1, с.84].

При проведении исследования было необходимо продумать способ взаимодействия пользователей с приложением, для чего был разработан пользовательский интерфейс отдельно для мобильных устройств и для персональных компьютеров (рисунок 1).

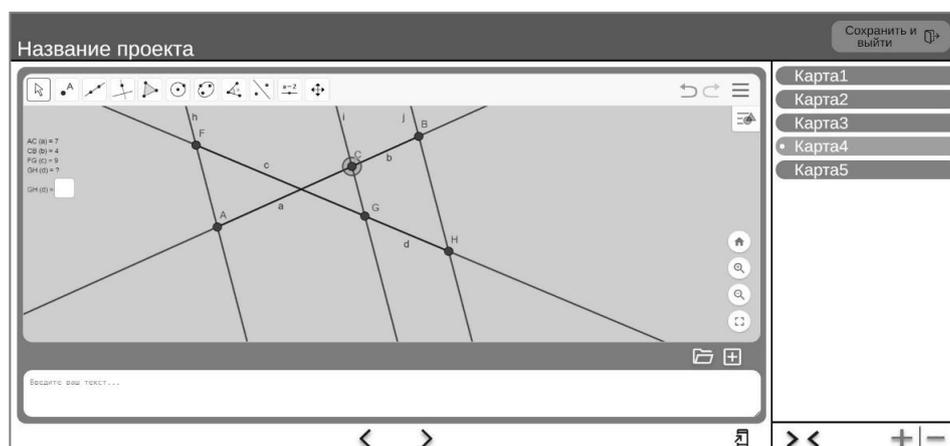


Рисунок 1 – Дизайн приложения для персональных компьютеров

Данный дизайн разработан с учетом специфики взаимодействия пользователя с платформой и придерживается минимализма и эстетической целостности композиции.

Сценарий работы с данным приложением предполагает создание проекта, состоящего из логических единиц – карт, и передачу его учащимся посредством ссылки, по которой они могут проводить математическое исследование. На данном этапе решается проблема предоставления так называемого офлайн доступа, без подключения к сети интернет. Также ведется разработка кабинета пользователя для просмотра проектов других участников сообщества и планируется система рекомендаций.

Ввиду отсутствия серверных мощностей приложение пока работает на сервисе «GitHub», куда загружаются все изменения платформы. Для использования приложения пользователю необходимо создать собственный проект, подготовить исходные файлы и загрузить на предложенную платформу, затем предоставить доступ учащимся.

Одной из уникальных функциональных особенностей программы «Fourth Dimension» является возможность визуализации интерактивных динамических чертежей. На данном этапе с использованием среды GeoGebra уже разработаны, апробированы и подготовлены для размещения в «Fourth Dimension» карты, позволяющие организовать исследовательскую деятельность при изучении признаков параллельности прямых, теорем Фалеса и Менелая, теоремы косинусов, при решении задач на геометрические места точек, при изучении обыкновенных дробей.

**Заключение.** Проводимый эксперимент показал, что выбор технологий для разработки приложения «Fourth Dimension» обеспечивает гибкость и производительность. Использование интернет-среды GeoGebra для создания методических карт позволяет организовать исследовательскую работу при изучении математики. Уникальная возможность визуализации динамических чертежей способствует активизации мыслительной деятельности учащихся, стимулируя интерес к предмету и развитие их познавательных способностей.

1. Ализарчик, Л. Л. Методические особенности использования приложения Geogebra при изучении математических дисциплин / Л. Л. Ализарчик, Н. А. Молодечкин, Ф. С. Гаджиева // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя П.М. Машэрава. – 2023. – № 2. – С. 75–84. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/39428> (дата обращения: 11.03.2024).

2. GeoGebra Classic // GeoGebra classic [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.geogebra.org/classic> (дата обращения: 11.03.2024).

## БЕСКАРКАСНАЯ МЕБЕЛЬ. ПРИМЕНЕНИЕ. КОНСТРУКЦИЯ

*Пригодич В.В., Неплошанов П.И.,*

*студенты 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научные руководители – Бувич Т.В., канд. техн. наук, доцент,

Бувич А.Э., канд. техн. наук, доцент

В настоящее время в дизайне интерьеров ценятся комфорт и индивидуальность. Кроме этого, наблюдается постоянное стремление человека к обновлению и совершенствованию своей пространственной среды. На кафедре инженерной физики действует планетарий. Для посетителей предусмотрены удобные стулья. Но наша идея создать свою конструкцию стула родилась именно под куполом планетария. Предлагаем решение варианта кресла-мешка своими руками из отходов обувного производства.

Цель исследования – разработать конструкцию бескаркасного кресла современного, удобного, недорогого как вариант использования отходов обувного производства.

**Материал и методы.** Работа основана на результатах анализа научно-технической информации по бескаркасной мебели; экспериментальных работ по исследованию отходов обувного производства; использовании методов компьютерного моделирования.

**Результаты и их обсуждение.** Бескаркасная мебель – это мебель, которая не имеет традиционного каркаса или рамы из дерева или металла и состоит из ткани, кожи, плетеного материала, которые образуют форму и поддерживают конструкцию мебели. Известны различные виды бескаркасной мебели: диваны, кресла, пуфы, кровати, стулья. Можно выделить четыре основных формы: груша, мяч, капля, овал.

Груша – классический вариант конфигурации мягкой мебели. Состоит из 6-и боковых элементов грушевидной формы, детали основания и детали верхней части формы шестигранника. Кресло-груша позволяет комфортно откинуться и дает хорошую опору для головы.

Мяч – популярная модель для мальчиков и поклонников спорта. Состоит из пятиугольных деталей. В зависимости от цвета материала кресло-мяч напоминает футбольный, баскетбольный, волейбольный атрибут, которые можно украсить наклейками или вышивкой с названием команды.

Капля – по форме близок креслу-груше. Боковые детали напоминают каплю, деталь дна имеет форму квадрата, верхняя деталь отсутствует. За конус в верхней части легко держаться и передвигать кресло.

Овал – самое модное решение дизайнеров. Состоит из двух больших овальных деталей, между которыми пришивается широкая лента для регулировки высоты. Кресло-овал напоминает кровать, позволяет располагаться даже лежа на спине.

Основным элементом бескаркасной мебели является ее чехлы – верхний и внутренний. Верхний чехол создает внешний вид, подвергается регулярному давлению веса тела и соприкасается с одеждой. Он должен быть износостойчивым, выдерживать стирку и чистку, не должен выцветать, тянуться. Для внешнего чехла можно использовать велюр, жаккард, искусственную кожу или мех. Для модели кресла выбрана льняная ткань.

Во внутренний чехол будет засыпаться наполнитель. Его функция – надежно удерживать форму. Для внутреннего чехла можно использовать дешевую, но прочную синтетику – полиэстер с водоотталкивающей пропиткой, натуральные смесовые ткани – сатин, плащевой текстиль. Для пошива кресла-груши высотой 120 сантиметров и диаметром 90 сантиметров требуется 2,5 метра ткани шириной 115–122 сантиметра. Такое кресло легко выдержит вес до 100 килограмм.

В конструкции кресла предусмотрено две молнии: на внутреннем чехле, чтобы можно было подсыпать наполнитель, на внешнем чехле, чтобы снимать его для стирки или чистки.

Кресло изготавливается в двух размерах – 50 и 100 сантиметров в диаметре в зависимости от комплекции и роста человека. Для человека ростом до 150 сантиметров подходит диаметр 70 сантиметров, ростом от 150 до 170 сантиметров – диаметр 80 сантиметров. Детали кресла-мешка среднего размера представлены на рисунке.

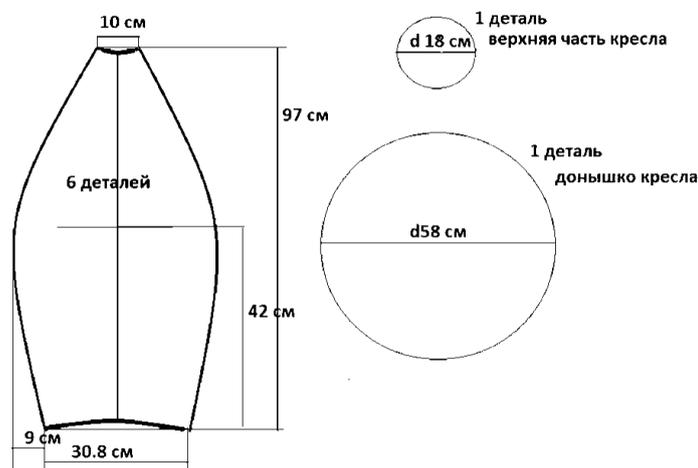


Рисунок – Детали кресла-мешка

Наполнитель бескаркасной мебели должен принимать различные формы и контуры, обеспечивать комфорт и поддержку тела человека. Самый распространенный наполнитель – пенополистирол, поролон, лоскуты из старых вещей, горох, фасоль, гречка, солома, сено. От выбора наполнителя зависит жесткость кресла и масса. Первоначально создатели бескаркасной мебели наполняли ее водой. Водяные кресла получались слишком тяжелыми и ненадежными. Солома и сено не любят повышенной влажности и требуют замены каждые 6–12 месяцев. Кресло из гречки, гороха, фасоли слишком тяжелое и дорогое. Лоскуты ткани быстро слеживаются. Признанный вариант наполнителя – шарики пенополистирола диаметром 0,5–1 сантиметра. Маленькие шарики делают кресло тяжелым, большие неравномерно распределяются в чехле и сидеть будет неудобно.

Для кресла в качестве наполнителя выбраны отходы обувного производства, а именно ЭВА (этиленвинилацетат) – универсальный полимерный материал. ЭВА имеет пористую структуру, наполнен микроскопическими пузырьками воздуха, что придает материалу легкость, отличные теплоизоляционные свойства, эластичность и упругость. ЭВА хорошо поглощает удары, при небольшой деформации способен возвращаться к первоначальному виду. Материал ЭВА не боится перепадов температур, сильных морозов, прямых солнечных лучей, воздействия влаги и любых других химических веществ. Материал ЭВА исключает реакцию с химическими веществами – маслами или растворителями; экологичен, гигиеничен и гипоаллергенен, поскольку стоек к воздействию бактерий и грибков, не издает никаких запахов, абсолютно безопасен для здоровья детей, взрослых и животных. Уникальные свойства и характеристики определили выбор материала ЭВА в качестве наполнителя для кресла-мешка. Для одного стандартного кресла понадобится от 200 до 300 литров наполнителя.

**Заключение.** Разработана конструкция современного, удобного, недорогого бескаркасного кресла-мешка для планетария; обоснован выбор материалов; предложен вариант использования отходов обувного производства этиленвинилацетата, так как вторичной переработке отходы материала не подлежат.

## МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕРЫ СХОЖЕСТИ СТРОК

*Сапарниязова Э.Б.,*

*студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Ермоченко С.А., канд. физ.-мат. наук, доцент

Изучение мер схожести строк имеет широкий спектр применений. Современные компьютеры являются мощными устройствами для работы с текстом, так как они осуществляют его хранение, передачу и обработку. В нашей повседневной жизни мы постоянно сталкиваемся с необходимостью сравнения и определения степени схожести между различными текстами или строками. Согласно статистике, каждую минуту происходит создание порядка 16 миллионов текстовых сообщений, больше половины человечества используют электронную почту, отправляя ежедневно 267 миллиардов электронных писем, и число пользователей только увеличивается, так к 2023 году ожидается их рост до 4.3 миллиарда. В среднем 1 человек в день отправляет 36 email-сообщений. При этом почти 60 % электронных посланий содержат опечатки или написаны с ошибками [1].

Меры схожести строк или текстов – это процесс поиска способов измерения подобия или различия между двумя строками. Оно может помочь нам понять, насколько два текста или две строки имеют общие элементы или идеи, и определить степень их сходства или различия. Меры могут иметь разную природу и основываться на различных методах или алгоритмах, некоторые из них могут рассматривать сравнение символов, слов или же на комплексных признаках и структурах.

Цель данной работы – рассмотреть и сравнить различные меры схожести строк, используемые в компьютерных науках с целью выявить их особенности, преимущества и недостатки, а также оценить их эффективность в различных задачах обработки текстов и анализа данных.

**Материал и методы.** Материал исследования – различные алгоритмы определения меры схожести двух строк и официальные статистические данные. Выбор метода измерения сходства строк зависит от конкретной задачи и требуемого уровня точности. В работе проведено сравнение результатов, полученных с использованием разных методов.

**Результаты и их обсуждение.** Меры схожести строк – это методы или алгоритмы, которые позволяют определить, насколько две строки близки друг другу. Это одна из основных задач обработки текста, которая находит широкое применение в различных областях, таких как информационный поиск, обработка естественного языка, компьютерная лингвистика и машинное обучение. Наиболее популярные алгоритмы – это расстояние Левенштейна, коэффициент Жаккара, косинусное сходство и коэффициент Симпсона.

Расстояние Левенштейна – это метрика сходства между двумя строковыми последовательностями [2]. Чем больше расстояние, тем более различны строки. Для двух одинаковых последовательностей расстояние равно нулю. Мера, которая определяется как минимальное количество операций редактирования, таких как вставка, удаление и замена символов, необходимых для превращения одной строки в другую. Расстояние Левенштейна широко используется в теории информации и компьютерной лингвистике.

Коэффициент Жаккара – это мера, используемая для оценки сходства множеств. Она представляет собой отношение мощности пересечения множеств к их общей мощности. Этот метод сходства основан на идее того, что чем больше в строках одинаковых символов, тем больше вероятность того, что они похожи. Коэффициент Жаккара

вычисляется путем деления количества символов, общих для двух строк, на общее число символов в обеих строках. Основным недостатком этого метода является невозможность учесть порядок символов, поэтому в результате коэффициент одинаков для двух строк с переставленными в любом порядке символами. Данная мера часто применяется в задачах сравнения множеств, таких как анализ текстовых документов или обнаружение дубликатов.

Косинусное сходство широко используется в задачах классификации текста, поиска дубликатов и рекомендаций. Сравняется угол между двумя векторами, представляющими строки в пространстве слов или символов. Метод основывается на предположении, что семантически близкие строки будут иметь схожие наборы слов или символов. Схожесть вычисляется по формуле косинуса угла между двумя векторами.

Коэффициент Симпсона используется для измерения сходства или перекрывающейся части между двумя множествами [3]. Он определяет отношение количества общих элементов в обоих множествах к общему количеству уникальных элементов. Значение коэффициента Симпсона может варьироваться от 0 до 1 (от полного отсутствия схожести до полного совпадения между множествами). Коэффициент может быть применен в других областях, где требуется сравнить и оценить степень перекрытия или сходства между двумя наборами данных или категориями.

Это лишь некоторые примеры из множества доступных мер схожести строк. Выбор конкретной меры зависит от цели сравнения строк и требуемой точности.

Наиболее частые ошибки, встречающиеся у пользователей приведены в следующей таблице [4].

Номер	Вид ошибки	Частота (в %)
1	Замена “и” - “е”	27
2	Замена “а” - “о”	25
3	Лишний пробел, слово должно быть написано слитно	9.1
4	Отсутствие пробела, вместо одного слова – два	8.5
5	Потеря одной из удвоенных букв	0.6

**Заключение.** В заключении можно отметить, что меры схожести играют важную роль во многих сферах жизни и науки. Их правильное использование позволяет эффективно анализировать и обрабатывать данные, принимать обоснованные решения и создавать новые технологии. Они помогают определить, насколько два объекта похожи друг на друга или насколько они различаются. Меры схожести могут применяться при построении искусственных нейронных сетей, занимающиеся обработкой текста [5]. И конечно же принимать решения, анализировать данные, классифицировать объекты и многое другое. Каждая мера схожести имеет свои особенности и применяется в конкретных ситуациях.

1. Marr B. – URL: <https://www.bernardmarr.com/default.asp?contentID=1438> (дата обращения 16.03.2024).

2. Левенштейн, В. И. Двоичные коды с исправлением выпадений, вставок и замещений символов / В.И. Левенштейн // Доклады Академии Наук СССР. – 1965.

3. Simpson, G.G. Holarctic mammalian faunas and continental relationship during the Cenozoic / G.G. Simpson // Bull. Geol. Sci. America. – 1947. – V. 58. – P. 613–688.

4. Исследования Яндекс – URL: [yandex.ru/company/researches/2012/ya\\_orfo](https://yandex.ru/company/researches/2012/ya_orfo) (дата обращения 16.03.2024).

5. Кухарев А.В., Махлаев Ю.Н. Нейронные сети на основе операции свертки для эффективного распознавания рукописных цифр // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. – 2017. – № 3. – С. 28–34. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/12113> (дата обращения: 10.03.2024).

## ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ВАРИАЦИОННОГО ИСЧИСЛЕНИЯ»

*Синицкая Е.В.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Иванова Ж.В., канд. физ.-мат. наук, доцент*

В современном мире информационные технологии оказывают влияние на все сферы жизни человека, и сфера образования не является исключением. Применение интернет-технологий и дистанционного обучения стало неотъемлемой частью учебного процесса. На сегодняшний день в большинстве высших учебных заведений Республики Беларусь используется такая виртуальная образовательная платформа как MOODLE, позволяющая размещать и редактировать учебные материалы (лекции, практические задания, лекции с вопросами, презентации и т.д.), которые необходимы студентам при подготовке к занятиям, зачетам и экзаменам, а также для организации самостоятельной работы. В MOODLE также присутствует возможность автоматической проверки тестовых работ, что позволяет объективно и быстро оценить знания студентов, выявить пробелы в знаниях и помочь устранить их.

В начале 2020 года многим учебным заведениям пришлось перейти на дистанционную форму обучения, что еще больше повысило значимость электронных образовательных ресурсов.

Поэтому, в настоящей работе была поставлена цель – создать электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Основы вариационного исчисления» для студентов факультета математики и информационных технологий ВГУ имени П.М. Машерова, обучающихся по специальностям «Прикладная математика (научно-педагогическая деятельность)» и «Прикладная информатика (программное обеспечение компьютерных систем)».

**Материал и методы.** Материалами работы послужили научная и методическая литература, тематические интернет-ресурсы, разработки преподавателей кафедры математики. Методы исследования: анализ литературы, сравнение, обобщение.

**Результаты и их обсуждение.** Дисциплина «Основы вариационного исчисления» изучается студентами специальностей «Прикладная математика (научно-педагогическая деятельность)» и «Прикладная информатика (программное обеспечение компьютерных систем)» на третьем курсе и является дисциплиной компонента учреждения высшего образования. В помощь студентам при изучении данной дисциплины создан электронный учебно-методический комплекс «Основы вариационного исчисления».

Учебно-методический комплекс состоит из четырех разделов. В общем разделе размещены учебная программа по предмету, список литературы.

Раздел «Курс лекций» содержит теоретический материал по темам: «Функциональные пространства», «Понятие функционала. Вариация функционала. Непрерывность. Дифференцируемость», «Уравнение Эйлера», «Функционалы, зависящие от производных высших порядков. Функционалы, зависящие от нескольких функций», «Достаточные условия экстремума функционала». Теоретический материал позволит студентам самостоятельно изучить некоторые разделы, подготовиться к практическим занятиям и экзамену.

Раздел «Задания для практических занятий и самостоятельной работы» содержит материалы для проведения практических занятий и организации самостоятельной работы студентов.

Раздел «Контроль знаний» содержит тест для промежуточного и итогового контроля знаний. Банк вопросов наполнен вопросами разных типов и разного уровня

сложности, что позволяет более точно выявить пробелы в знаниях. В этом же разделе преподавателем будут размещены вопросы к экзамену и зачету.

**Заключение.** Таким образом, в ходе выполнения работы был создан учебно-методический комплекс для подготовки студентов, обучающихся по специальностям ««Прикладная математика (научно-педагогическая деятельность)» и «Прикладная информатика (программное обеспечение компьютерных систем)» на факультете математики и информационных технологий ВГУ имени П. М. Машерова. Планируется, что с сентября 2024 года учебно-методический комплекс «Основы вариационного исчисления» будет использоваться в учебном процессе. Электронный ресурс расположен на сайте системы управления обучением ВГУ имени П. М. Машерова по следующим адресам: <https://newsdo.vsu.by/course/view.php?id=2947>,  
<https://newsdo.vsu.by/course/view.php?id=11320>.

1. Сурин, Т.Л. Основы вариационного исчисления: упражнения и задания / Т.Л. Сурин, Ж.В. Иванова. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2018. – 40 с.

2. Толпегин, О.А. Математическое программирование. Вариационное исчисление: учебное пособие для вузов. / О.А. Толпегин – Москва : ЮРАЙТ, 2023. – 233 с.

3. Эльсгольц, Л.Э. Дифференциальные уравнения и вариационное исчисление / Л.Э. Эльсгольц – 5-е изд. – Москва: Едиториал УРСС, 2002. – 319 с.

## **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОЗДАНИЯ ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМЫХ ЗАПОМИНАЮЩИХ УСТРОЙСТВ НА ОСНОВЕ СЕГНЕТОЭЛЕКТРИКОВ**

*Сипаков И.Е.,*

*магистрант ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Кашевич И.Ф., канд. физ.-мат. наук, доцент*

Энергонезависимые запоминающие устройства (ЭЗУ) имеют важное значение в современных системах хранения данных. Они позволяют сохранять информацию даже при отключении питания, что делает их незаменимыми для множества приложений. Одной из перспективных технологий в данной области является использование сегнетоэлектриков.

Сегнетоэлектрики – это кристаллические диэлектрики, обладающие в определенном диапазоне температур и в отсутствие внешних электрических полей спонтанной электрической поляризацией, т.е. электрическим дипольным моментом. Спонтанная поляризация сегнетоэлектриков может существенным образом изменяться под влиянием внешних воздействий: электрических полей, давления, температуры и других внешних факторов [1; 2].

Актуальность данной темы обусловлена необходимостью поиска эффективных способов хранения информации, которые будут обладать высокой скоростью, энергоэффективностью и долговечностью в условиях быстрого технологического развития.

Цель работы – исследовать энергонезависимые запоминающие устройства на основе сегнетоэлектриков, а также провести сравнительный анализ этих устройств с другими технологиями хранения информации.

**Материал и методы.** Материалом исследования являются запоминающие устройства на основе сегнетоэлектриков, а также основные электрофизические свойства сегнетоэлектрических ЭЗУ. В основу работы были положены аналитические и сравнительно-сопоставительные методы исследования.

**Результаты и их обсуждение.** В настоящее время существует ряд проблем, связанных с ограниченным сроком службы, емкостью хранения и стоимостью изготовления ЭЗУ, что создаёт некоторые препятствия для их широкого использования.

Сегнетоэлектрическая память – это удивительная технология, которая основана на свойствах определенных материалов. Представьте себе, что вы можете создать устройство памяти, которое потребляет низкое количество энергии, обладает быстрой скоростью чтения и записи, а также сохраняет данные даже при отключении питания. Вот что делает сегнетоэлектрическую память таким уникальным и перспективным решением. В основе сегнетоэлектрической памяти лежит сегнетоэлектрический эффект. Это явление, когда материалы способны изменять свою полярность под воздействием электрического поля. Именно этот эффект может создавать состояния, представляющие "0" и "1" в двоичной системе, которые могут устойчиво сохраняться.

ЭЗУ на основе сегнетоэлектриков (*FRAM – Ferroelectric Random Access Memory*) представляет собой особую форму запоминающего устройства, которая использует особенности сегнетоэлектрических материалов. *FRAM* функционирует по принципу изменения направления вектора поляризации сегнетоэлектрического материала на  $180^\circ$ , что позволяет ему занимать одно из двух устойчивых состояний.

В ходе данного процесса возникает неосознанная поляризация, которую можно представить через кривую гистерезиса. Необходимо подчеркнуть, что имеются два критических значения электрического напряжения, при превышении которых возможно изменение направления поляризации на противоположное.

После удаления электрического поля, центральный атом продолжает занимать свое исходное положение, которое определяет состояние запоминающего устройства. В результате этого, *FRAM* не нуждается в периодическом восстановлении и способен сохранять своё содержимое даже при отключении питания [3].

В существующих типах памяти с произвольным доступом (*RAM – Random Access Memory*) можно выделить две основные группы: память, повсеместно используемая на сегодняшний день, и новые перспективные типы памяти, которые уже имеются в виде опытных образцов, но еще слабо распространены в мире. К первой группе относятся такие типы, как *DRAM*, *SRAM* и *flash*, ко второй – *FRAM*, *MRAM* и *PCM*. В таблице 1 кратко рассмотрим технические характеристики данных типов памяти.

Таблица 1 – Сравнение технических характеристик различных типов *RAM*

	DRAM	SRAM	Flash NOR	Flash NAND	FRAM	MRAM	PCM
Энергонезависимость	-	-	+	+	+	+	+
Технологический процесс F, нм	20	20	45	17	65	32	20
Площадь ячейки	$4F^2$	$140F^2$	$10F^2$	$4F^2$	$15F^2$	$6F^2$	$4F^2$
Время чтения, нс	10	0,1	10	100	20	10	10
Время записи, нс	10	0,1	$10^4$	$10^3$	10	1	50
Срок хранения	64 мс	-	10 лет	10 лет	>10 лет	20 лет	20 лет
Число перезаписей	$1e+16$	$1e+16$	$1e+5$	$1e+5$	$1e+16$	$1e+15$	$1e+9$
Напряжение при чтении/записи, В	1,5/1,5	0,7/0,7	10/1,5	15/1,5	0,7/0,7	1/1	1/1

В ходе анализа различных типов памяти с произвольным доступом было произведено сравнение их технических характеристик, таких как размер ячейки, быстродействие, срок хранения, количество возможных циклов записей.

По результатам сравнения из таблицы 1 можно сделать вывод, что на роль «универсальной» памяти пока ещё лучше подходит технология *MRAM*, в то время как *FRAM* имеет ряд ограничений (например, более увеличенный технологический процесс,

а также чуть больше время чтения), которые пока не позволяют стать ей на первое место среди других *RAM*. Но стоит отметить, что сегнетоэлектрическая память стремительно развивается и в скором будущем может стать одним из востребованных и коммерциализированных типов энергонезависимой памяти [4; 5].

**Заключение.** В результате проведенного исследования был рассмотрен принцип работы ЭЗУ на основе сегнетоэлектриков, проведён анализ и сравнение *FRAM*-памяти с другими видами *RAM*-памяти и было установлено, что некоторые недостатки и конкуренция с другими технологиями запоминающих устройств на данный момент ограничивает ее популярность на рынке, но при должном развитии *FRAM* может стать одним из ведущих видов ЭЗУ.

1. Сегнетоэлектрики. Характеристики сегнетоэлектриков. – URL: <https://www.booksite.ru/fulltext/1/001/008/100/712.htm> (дата обращения: 07.03.2024).

2. Фазовые переходы в сегнетоэлектриках с распределенной поляризацией, вызванной закономерным изменением состава: Договор с БРФФИ №№ Ф08Р-110 от 1 апр. 2008 г. : отчет о НИР (заключ.) / науч. рук. В. Н. Шут ; [исполн.: В. Н. Шут, И. Ф. Кашевич, С. Е. Мозжаров, Ю. А. Шиенок]; М-во образования Республики Беларусь, УО "ВГУ им. П. М. Машерова". – Витебск, 2010. – 46 л. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/24873> (дата обращения: 07.03.2024).

3. Перспективные технологии производства памяти. Современное состояние. – URL: <https://kit-e.ru/perspektivnye-tehnologii-proizvodstva-pamyati-sovremennoe-sostoyanie/> (дата обращения: 07.03.2024).

4. Перспективные виды памяти с произвольным доступом и новые уязвимости СВТ на их основе. – URL: <https://bit.mephi.ru/index.php/bit/article/viewFile/169/175> (дата обращения: 07.03.2024).

5. Другие перспективные виды памяти. – URL: <https://itelon.ru/blog/drugie-perspektivnye-vidy-pamyati-chast-2/> (дата обращения: 07.03.2024).

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ АЛГЕБРЫ GAP ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА АТОМОВ РЕШЁТКИ ПОДГРУПП

*Столяренко А.Ю.,*

*магистрант 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Мехович А.П., канд. физ.-мат. наук*

GAP (Groups, Algorithms and Programming) является системой компьютерной алгебры, задуманной как инструмент вычислительной теории групп, и впоследствии распространившейся на смежные разделы алгебры [1].

Использование системы компьютерной алгебры при изучении теории групп позволяет упростить работу со сложными математическими объектами, такими как группы, подгруппы, решётки, облегчить их изучение и понимание. Система компьютерной алгебры GAP успешно используется при выявлении и анализе структурных характеристик, установлении взаимосвязей между изучаемыми объектами.

Актуальность работы подтверждается тем, что она представляет собой способ определения количества атомов в решётках подгрупп с использованием системы компьютерной алгебры GAP.

Целью настоящей работы является описание реализованного алгоритма отыскания количества атомов решётки подгрупп посредством системы компьютерной алгебры GAP.

**Материал и методы.** В работе используется терминология и методы исследования конечных групп и их решеток, а также вычислительные методы системы компьютерной алгебры GAP.

**Результаты и их обсуждение.** В определениях и обозначениях следуем стандартной терминологии теории групп и их классов, а также теории решеток. Все необходимые термины можно найти в [2–5].

Напомним, что решёткой называется частично упорядоченное множество, в котором каждое двухэлементное подмножество обладает как точной верхней, так и точной нижней гранью [4].

Наименьший элемент в решётке обозначается 0 (нуль, нулевой элемент) [5].

Элемент  $a$  решётки  $L$  с нулём называется атомом, если для любого  $x \in L$  из  $0 < x \leq a$  следует, что  $x = a$  (т. е. если элемент  $a$  покрывает нуль решётки  $L$ ) [3].

Алгоритм поиска количества атомов решётки подгрупп основан на проверке всех элементов решётки, удовлетворяющих определению атома решётки.

В алгоритме определена вспомогательная рекурсивная функция EqualOrCovers( $x$ ,  $y$ ,  $G$ ), реализующая проверку существования отношения покрытия между элементами  $x$  и  $y$  заданной решётки подгрупп группы  $G$ .

Основная функция алгоритма GroupAtoms( $G$ ) проверяет элементы решётки подгрупп группы  $G$  на соответствие определению атома решётки. Для корректного определения и подсчёта количества атомов, создаются переменные для хранения информации о подгруппах группы  $G$ , значения счётчика атомов, элементах решётки.

С помощью циклов, проходящих по всем парам элементов решётки подгрупп и проверяющих для них выполнение определения атома решётки, заполняется список элементов-атомов. Если для элемента решётки выполнены необходимые условия определения атома решётки, счётчик количества атомов увеличивается на единицу, в противном случае, цикл прерывается. Действия повторяются для следующей пары элементов.

Результатом работы программы является количество найденных атомов решётки подгрупп.

**Заключение.** В работе описан реализованный алгоритм определения количества атомов решётки подгрупп посредством системы компьютерной алгебры GAP.

1. GAP System for Computational Discrete Algebra [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.gap-system.org/> (дата обращения: 10.03.2024).

2. Биркгоф, Г. Теория решеток: пер. с англ. / К. Биркгоф. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1984. – 568 с.

3. Владимиров, Д.А. Булевы алгебры / Д.А. Владимиров. – М.: Наука, 1969. – 320 с.

4. Салий, В. Н. Решетки с единственными дополнениями / В. Н. Салий // М : Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1984 г. – 128 с.

5. Вечтомов, Е. М. Практикум по теории упорядоченных множеств и решёток / Е. М. Вечтомов // Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона. – 2018. – вып. 3. – С. 4–17.

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КРИПТОГРАФИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ И ЕЁ РЕАЛИЗАЦИЯ НА ОСНОВЕ ЗАДАЧИ О РЮКЗАКЕ

**Федорченко Т.Е.,**

*студент 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Ермоченко С.А., канд. физ.-мат. наук, доцент

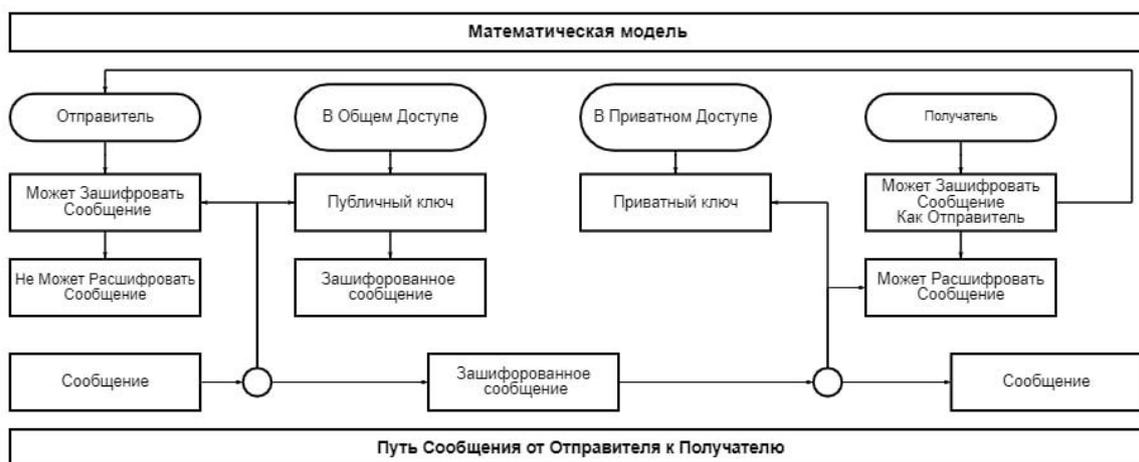
Внедрение криптографической системы, основанной на задаче о рюкзаке [1], в производственные процессы может быть использовано для обеспечения защиты конфиденциальной информации и противодействию потенциальным угрозам кибербезопасности. Этим объясняется актуальность темы данного исследования. Задача о рюкзаке предусматривает формирование подмножества объектов заданного множества при имеющемся наборе ограничений и как NP-полная [1] задача позволяет применять её для генерации пары открытого и закрытого ключей с большой временной сложностью восстановления закрытого ключа по открытому ключу [3]. Настоящее исследование направлено на создание программной реализации данной математической модели и консольной программы на её основе.

Целью данного исследования является построение математической модели проблемы шифрования сообщения с открытым ключом, разработка вариации алгоритма

шифрования на основе метода решения задачи о рюкзаке и создание программного обеспечения, реализующего алгоритм и демонстрирующее его работоспособность.

**Материал и методы.** Материалом исследованию послужила общая постановка задачи шифрования с открытым ключом. Использовался метод исследования, основанный на алгоритме решения задачи о рюкзаке, а также общенаучные методы анализа и синтеза.

**Результаты и их обсуждение.** Для понимания криптографической системы [2] на основе задачи о рюкзаке была создана математическая модель, представленная на рисунке ниже.



Существует Отправитель и Получатель. Так же в общем доступе в сети есть открытый ключ, доступный всем и закрытый ключ [3], который знает только Получатель.

Закрытый ключ формируется с использованием супер-увеличивающейся последовательности. При расшифровке каждого числа приватного ключа имеется единственное решение, которое может быть эффективно найдено с помощью алгоритма. Открытый ключ создается путем умножения каждого элемента приватного ключа на множитель и взятия по модулю числа, превышающего последний элемент супер-увеличивающейся последовательности.

При попытке расшифровать сообщение с использованием публичного ключа отправитель (или злоумышленник, перехвативший зашифрованное сообщение и имеющий доступ к открытому ключу) сталкивается с задачей, которая является NP-полной [1] и требует перебора всех вариантов для решения. Следовательно, мы получили модель, где только Получатель может расшифровать сообщение, а зашифровать и отправить его получателю может кто угодно.

На основе этой математической модели было реализовано консольное приложение, шифрующее код публичным ключом и расшифровывающее его приватным ключом

```

Введите размер супер-увеличивающейся последовательности (рекомендуется 9): 9
Закрытый ключ (супер-увеличивающаяся последовательность): 2 6 16 34 59 125 245 497 994
Введите значение модуля (должно быть больше любого элемента закрытого ключа): 1069
Введите множитель (должен быть взаимно простым с модулем): 409
Открытый ключ (последовательность): 818 316 130 9 613 882 788 163 326
Введите текст для шифрования: Hello world 123456%^$

Зашифрованное сообщение:
929 1491 1941 1941 2892 130 2288 2892 1243 1941 1328 130 302 927 1090 1021 1184 1809 1175 2608 1012

Расшифрованное сообщение: Hello world 123456%^$
    
```

На скриншоте работы программы мы задаем количество элементов ключа. Основной программой является разработанная функция `generateSuperIncreasingSeq`, которая генерирует закрытый ключ длиной 9 элементов. Затем вводится модуль и множитель. При этом множитель должен быть больше любого элемента закрытого ключа и оба числа должны быть взаимно-простыми. Затем функция `generateKeys` из закрытого ключа генерирует открытый, умножая каждый его элемент на множитель и вычисляя модуль от модуля. Выводится открытый ключ. Затем вводится текст, который шифруется функцией `encrypt`. Зашифрованное сообщение превращается в набор чисел. Потом вызывается функция `decrypt`, которая возвращает набор чисел в исходное сообщение. Таким образом, результат выполнения программы соответствует ожидаемому результату, следовательно, программа успешно реализована. Так как целью работы была демонстрация возможности алгоритма по шифрованию и дешифрованию сообщения, в программе не реализована передача зашифрованного сообщения от отправителя к получателю.

**Заключение.** Данная математическая модель, основанная на задаче о рюкзаке, позволяет создать криптографическую систему, в которой отправитель может зашифровать и отправить сообщение с помощью открытого ключа, доступного всем, а получатель может расшифровать сообщение только при наличии закрытого ключа, который знает только он. Это обеспечивает высокий уровень безопасности и конфиденциальности коммуникаций.

Разработанная программная реализация данной математической модели позволяет шифровать сообщения с использованием открытого ключа и расшифровывать их с помощью соответствующего закрытого ключа. Результаты тестирования программы демонстрируют успешную работу разработанной системы.

Таким образом, данная криптографическая система на основе задачи о рюкзаке представляет собой эффективное средство обеспечения безопасности и защиты конфиденциальной информации в различных сферах, включая коммерческие и государственные структуры.

1. Кнут, Дональд Эрвин. Искусство программирования. Т. 1. Основные алгоритмы / Д. Э. Кнут; под общ. ред. Ю. В. Козаченко; [пер. с 3-го. англ. изд. и ред. С. Г. Тригуба]. – Москва; Санкт-Петербург; Киев: Вильямс, 2007. – 712 с.

2. Информационные технологии и безопасность. Алгоритмы шифрования и контроля целостности: СТБ 34.101.31-2020: утв. и введ. в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 1 октября 2020 г. № 56. – Изд. офиц. – Введен в действие 2021-09-01. – Минск: Госстандарт, 2020. – III, 32 с.

3. Криптографические методы: метод. рекомендации / [сост. Е.А. Витько]; М-во образования Республики Беларусь, Учреждение образования "Витебский государственный университет имени П. М. Машерова", Каф. информатики и информационных технологий. – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2019. – С. 27. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/19133> (дата обращения 13.03.2024)

## О ПОСТРОЕНИИ $\sigma$ -ПОЛУЛОКАЛЬНЫХ КЛАССОВ ФИТТИНГА И ФОРМАЦИЙ

*Щелкунова К.В.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Воробьев Н.Т., докт. физ.-мат. наук, профессор*

Все рассматриваемые группы конечны. В терминологии и обозначениях следуем [1]. При изучении канонических подгрупп, в частности, инъекторов и проекторов групп основным инструментом являются полулокальные классы Фиттинга и формации. В работах [2, 3] были определены  $\sigma$ -локальные классы Фиттинга и формации. Одна из актуальных задач – задача построения  $\sigma$ -полулокальных классов групп в терминах радикалов и холловых подгрупп. Ее решению посвящена настоящая работа.

**Материал и методы.** Мы будем использовать  $\sigma$ -метод А. Н. Скибы [3] в теории формаций и Н. Т. Воробьева [2] в теории классов Фиттинга для построения  $\sigma$ -полулокальных классов. Сущность этого метода состоит в следующем. Пусть  $\sigma$  – разбиение множества простых чисел  $\mathbb{P}$ . Если  $G$  – конечная группа и  $\mathfrak{F}$  – класс конечных групп, то символ  $\sigma(G)$  обозначает множество  $\{\sigma_i \mid \sigma_i \cap \pi(|G|) \neq \emptyset\}$  и  $\sigma(\mathfrak{F}) = \bigcup_{\sigma \in \mathfrak{F}} \sigma(G)$ , где  $\pi(|G|)$  – множество всех простых делителей группы  $G$ . Назовем любую функцию  $f$  вида  $f: \sigma \rightarrow \{\text{формации групп}\}$  формационной  $\sigma$ -функцией и положим  $LF_\sigma(f) = \mathfrak{C}_\Pi \cap (\bigcap_{\sigma_i \in \Pi} \mathfrak{C}_{\sigma_i} \mathfrak{C}_{\sigma_i} f(\sigma_i))$ . Если существует формационная  $\sigma$ -функция  $f$  такая, что  $\mathfrak{F} = LF_\sigma(f)$ , то говорим, что формация  $\mathfrak{F}$   $\sigma$ -локальна и  $f$  является  $\sigma$ -локальным определением  $\mathfrak{F}$ . При этом  $\Pi$  обозначают подмножество множества  $\sigma$  и  $\Pi' = \sigma \setminus \Pi$ .

Напомним понятие  $\sigma$ -разрешимой группы. Говорим, что  $\sigma$ -группа  $G$  является  $\sigma$ -разрешимой, если каждый главный фактор  $G$  является  $\sigma$ -примарным, то есть является  $\sigma_i$ -группой для некоторого  $\sigma_i \in \sigma$ .

**Результаты и их обсуждение.** Пусть  $\Pi \subseteq \sigma$ . Тогда  $H$  называют холловой  $\Pi$ -подгруппой группы  $G$ , если порядок  $|H|$  –  $\Pi$ -число и индекс  $|G:H|$  –  $\Pi'$ -число, где  $\Pi' = \sigma \setminus \Pi$ . Известна теорема Скибы о том, что в любой  $\sigma$ -разрешимой группе для любого  $\Pi \subseteq \sigma$  существуют холловы  $\Pi$ -подгруппы и любые две из них сопряжены.

**Определение 1.** Пусть  $\sigma$ -разбиение множества  $\mathbb{P}$ ,  $\Pi \subseteq \sigma$  и  $\mathfrak{F}$  – формация. Определим класс групп  $\mathbf{H}_\Pi(\mathfrak{F})$  следующим образом:  $G \in \mathbf{H}_\Pi(\mathfrak{F}) \Leftrightarrow H \geq G^\mathfrak{F}$ .

**Определение 2.** Пусть  $\sigma$ -разбиение множества  $\mathbb{P}$ ,  $\Pi \subseteq \sigma$  и  $\mathfrak{F}$  – класс Фиттинга. Определим класс групп  $\mathbf{H}^\Pi(\mathfrak{F})$  следующим образом:  $G \in \mathbf{H}^\Pi(\mathfrak{F}) \Leftrightarrow H \geq G_\mathfrak{F}$ .

Основной результат работы следующая теорема:

**Теорема.** Справедливы следующие утверждения:

- 1) для любой формации  $\mathfrak{F}$  класс групп  $\mathbf{H}_\Pi(\mathfrak{F})$  –  $\sigma$ -полулокальная формация;
- 2) для любого класса Фиттинга  $\mathfrak{F}$  класс групп  $\mathbf{H}^\Pi(\mathfrak{F})$  –  $\sigma$ -полулокальный класс

Фиттинга.

**Заключение.** Описаны методы построения  $\sigma$ -полулокальных формаций и классов Фиттинга в терминах радикалов и холловых подгрупп.

1. Doerk, K. Finite Soluble Groups / K. Doerk, T.O. Hawkes // De Gruyter Exp. In Math. – Vol. 4. – Berlin – New York, 1992.
2. Wenbin, G. On  $\sigma$ -local Fitting classes / Wenbin Guo, Li Zhang, N.T. Vorob'ev // J. Algebra, – 2020. – Vol. 542, – p.116-129.
3. Skiba, A.N. A generalization of a Hall theorem / A.N. Skiba // J. Algebra, – 2016. – Vol. 15, №5, – p.13.

---

# ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

---

## МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

*Абдуллаева М.А.,*

*факультет геологии и инженерной геологии НУУз имени Мирзо Улугбека,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Научный руководитель – Таджибаева Н.Р., канд. геол.-минер. наук, доцент

Минеральные, как термальные и промышленные воды, занимают особое место среди полезных ископаемых Узбекистана. К настоящему времени по ним имеется огромный фактический материал, накопленный в ходе выполнения различных геолого-гидрогеологических съёмок, поисков и разведки других видов полезных ископаемых, а также поисков и разведки самих термальных, минеральных и промышленных вод. Материалы глубокого бурения показывают, что на территории Узбекистана подземные воды часто характеризуются высокими концентрациями йода, брома и других микрокомпонентов. Помимо этого, эти же воды в ряде случаев имеют высокую температуру и бальнеологические свойства. Актуальность исследований обусловлена необходимостью оценки минеральных вод как материалов и продукции для бальнеологии. Целью исследования является обобщение информации об изученности особенности формирования гидрохимического состава минеральных вод Приташкентского артезианского бассейна.

**Материал и методы.** Материалы, собранные в ходе полевых маршрутов по изучению состояния минеральных скважин, лизиметрические и лабораторные исследования. Традиционные методы анализа и систематизации материалов, статистическая обработка их; метод аналогий и ретроспективного анализа; составление совмещенных графиков уровня и минерализации ПВ и др. При оценке качества воды учитывались требования O'zDst 540:2010 "Воды минерально-питьевые лечебные, лечебно-столовые, столовые". Утвержден и введен в действие Постановлением Узбекского Агентства стандартизации, метрологии и сертификации (Агентство "Узстандарт") от 08.04.2013г. №05-444.

**Результаты и их обсуждение.** Ташкентская область является одним из регионов исключительно богатых многообразными природными лечебными ресурсами. Широко известными далеко за пределами Узбекистана отмечены уникальные бальнеоклиматические курорты Зангиата, Назарбек, Семург, Чинабад, Ташминводы, Семашко, Ботаника и другие, а также стремительно набирающая популярность свободная туристическая зона «Чарвак» в пределах Чимган - Чарвакской курортно-рекреационной зоны Ташкентской области, которая все более начинает приобретать международное признание в качестве уникальной зоны для отдыха, укрепления здоровья и туризма. Благодаря особенностям геологического строения, территория области чрезвычайно богата целебными минеральными водами самого разнообразного макро- и микроэлементного состава (кремний, радон, мышьяк, органические вещества и др.) и широкого диапазона температуры [2, 3].

Основные ресурсы минеральных подземных вод сенманского водоносного горизонта, имеющие важное значение в бальнеологии, формируются на территории Казахстана и распространяются на территории двух сопредельных государств. В Приташкентском артезианском бассейне минеральные воды приурочены

к сеноманскому горизонту верхнего мела и вскрываются на глубинах от 800 до 2080 м. Воды напорные, самоизливающиеся (избыточное давление на устье – 18–20 ат), температура на устье от +42 до +67<sup>0</sup>С. Средние удельные дебиты скважин 0,7–1,2 л/сек. Минерализация колеблется от 0,5 до 0,9 г/л. Состав воды гидрокарбонатный натриевый, с несколько повышенным содержанием хлоридов, иногда – сульфатов, кремнекислоты (0,03–0,04 г/л), метаборной кислоты (0,0063 г/л), а также некоторых микроэлементов, обнаруженных спектральным путем (Si, Al, Fe, Ti, Mo, Mg, V). Состав растворенного азота 72,8–89,6%, кислорода – 12–18,6%, углекислого газа – 0,5–8,9%. Вода мягкая, щелочная, общая жесткость 1,5–2,5 мг/л, рН=7,2–8,2 [1, 2, 3].

Интенсивная эксплуатация сеноманского горизонта с 1960-х годов привела к перепадам давления и изменению состава воды отдельных скважин, а бесконтрольное и беспорядочное использование минеральных вод может в будущем привести к их истощению и потере воды. В настоящее время в районе, где расположены скважины с минеральной водой, созданы различные бальнеологические санатории, и минеральная вода используется для лечения больных с различными заболеваниями. Анализ проб воды из скважин минеральной воды, показывает, что жесткость в скважинах в районе санаториев Чинабад и Мерсиан выше нормы ПДК. На территории санаторий «Чинабад» имеются 2 скважины, одна вырыта на глубине 2305 м, а другая на глубине 1544 м. Сухой остаток скважины с глубиной 2305 м составляет 5,2 г/л, вода минерализованная и используется для бальнеологических целей. Минерализация скважины с глубиной 1544 м составляет 6,7 г/л и используется для бальнеологических и питьевых целей. Кроме того, сухой остаток в скважинах минеральной воды в районе санаториев «Ботаника», «Мерсиан», «Чаткал» находится в пределах 0,8–1,2 г/л (табл. 1).

Таблица 1 – Сведения по минеральным скважинам

№	№ скв.	Глубина скважин, м	Административный район, село и т.п.	Тип воды	Ионный состав воды (формула Курлова)
1	9 (7)	1544	г. Ташкент ул. Чинабод, Санаторий «Чинабад»	Гидрокарбонатно-сульфатно-натриево-калиевые	$0.67 \frac{HCO_3 46 Cl 27 SO_4 26}{(Na + K) 91}$
2	10	2272	Кибрайский р-н, Санаторий «Ботаника»		$0.37 \frac{HCO_3 12 SO_4 53}{(Na + K) 93}$

**Заключение.** Перспективность направления обусловлена потребностью межотраслевого характера по разработке новых материалов и продукции, так как минеральные воды являются материалом и продукцией для бальнеологии в здравницах Минздрава, Управления курортами Федерации профсоюзов и других ведомств Узбекистана, а также объектом для постановки поисково-разведочных работ и других экспедиций. Хорошие бальнеологические свойства, наличие прогнозных и эксплуатационных запасов, свидетельствуют о перспективах их использования для бальнеологии, розлива и использования в других целях народного хозяйства.

1. Источник централизованного хозяйственного водоснабжения. Гигиенические и технические требования и правила OzDst 950:2000, Ташкент. – 261 с.

2. Гафуров, Т.А. Термальные воды Узбекистана. Материалы Республиканской научно-технической конференции / Т.А. Гафуров [и др.] // Современные методы и технологии в решении гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических задач. – Т.: ГП «Институт ГИДРОИНГЕО», 2013. – 264 с.

3. Сайфитдинов, Б. Ведение государственного мониторинга подземных вод на территории Самаркандской области / Б. Сайфитдинов [и др.] – Ташкент 2022 г. Фонды ГПП «Узбекгидрогеология». – 173 с.

## ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ СПОСОБОВ СКАРИФИКАЦИИ НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН КЛЕВЕРА ГИБРИДНОГО (*TRIFOLIUM HYBRIDUM L.*)

Артёменко Т.В.,

магистрант ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь  
Научный руководитель – Морозова И. М., канд. биол. наук, доцент

Актуальность работы заключается в её экономической и социальной значимости: она помогает решить ряд вопросов, возникающих при проращивании твёрдокаменных семян представителей семейства Бобовые. Некоторые растения этого семейства являются важными кормовыми культурами, способны фиксировать атмосферный азот (благодаря своему симбиозу с азотфиксирующими бактериями), играют особую роль в круговороте азота биосферы, а также являются основными растениями, используемыми при рекультивации земель.

Многие сельскохозяйственные культуры семейства Бобовые (*Fabaceae*) имеют твёрдую оболочку семени, что препятствует получению дружных всходов [1]. Поэтому цель работы – изучить влияние разных способов скарификации на всхожесть твёрдокаменных семян растений семейства Бобовые на примере клевера гибридного (*Trifolium hybridum l.*) [1].

**Материал и методы.** Нами использовались следующие методы: наблюдение, сравнение, эксперимент, включающий физическую (скарификация семян наждачной бумагой, ошпаривание кипятком) и химическую (замачивание семян в концентрированной серной кислоте) обработки [2].

Семена раскладывали на фильтровальной бумаге и помещали в термостат. Повторность опыта четырёхкратная. Кроме этого высевали семена в почву при комнатной температуре. В качестве контроля использовали необработанные семена клевера гибридного (*Trifolium hybridum l.*).

Проводили опыты по изучению влияния различных методов скарификации на всхожесть семян клевера гибридного на фильтровальной бумаге:

- 1) обрабатывали семена концентрированной серной кислотой (конц.  $H_2SO_4$ ) (98%) в течение 20 минут, 40 минут, 1 часа;
- 2) ошпаривали семена кипятком в течение 10, 20 и 30 минут;
- 3) обрабатывали семена наждачной бумагой.

**Результаты и их обсуждение.** Всхожесть семян клевера гибридного при воздействии конц.  $H_2SO_4$  (98 %) зависит от времени воздействия кислоты. Нами установлено, что наибольший процент всхожести наблюдается при обработке семян кислотой в течение 20 мин (28 %), а начиная с 40 мин всхожесть падает с 20,5 % до 2 % (1 ч). Всхожесть контрольных семян составила – 15 %. Поэтому обработка семян конц.  $H_2SO_4$  (98 %) в лабораторных условиях в течение 20 мин является наиболее эффективной.

Влияние ошпаривания кипятком на всхожесть семян клевера гибридного показано, что максимальный процент всхожести наблюдается при обработке семян кипятком в течение 20 мин (19,5 %), наименьший – в течение 30 мин (8,5 %), у контрольных семян – 15 %.

При скарификации наждачной бумагой установлено, что всхожесть семян клевера гибридного составила 29 %. Сравнивая результаты данного способа скарификации с результатами обработки семян конц.  $H_2SO_4$  (20 мин, 40 мин, 1 ч), кипятком (10, 20 и 30 мин), важно отметить, что обработка наждачной бумагой является наиболее эффективной. Менее эффективен метод обработки семян конц.  $H_2SO_4$  (98 %) в течение 20 мин, а ошпаривание кипятком практически не повышает всхожесть семян.

Влияние скарификации на всхожесть семян в почве также зависит от способа и времени воздействия:

- 1) обрабатывали семена клевера гибридного конц.  $H_2SO_4$  (98 %) в течении 20 минут, 40 минут и 1 часа;

- 2) ошпаривали семена клевера гибридного кипятком в течение 10, 20 и 30 мин.
- 3) обрабатывали семена наждачной бумагой;

У семян клевера гибридного, скарифицированных конц.  $H_2SO_4$  (98 %), установленная максимальная всхожесть семян, обработанных кислотой в течение 20 мин (20 %), начиная с 40 мин всхожесть семян падает от 5 % до 3,5 %. Всхожесть контрольных семян составила 11 %.

Ошпаривали кипятком семена клевера гибридного в течение 10, 20 и 30 мин, которые затем высевали в почву. Нами установлено, что максимальный процент всхожести наблюдается при ошпаривании семян кипятком в течение 20 мин (5,5 %), наименьший – при ошпаривании в течение 30 мин (4,5 %). Всхожесть контрольных семян составила (11 %). Следовательно, способ ошпаривания кипятком не является эффективным.

Проводили скарификацию семян клевера гибридного наждачной бумагой, которые затем высевались в почву. Всхожесть семян клевера гибридного составила 20,5 %.

**Заключение.** Сравнивая полученные данные по влиянию скарификации на всхожесть семян, обработанных концентрированной серной кислотой, ошпаренных кипятком и обработанных наждачной бумагой, нами установлено, что наиболее эффективным из них является скарификация семян наждачной бумагой.

1. Морозова И.И. Особенности морфологии и полиморфизма галеги восточной: монография/ И.М. Морозова. - Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2022. -105 с

2. Николаева, М.Г. Справочник по проращиванию покоящихся семян / М.Г Николаева, М.В. Разумова, В.Н Гладкова. – Ленинград: Наука,1985. – 347 с.

## **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ *CARABUS HORTENSIS* (COLEOPTERA, CARABIDAE) В УСЛОВИЯХ СОСНОВЫХ ЛЕСОВ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ**

*Базылева К.Д.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Яновская В.В., канд. биол. наук, доцент

Сосновые леса занимают большую часть площади на территории Белорусского Поозерья. Они являются основным источником биоресурсов, важнейшими из которых являются ягодники, лекарственные растения и строительные материалы. Также они формируют особые экологические условия, характерные для южно-таежных лесов, расположенных на границе между евразийской зоной хвойных лесов и европейской широколиственных лесов. Важным фактором, определяющим состояние и развитие сосновых лесов, является антропогенное воздействие. Поэтому приоритетным является мониторинг экологического состояния таких лесов.

Наиболее перспективными объектами биоиндикации служат морфологические адаптации жужелиц. Поскольку по их реакциям на изменение экологических условий можно судить об экологическом состоянии исследуемых биотопов. Также это обусловлено их большим количеством и разнообразием видов, высоким трофическо-пластическим составом, широким ареалом обитания, доминирующей позицией среди остальных представителей мезофауны, и продолжительным жизненным циклом.

Одним из удобных модельных видов для исследований являются жужелицы, распространенные в большинстве типов сосновых лесов.

Цель исследования – установить динамику морфологических показателей насекомых при изменении экологических условий местообитаний, на примере жужелиц.

**Материал и методы.** Материал для исследования собран в лесах Витебской и Минской областей. Участками сбора послужили сосняк чернично-брусничный, расположенный в округе города Ушачи (Витебская область) и сосняк черничный в округе города Борисов (Минская область). Всего собрано и обработано 60 экземпляров жужелиц. Сбор

материала осуществлялся в период с начала мая до конца сентября в течение 2019-2020 годов с помощью почвенных ловушек Барбера. Для фиксации использовалась 9 %-ная уксусная кислота. Для оценки морфологических показателей использовали: общую длину тела (ОДТ), среднюю длину тела (СДТ), ширину головы, включая глаза (ШГ), ширину переднеспинки (ШП), ширину основания переднеспинки (ШО), длину переднеспинки (ДП), длину надкрылий по шву (ДН), ширину надкрылий (ШН), пол. Измерения выполнялись с помощью бинокулярного микроскопа МБС-9 с градуированными окулярами. Для статистической обработки полученных данных использовали критерии Краски Уоллиса и однофакторный дисперсионный анализ. Для каждого морфологического показателя рассчитывалось среднее значение и его стандартная ошибка.

**Результаты и их обсуждение.** В качестве анализируемых видов использовался вид *Carabus hortensis*. Он является европейским мезофильным видом, широко распространен на всей территории Беларуси в лесах разных типов в достаточном количестве, что дает возможность использовать его в качестве объекта для биоиндикации. Данный вид является полезным хищником, поедает насекомых, наносящих вред сельскому хозяйству: куколок, гусениц, слизней и других вредителей [2]. Была проведена обработка по 30 экземпляров жуков из двух биотопов. В ходе исследования были получены средние данные морфологических показателей (таблица).

Таблица – Средние значения морфологических показателей по 2 биотопам

Вид	ОДТ	СДТ	ШГ	ШП	ШО	ДП	ДН	ШН
Сосняк чернично-брусничный								
<i>Carabus hortensis</i>	24,00	23,06	4,14	6,54	3,86	4,99	15,67	9,43
Стандартная ошибка	0,19	0,2	0,04	0,08	0,07	0,07	0,17	0,08
Сосняк черничный								
<i>Carabus hortensis</i>	24,74	23,8	4,16	6,55	3,6	5,32	16,09	9,54
Стандартная ошибка	0,2	0,2	0,05	0,05	0,06	0,05	0,16	0,1

Сосняк черничный характеризуется наличием кустарничкового яруса, под пологом которого обнаруживаются высокая влажность и температура, ограниченный режим освещенности, в отличие от сосняка чернично-брусничного. Известно, что изменчивость морфологической структуры, в основном, определяется длиной надкрылий. Результаты показывают, что значения длины надкрылий жужелиц значительно больше у жужелиц, обитающих в затененных биотопах с естественными укрытиями, к которым относится сосняк черничный.

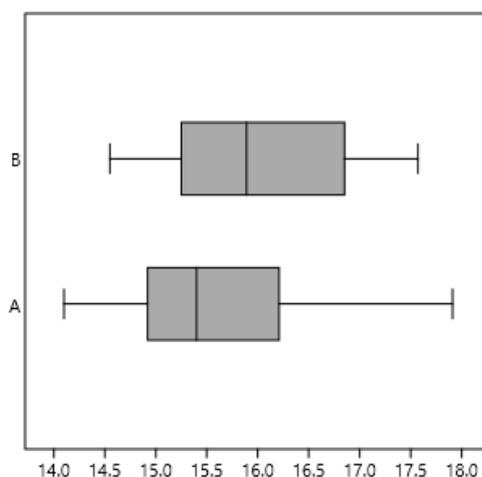


Рисунок – Различия средних показателей длины надкрыльев у *Carabus hortensis*

**Заключение.** В результате проведенной сравнительной характеристики размеров *Carabus hortensis* и морфометрической структуры их популяций в разных биотопах были получены данные, по которым видно, что у жужелиц сосняка черничного основные морфометрические показатели выше, чем в сосняке чернично-брусничном. Это может свидетельствовать о лучшей экологической обстановке на территории данного местобитания.

1. Сушко, Г. Г. Динамика морфологических показателей имаго жужелицы *Agonum ericeti* (Coleoptera, Carabidae) в условиях верховых болот Белорусского Поозерья / Г. Г. Сушко, А. А. Мякиникова, А. Д. Ковалева // Экологическая культура и охрана окружающей среды: III Дорофеевские чтения : материалы междунар. науч.-практ. конференции, Витебск, 28-29 октября 2020 г.. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2020. – С. 174-176. – Библиогр.: с. 176 (3 назв.). URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/25673> (дата обращения: 01.03.2024).

2. Шарова, И.Х. Жизненные формы жужелиц / И.Х. Шарова. – М.: Наука, 1981. – 180 с.

## СТРУКТУРНО-ТЕКТОНИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ДОЛИНЫ Р. ЧИРЧИК (РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН)

*Бегалиев Н.С.,*

*факультет геологии и инженерной геологии НУУЗ имени Мирзо Улугбека,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Научный руководитель – Таджибаева Н.Р., канд. геол.-минер. наук, доцент

Формирование подземного стока зависит от ряда связанных между собой факторов, среди которых основную роль играют региональные, а именно, структурно-тектонические, геологические, геоморфологические, гидрологические, гидрогеологические и др. Большое значение имеют зоны пересечения разломов, так как имеет место формирование как зон растяжения – зоны повышенной проницаемости, так и зоны сжатия – зоны низкой проницаемости. Правильное определение данных участков, позволит решить наряду с поставленными задачами, вопрос обеспечения водоснабжения. *Целью исследования* является выявление формирования подземных вод по структурно-тектоническим критериям, выделение перспективных участков [1, 2].

**Материал и методы.** Для изучения структурно-тектонического строения исследуемого бассейна были использованы материалы полевых исследований, широкий спектр методов геотектоники: структурный анализ, метод сравнительной тектоники, геодезические методы, методы неотектонического анализа, геофизические.

**Результаты и их обсуждение.** Долина реки Чирчик в своей верхней части является крупной тектонической межгорной синклинальной депрессией, расположенной между хребтом Каржантау и юго-восточными отрогами Угамского, Пскемского и Чаткальского хребтов, которые представляют собой крупные антиклинальные структуры альпийского подвижного постплатформенного орогена, возникшего на мезозойско-палеогеновой платформе в результате тектонических движений в олигоцене и неогеновом периоде. В конце позднего плиоцена и в начале четвертичного периода мощные восходящие тектонические движения привели к максимальному росту этих горных хребтов. Формирование современного облика горных хребтов началось уже в неогене, в связи с интенсивной складчатостью, дизъюнктивными дислокациями, поднятием хребтов и впадины современных долин Пскема, Чаткала и Чарвакской котловины, в пределах которой зародилась долина р. Чирчик. Ниже г. Газалкента, межгорная впадина переходит в обширную, сравнительно пологую Чирчикскую депрессию, выделившейся внутри Ташкентско-Голодностепской впадины, в результате происшедшей в миоцене оживленной тектонической активности района. Депрессия представляет собой пологую синклинальную складку, сложенную мощной толщей (до 25 км) мезозойских

отложений, покоящихся на палеозойском складчатом фундаменте. Начиная с новейшего этапа (конец позднего плиоцена-, начало четвертичного периода), формирование рельефа Чирчикской долины и её осадков происходило циклически. Каждый цикл характеризовался последовательно сменяющихся горизонтами, каждый, из которых генетически связан с определенной частью эрозионного вреза и комплексом заполняющих синхронных этому врезу отложений. в верхнечетвертичную эпоху (неоплейстоцен) окончательно сформировалась гидрографическая сеть [1,3,4].

**Заключение.** Каждый эрозионно-тектонический этап развития долины, завершался активизацией тектонической деятельности, обуславливающей, с одной стороны, перераспределение гидрографической сети, а с другой, пространственное размещение и вертикальную последовательность, слагающих современную Чирчикскую долину четвертичных отложений с различными литологическими особенностями их строения.

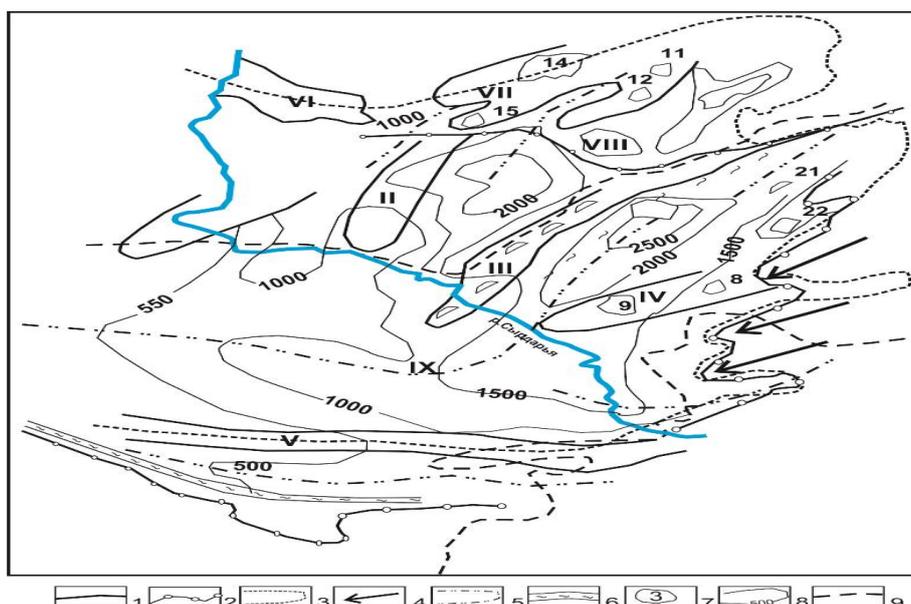


Рисунок 1 – Геолого-литологический поперечный профиль левобережья р. Карадарья (по А.М. Худайбергенову с изменениями)

1 – граница антиклинальных зон; 2 – граница плиты и орогена (также предгорных впадин с орогеном и плитой); 3 – граница Приташкентского артезианского бассейна; 4 – мегаантиклинали; 5 – синклинали; 6 – флексурно-разрывные зоны; 7 – локальные складки; 8 – стратоизогипсы палеозойского фундамента; 9 – граница республик. **Антиклинальные зоны** (цифры на карте (I–VIII) и входящие в них антиклинальные поднятия (1–17): I – Джаусумкум-Бельская, II – Тоскакская, III – Полторацко-Сырдарьинская, IV – Пскентско-Букинская, V – Михнаткашско-Писталитауская, VI – Таскотанская брахиантиклинальные; VII – Богомоле-Мансуратинская; VIII – Дабазинско-Кынгракская. **Синклинали и брахисинклинали** (цифры на карте (IX) и входящие в неё синклинали прогибы (18–22).

Пространственное распределение и вертикальная последовательность различных фациально-литологических комплексов четвертичных отложений, определяет развитие в плане и разрезе водоносных горизонтов подземных вод Чирчикского месторождения с присущими им гидродинамическими особенностями, неоднородными фильтрационными свойствами, различной водообильностью водосодержащих отложений.

1. Влияние природных глобальных изменений и техногенных условий на гидрогеологические, инженерно-геологические и геоэкологические процессы: анализ результатов и прогнозирование развития // Мат-лы междунар. науч.-техн. конф. 12 октября 2018 г. / Под ред. Б.Ф. Исламова; Госкомгеологии Республики Узбекистан, Государственное предприятие «Институт гидрогеологии и инженерной геологии». – Т.: ГП «Институт ГИДРОИНГЕО», 2018. – 266 с.

2. Гребнёва, А.В. Воздействие современных тектонических движений на условия формирования подземных вод / А.В. Гребнёва // Вестник ИрГТУ, №11 (82). – Россия, г. Санкт-Петербург, 2013. – С. 81–86.
3. Сайфитдинов Б. и др. Сайфитдинов, Б. Ведение государственного мониторинга подземных вод на территории Самаркандской области / Б. Сайфитдинов [и др.] – Ташкент 2022 г. Фонды ГПП «Узбекгидрогеология». – 173 с.
4. Шерматов, М.Ш. Гидрогеология / М.Ш. Шерматов, У.У. Умаров, И.И. Рахмедов. – Т.: НУУз, 2007. – 323 с.

## **УРОВЕНЬ ИСКУССТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ ПРОСПЕКТА ПОБЕДЫ И УЛИЦЫ МЕДИЦИНСКОЙ Г. ВИТЕБСКА**

***Беркозова П.А.,***

*студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научные руководители – Яновская В.В., канд. биол. наук, доцент,

Строчко О.Д., ст. преподаватель

Современный человек не представляет себя без использования искусственного освещения. В условиях города оно используется не только для безопасной жизнедеятельности, но и для декоративного освещения. Таким образом, естественная среда постоянно подвергается воздействию искусственных источников освещения, что негативно отражается на здоровье человека и изменяет привычные циркадные ритмы.

Искусственное освещение приобретает большее значение и проявляется в различных областях жизни человека. Оно должно обеспечивать на улицах города безопасное передвижение транспорта и пешеходов. Назначение искусственного освещения – создать благоприятные условия видимости, сохранить хорошее самочувствие человека и уменьшить утомляемость глаз.

Искусственный свет устраняет недостаток естественного света в дневное время, а также освещает помещения после наступления темноты. Комфортная освещенность повышает работоспособность, обеспечивает полноценный отдых и способствует хорошему настроению. Человек приспособил искусственное освещение практически во все сферы жизни: движение, отдых, торговля, пропаганда, агитации, наука, машиностроение, обустройство. Искусственное освещение на данный момент является одним из ключевых факторов выживания человека, так как выступает неотъемлемой частью жизнедеятельности человека [1].

Цель исследования: оценить уровень искусственного освещения на проспекте Победы и ул. Медицинской.

**Материал и методы.** Местом измерения уровня искусственного освещения выбраны проспект Победы и улица Медицинская.

Для определения уровня освещения использовали ГОСТ 24940-2016 Здания и сооружения. Методы измерения освещенности [2]. Настоящий стандарт устанавливает методы определения минимальной, средней освещенности в помещениях зданий и сооружений и на рабочих местах, минимальной освещенности мест производства работ вне зданий, средней освещенности улиц, дорог и площадей.

Измерения производились в течение 10 дней, было выбрано 15 контрольных точек на каждой площадке в вечернее время суток, после включения фонарей. Измерения производили прибором люксметр Mastech MS6612.

Проспект Победы – общая протяжённость около 2800 м. Представляет собой асфальтированную восьмиполосную дорогу с двусторонним движением и двумя проезжими частями. Ближе к концу на проспекте шесть полос для движения. Встречные полосы движения проезжей части разделены газоном. По проспекту проложены автобусные маршруты общественного транспорта. Застроен преимущественно домами. На улице расположение фонарей через каждые тридцать метров.

Улица Медицинская протяжённостью около 900 м. Представляет собой асфальтированную четырёхполосную дорогу с двусторонним движением. Застроена преимущественно девятиэтажными и десятиэтажными домами. На улице расположение фонарей через каждые тридцать метров.

**Результаты и их обсуждение.** Контрольные точки для измерения средней освещённости улиц располагались равномерно на расстоянии 3–5 м друг от друга. Измерения проводились на трех участках проспекта Победы и улицы Медицинской. Число контрольных точек – 15.

Проспект Победы относится к улицам А3 – центральные магистрали, связующие улицы с выходом на магистрали (в центре города) – с пропускной способностью 4 000 – 7 000 ед/ч. Норма искусственного освещения не менее 20 лк [3].

Улица Медицинская относится к улицам В1 Транспортные и пешеходные связи в пределах жилых районов и выход на магистрали, кроме улиц с непрерывным движением (жилая застройка за пределами центра города) – с пропускной способностью 1 500–3 000 ед/ч. Норма искусственного освещения не менее 15 лк [3].

Определяли минимальную, максимальную и среднюю освещённость, данные записаны в таблицы.

Таблица 1 – Общие значения искусственного освещения на трёх участках пр-та Победы

Уровень освещения	Участок 1	Участок 2	Участок 3	Участок 4	Участок 5	Среднее по пяти участкам	Оценка результатов измерений
Среднее макс, лк	19.4 лк	22,1 лк	21.7 лк	20.3 лк	19.8 лк	20.66 лк	Соответствует нормам
Среднее мин, лк	18.7 лк	21.9 лк	21.2 лк	19.4 лк	19.4 лк	20.12 лк	Соответствует нормам
Среднее общ., лк	19.05 лк	22 лк	21.95 лк	19.85 лк	19.6 лк	20.49 лк	Соответствует нормам

Таблица 2 – Общие значения искусственного освещения на трёх участках улицы Медицинской

Уровень освещения	Участок 1	Участок 2	Участок 3	Участок 4	Участок 5	Среднее по пяти участкам	Оценка результатов измерений
Среднее макс, лк	19.6 лк	20.1 лк	19.7 лк	21.2 лк	20.9 лк	19.7 лк	Соответствует нормам
Среднее мин, лк	19.4 лк	19.9 лк	19.5 лк	20.8 лк	20.6 лк	20.04 лк	Соответствует нормам
Среднее общ., лк	19.5 лк	20 лк	19.6 лк	21 лк	20.75 лк	20.17 лк	Соответствует нормам

**Заключение.** По итогам расчётов, средний максимальный уровень освещения за десять дней на проспекте Победы и улице Медицинской составил 20.66/19.7 лк; средний общий уровень искусственного освещения равен 20.49/20.17 лк; средний минимальный равен 20.12/20.04 лк соответственно, что совпадает с нормами освещения.

1. Экология городской среды : учебно-методический комплекс по учебной дисциплине для специальности 1-33 01 01 Биоэкология / сост. И. А. Литвенкова ; Учреждение образования "Витебский государственный университет имени П. М. Машерова", Фак. химико-биологических и географических наук, Каф. экологии и географии. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2022. – 175, [1] с. : ил., табл. – Библиогр.: с. 174. – Режим доступа: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/34270>. – Дата доступа: 17.01.2023.

2. Нормы освещённости по СНиП 23-05-95. // [velan.by](http://velan.by) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.velan.by/> - Дата доступа: 27.11.2021

3. Нормы освещённости по СНиП 23-05-95 // [velan.by](http://velan.by) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://velan.by/markirovka.php?id=1> - Дата доступа: 25.11.2021.

## АНАЛИЗ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ НА УЛИЦАХ Г. ВИТЕБСКА В ЧАСЫ ПИК

*Близнакова И.В.\*, Еселёнок Ю.А.\*, Гололобова О.И.\*, Иноятова Д.Г.\*\*.,*

*\*студентки 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова,*

*\*\*студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Яновская В.В., канд. биол. наук, доцент

В Республике Беларусь транспортный комплекс является важнейшим звеном экономико-социальной инфраструктуры и призван своевременно и качественно обеспечивать потребности населения в перевозках и услугах, жизнедеятельность всех отраслей экономики и национальную безопасность государства.

Автомобильный транспорт занимает лидирующую позицию по объему перевозок пассажиров и грузов в транспортной системе Республики Беларусь. Его колебания в течение суток имеют определенные закономерности, позволяющие выделить следующие характерные периоды: часы пик – период времени, в который наблюдается резкий рост мощности пассажиропотоков; «межпиковый» период – период между утренним и вечерним часом пик; период «дежурного движения» – промежуток времени с момента начала работы на маршруте до утреннего пика и после вечернего пика до момента окончания работы на маршруте [1].

Интенсивность движения автомобилей в городах приводит к образованию «пробок» в час пик в утреннее, дневное или вечернее время. В эти часы на дорогах обычно наблюдается большая концентрация автомобилей, это происходит из-за того, что большинство людей едет на работу или с работы одновременно, что приводит к значительному повышению плотности движения.

Цель работы – анализ интенсивности движения автомобилей на улицах Первомайского района города Витебска в часы пик.

**Материал и методы.** Исследования проводились в 2023 г. на четырёх улицах Первомайского района в городе Витебске: ул. Чкалова, пр-те Победы, пр-те Московском, пр-те Черняховского. Все выбранные участки имеют двухстороннее движение; поэтому подсчитывался автотранспорт, движущийся в обоих направлениях.

Определение интенсивности движения автотранспорта проводилось визуальным методом учета интенсивности движения [4]. На данных участках был подсчет автомобилей разных типов (легковой, легкий грузовой, средний грузовой, тяжелый грузовой, автобусы).

Количество транспортных средств, проходящих по автомобильной дороге, фиксировалось вручную и с помощью средств видеофиксации. Наблюдения проводились в рабочие дни. Измерения проводились в течение дня приблизительно часы пик: в обеденное время с 12:00 до 14:00 и вечернее время с 17.00 до 19.00. Замеры были в течение часа на каждом участке.

**Результаты и их обсуждение.** В ходе наблюдения и фиксирования была оценка интенсивности движения автотранспорта на примере четырёх улиц Первомайского района города Витебск. В итоге были получены результаты, приведенные в таблице.

Проведенные исследования показали, что интенсивность движения на исследуемых участках всеми видами автомобильного транспорта суммарно составило 4055 единиц. Интенсивность движения автотранспорта состоит в основном из легковых автомобилей – на их долю приходится – 3383 единиц. На втором месте стоит легкий грузовой транспорт – 467 единицы. Наименьшее количество приходится на средний грузовой – 31 единица.

Интенсивность движения автотранспорта состоит в основном из легковых автомобилей, наибольшее количество отмечено в обеденное время на пр-те Черняховского – 1224 единицы, а наименьшее в вечернее на пр-те Победы – 175 единиц. На улице Чкалова в обеденное время отмечается самое большое количество легкого грузового автотранспорта – 166 единиц и среднего грузового автомобильного транспорта –

14 единиц. На проспекте Победы было отмечено наименьшее количество по всем видам автотранспорта. И также было зафиксировано полное отсутствие среднего грузового автотранспорта и автобусов на данной улице, это связано с тем, что в данном районе преобладает селитебная зона, а по маршруту города здесь передвигается два автобуса.

Таблица – интенсивности движения автомобильного транспорта на улицах и проспектах Первомайского района в городе Витебске

Вид транспорта / Название улицы	Легковой	Легкий грузовой	Средний грузовой	Тяжелый грузовой	Автобус
ул. Чкалова	880	166	14	5	6
пр-т Победы	175	21	0	3	0
пр-т Московский	1104	132	8	36	36
пр-т Черняховского	1224	148	9	56	32
Итого	3383	467	31	100	74
Всего	4055				

**Заключение.** При исследовании интенсивности движения автотранспорта на примере ул. Чкалова, пр-та Победы, пр-та Московского, пр-та Черняховского в Первомайском районе города Витебске установлено, что максимальное количество автомобилей наблюдается в часы пик в вечернее время на пр-те Черняховского – 1224 единицы. Наименьшее число транспорта по всем видам транспорта наблюдалось на пр-те Победы в обеденное время – 175 единиц. На протяжении всего времени максимальное количество приходится на легковой автотранспорт, минимальное – средний грузовой транспорт.

1. Аземша, С. А. Автомобильные перевозки пассажиров и грузов. Практикум : учеб. пособие / С. А. Аземша, С. В. Скирковский, С. В. Сушко; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос.ун-т трансп. – 2-е изд., перераб. – Гомель : БелГУТ, 2012 – 205 с.

2. Экология городской среды: учебно-методический комплекс по учебной дисциплине для специальности 1-33 01 01 Биоэкология / сост. И. А. Литвенкова; Учреждение образования "Витебский государственный университет имени П. М. Машерова", Фак. химико-биологических и географических наук, Каф. экологии и географии. – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2022. – 175, [1] с. : ил., табл. – Библиогр.: с. 174. – ISBN 978-985-517-952-9. (<https://rep.vsu.by/handle/123456789/34270>)

## СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КАРТЫ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ ЭРОЗИОННЫХ И СОПУТСТВУЮЩИХ ПРОЦЕССОВ МОДЕЛЬНЫХ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ<sup>1</sup>

**Буйко Д.В.\*, Обухова К.А.\*\*,**

*\*студент 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова,*

*\*\*студент 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Торбенко А.Б., ст. преподаватель

Рельеф городских территорий и их окрестностей в значительной степени сnivelирован в результате хозяйственной деятельности. Естественные рельефообразующие процессы на большей территории заторможены или контролируются человеком, так как любые незапланированные изменения активно используемых человеком поверхно-

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке БРФФИ в рамках гранта (№ X23M-020 от 02.05.2023) «Эколого-географические последствия развития эрозионных и сопутствующих процессов на территориях городских агломераций».

стей влекут за собой значительные затраты и риски. Однако, полностью избежать развития таких процессов невозможно. В полной мере это относится и к таким опасным геоморфологическим явлениям как эрозия, суффозия, оползни и т.д.

Цель работы – создание картографического массива данных современного развития эрозионных процессов как основы для развертывания одноименной геоинформационной системы.

**Материал и методы.** Источниками информации выступали массивы данных, полученные в результате съемки модельных территорий городской агломерации города Витебска, выполненной с помощью беспилотного комплекса Phantom и другого фотооборудования [1]. Использовались также данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), для последующего построения карт горизонталей и карт крутизны склонов. Важными участками исследования являются районы активного городского и дорожного строительства, ввиду проявления там сильной антропогенной нагрузки, которая способствует деформации рельефа городской агломерации. Кроме собственно картографических изображений, созданный блок геоинформационной системы пополнялся также атрибутивными данными об исследуемых объектах [2].

Ведущим методом данного исследования является геоинформационный и картографический анализы. Также применялись сравнительно-сопоставительный, исторический, картографический, дистанционные и др. методы. Для уточнения геоморфологии рельефа на некоторых спорных участках проводились полевые исследования.

**Результаты и их обсуждение.** В результате анализа и картографического моделирования на основе полученных данных выполнена векторная цифровая карта эрозионных процессов, содержащая в себе информацию о зонах повышенной опасности эрозии и зонах потенциального возникновения оползней.

Процесс построения карты осуществлялся в несколько фаз.

1. Преобразование векторного слоя горизонталей рельефа в растровый слой.
2. Создание карты крутизны склонов при помощи встроенного набора модулей геоинформационного приложения QGIS.
3. Векторизация полученной карты крутизны склонов и создание таблицы атрибутов с базой данных об объектах эрозии.
4. Сопоставление локализации объектов эрозии векторной топографической карты и актуального расположения проявлений эрозионных процессов по изображениям, полученным во время проведения полевых исследований на модельных территориях.
5. Проведение анализа и последующая правка геометрии векторных объектов карты, при помощи встроенного инструментария правки геометрии объектов и рисования QGIS.
6. Внесение поправок и новых данных в таблицу атрибутов проекта «Эрозия», связанных с топографией и геоморфологическими особенностями рельефа.
7. Создание макета карты вероятности проявления эрозионных процессов модельной территории. На данной фазе выполняется целый комплекс действий, направленный на получение итоговой цифровой карты.
8. Финальная фаза представляет собой анализ полученных данных и формирование общего представления о состоянии развития эрозионных процессов на исследуемой территории.

В качестве одной из модельных территорий нами было выбрано устье реки Лучеса. По итогам финальной фазы можно заключить следующее:

- в пределах обследованной территории наблюдаются процессы слабого делювиального сноса и крипа берегов реки;
- в районе прибрежной полосы реки Лучеса были обнаружены места массового проявления эрозионных процессов, развивающиеся на территории жилой застройки;

• в виду сложного строения рельефа данная модельная территория трудна в освоении, в связи с чем испытывает слабое антропогенное воздействие.

**Заключение.** В ходе исследований построена карта эрозионных и сопутствующих процессов для территории г. Витебска и окрестностей. Картирование вероятности эрозионных процессов может помочь избежать нецелевого использования подобных зон, располагающихся на территории городских агломераций, что снизит вероятность проявления экологически опасных для городских объектов процессов в будущем. Подобные карты также позволят снизить ущерб окружающей среде при проведении градостроительных работ.

1. Обухова К. А. Применение данных беспилотной съемки в сфере землепользования / К.А. Обухова, А.В. Селезнева, Д. В. Буйко // Научная деятельность в условиях цифровизации: теоретический и практический аспекты: сборник статей Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции с международным участием (22 июля 2023 г, г. Тюмень). В 2 ч. Ч. 2 - Уфа: OMEGA SCIENCE, 2023. – С. 141-144.

2. Буйко Д. В. Актуализация топографической основы геоэкологических карт по данным космо- и аэрофотосъемки / Буйко Д. В., Шепляков Е. А. ; науч. рук. Торбенко А. Б. // Молодость. Интеллект. Инициатива : материалы X Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов, Витебск, 22 апреля 2022 года. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2022. – С. 31–33.

## ПОДБОР УСЛОВИЙ ПОВЕРХНОСТНОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ШТАММА *PLEUROTUS OSTREATUS*

*Вашиневская А.В.\* , Павлова Е.Е.\*\* , Суворова П.А.\* ,*

*\*студентки 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова,*

*\*\*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Жерносеков Д.Д., докт. биол. наук, доцент*

Актуальной задачей сыродельных предприятий Республики Беларусь является производство качественной конкурентоспособной продукции. Однако вместе с развитием отрасли повышается спрос и на необходимые для производства сыров материалы, к которым относится препарат молокосвертывающего фермента. Одним из важных этапов получения молокосвертывающего препарата, на основе культуральной жидкости вешенки обыкновенной, является поверхностное культивирование [1].

Культивирование – создание оптимальных условий для поддержания процессов жизнедеятельности и размножения культуры грибов. Для достижения этих целей используются различные питательные среды.

Поверхностный метод проводится для культивирования микроскопических грибов и характеризуется развитием мицелия на поверхности твердой увлажненной питательной среды. Мицелий достаточно прочно скрепляет твердые частицы субстрата, из которого к культуре поступают питательные вещества.

Цель работы: подобрать условия поверхностного культивирования промышленного штамма *Pleurotus ostreatus x floridanus* 462 с целью получения молокосвертывающего фермента. Объект исследования – промышленный штамм *Pleurotus ostreatus x floridanus*, гибрид (*P. ostreatus x P. Florida*) 462. Предмет исследования – условия поверхностного культивирования промышленного штамма *Pleurotus ostreatus x floridanus*, гибрид (*P. ostreatus x P. Florida*) 462.

**Материал и методы.** Исходный штамм *Pleurotus ostreatus x floridanus*, гибрид (*P. ostreatus x P. florida*) 462 был предоставлен Государственным научным учреждением «Институтом леса Национальной академии наук Беларуси» из коллекции грибов ГНУ «Института леса НАН Беларуси».

Условия культивирования штамма (состав среды, pH, t °C): сусло-агаровая питательная среда (на 1 л пивного сусла 6-8° по Баллингу 20 г агара); pH 5,5-6,5; при темпе-

температуре выращивания +24-25 °С время инкубации 6-7 суток (на чашках Петри), инокуляцию чашек Петри осуществляли мицелиальными дисками 6 мм.

Поверхностное культивирование штамма *P. ostreatus* 462 проводилось на двух средах: сусло-агаровой и картофельно-сахарозной.

Стерилизация сусло-агаровой среды проводится в автоклаве 25-30 минут при температуре 101 °С дважды с суточным перерывом [2].

Стерилизация картофельно-сахарозной среды проводилась в автоклаве 15 минут при давлении 0,7-1 атм [3].

Для определения скорости роста колоний точно фиксировался день начала роста – появление мицелия за пределами посевного диска. Радиусы колоний измерялись в двух взаимно перпендикулярных направлениях через сутки, до полного обрастания среды на чашке Петри.

Для расчета средней скорости радиального роста колонии ( $V_R$ , мм/сут) строилась кривая зависимости радиуса мицелиальной колонии от времени культивирования. В фазе линейной зависимости прироста радиуса от времени определяется средняя скорость роста (мм/сут) по формуле 1:

$$V_R = \frac{R_1 - R_0}{t_1 - t_0}, \quad (1)$$

где  $R_1$  – радиус колонии в конце роста, мм;

$R_0$  – радиус колонии в начале фазы линейного роста, мм;

$t_1 - t_0$  – продолжительность линейной фазы роста, сутки [4].

**Результаты и их обсуждение.** На графиках ниже представлена посуточная динамика роста мицелия *P. ostreatus* 462 на картофельно-сахарозной (а) и сусло-агаровой (б) средах.

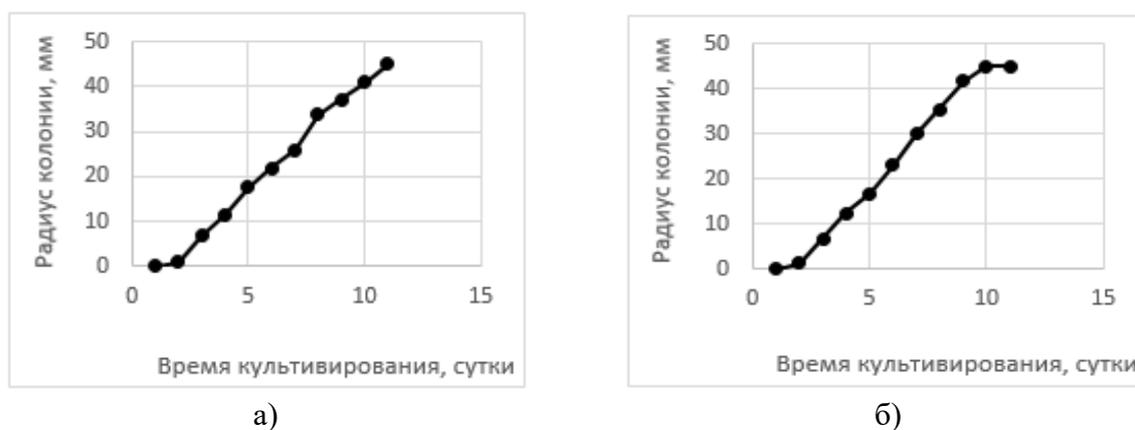


Рисунок – Динамика роста *P. ostreatus* 462 на а) картофельно-сахарозной среде и б) на сусло-агаровой среде

Расчет средней скорости радиального роста мицелия проводился по формуле 1 на основе нескольких параллельных измерений.

Таким образом средняя скорость радиального роста мицелия *P. ostreatus* 462 на картофельно-сахарозной среде составила:

$$V_R = \frac{45 - 1}{10} = 4,4 \text{ (мм/сут)}$$

Средняя скорость радиального роста мицелия *P. ostreatus* 462 на картофельно-сахарозной среде составила:

$$V_R = \frac{45 - 1,3}{9} = 4,9 \text{ (мм/сут)}$$

**Заключение.** На основе экспериментальных данных определены оптимальные среды для поверхностного культивирования промышленного штамма *P. ostreatus* 462, а также выполнены поставленные задачи. Подобрана и отработана оптимальная методика для определения скорости роста штамма *P. ostreatus* 462 на агаризованных средах при поверхностном культивировании. Определена скорость роста колоний штамма *P. ostreatus* 462 на картофельно-сахарозной и сусло-агаровой средах. Подобраны оптимальные условия для поверхностного культивирования штамма *P. ostreatus* 462. Предпочтение стоит отдавать сусло-агаровой среде, так как на ней выявлен более быстрый и стабильный рост культуры. Однако при необходимости культивирование может проводиться и на картофельно-сахарозной среде.

1. Подбор условий для поверхностного и глубинного культивирования промышленного штамма *Pleurotus ostreatus* с целью получения монокосвертывающего фермента / Д. Д. Жерносеков, Е. Е. Павлова, А. А. Литенкова [и др.] // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. – 2023. – № 4. – С. 11–16.

2. Медицинская и санитарная микробиология: учеб. пособие для студ. высш. мед. учеб. заведений / А.А. Воробьев, Ю.С. Кривошеин, В.П. Ширококов. – 4-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 464 с.

3. Дитченко, Т. И. Культуры растительных клеток : учеб.-метод. пособие / Т. И. Дитченко. – Минск : БГУ, 2018. – 96 с.

4. Ломберг, М. Л. Рост культур макромицетов на агаризованных питательных средах и плотных субстратах / М. Л. Ломберг, Э. Ф. Соломко // Биологические свойства лекарственных макромицетов в культуре: в 2 т. / отв. ред. С. П. Вассера. – Киев : НАН Украины, 2012. – Т. 2. – С. 345–371.

## ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КЕФИРНЫХ ПРОДУКТОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТИБЕТСКОГО МОЛОЧНОГО ГРИБА

*Вишневец А.А.,*

*магистрант 1 курса Полесского государственного университета,  
г. Пинск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Волкова Е.М., канд. с-х наук, доцент

Тибетский молочный гриб – это симбиоз более 10 связанных микроорганизмов, включая уксуснокислые бактерии, лактобактерии и молочнокислые дрожжи. Кефир, получаемый в результате жизнедеятельности гриба, относится к пробиотическим продуктам и потому обладает диетическими и целебными свойствами [1]. В Республике Беларусь о свойствах молочного гриба с научной стороны узнали сравнительно недавно, потому актуально проведение анализа его органолептических свойств с целью определения качества продукта для последующего употребления или возможности развития его производства.

Цель работы – провести сравнительный анализ органолептических показателей кефирных продуктов при использовании Тибетского молочного гриба (*Zooglea*).

**Материал и методы.** Для приготовления кефира на основе жидкой закваски ее предварительно подвергали ежедневному сквашиванию в течение недели. Для анализа использовали 20–25 °С ультрапастеризованное молоко 3,6 % жирности. Вносили жидкую и сухую закваски молочного гриба, после чего продукты оставляли при температуре 24 °С. После приготовления продукты хранили в течение трех суток при температуре 2–4 °С. Органолептические показатели анализировали согласно СТБ 970-2017.

**Результаты и их обсуждение.** Результаты анализа органолептических показателей кефирных продуктов на основе жидкой и сухой закваски Тибетского молочного гриба в течение трех дней после сквашивания указаны в таблицах 1 и 2.

В ходе эксперимента было выяснено, что на третий день хранения у обоих кефирных продуктов наблюдается более густая консистенция, газообразование в виде глазков, характерно незначительное образование сыворотки. Данные характеристики указывают на меньшую пригодность к хранению продукта, однако стоит отметить, что наличие газообразования в виде глазков и отделение сыворотки до 2 % является нормой к употреблению кефирного продукта.

Таблица 1 – Органолептические показатели внешнего вида и консистенции кефирных продуктов на основе жидкой и сухой заквасок Тибетского молочного гриба в течение трех дней после сквашивания

Дни после сквашивания продукта	Характеристика продукта	
	Кефир на основе жидкой закваски	Кефир на основе сухой закваски
1	Консистенция однородная, в меру густая, с нарушенным сгустком. Наблюдается более выраженная густота, чем у кефира на основе сухой закваски	Консистенция в меру густая и однородная, с нарушенным сгустком
2	Консистенция в меру густая и однородная, не изменилась, присутствует газообразование в виде глазков	Консистенция стала более густой по сравнению с 1 днем после сквашивания, остается однородной
3	Консистенция стала более густой, газообразование в виде глазков слегка увеличилось, наблюдается незначительно отделение сыворотки	Консистенция стала более густой по сравнению с 1 и 2 днями после сквашивания, наблюдается газообразование и незначительное отделение сыворотки

Таблица 2 – Органолептические показатели вкуса, запаха и цвета кефирных продуктов на основе жидкой и сухой закваски Тибетского молочного гриба в течение трех дней после сквашивания

Дни после сквашивания продукта	Характеристика продукта	
	Кефир на основе жидкой закваски	Кефир на основе сухой закваски
1	Выраженный специфический чистый кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов	Выраженный специфический чистый кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов. Наблюдается менее выраженная насыщенность вкуса, чем у кефира на основе жидкой закваски
2	Вкус и запах становятся менее специфическими, наблюдается чуть более выраженная острота вкуса	Вкус и запах становятся менее специфическими, но не изменяется острота вкуса
3	Кисломолочный вкус приобретает более выраженную остроту, запах менее выражен	Наблюдается более выраженная острота вкуса, запах менее выражен
1	Молочно-белый цвет, равномерный по всей массе	Белый цвет с кремовым оттенком, равномерный по всей массе
2		
3		

Кефирный продукт на основе жидкой закваски первоначально обладает более насыщенным специфическим вкусом, чем кефирный продукт на основе сухой закваски, однако характеризуется более быстрым увеличением остроты, что, вероятно, объясняется увеличением кислотности уже на второй день хранения продукта.

**Заключение.** Анализируя результаты, можно отметить, что при хранении кефирных продуктов на основе Тибетского молочного гриба при температуре 2–4 °С цвет и консистенция изменяются более незначительно в отличие от вкуса и запаха. Органолептические показатели кефирных продуктов в течение трех дней хранения продуктов соответствуют требованиям согласно общим техническим условиям «Кефир» и являются пригодными к употреблению.

1. Абдусаломова Д. О. Применение симбиотических групп бактерий и микроорганизмов в пищевой технологии / Д. О. Абдусаломова, Ш. А. Султанова // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. – 2019. – №3(60) – Режим доступа: <http://7universum.com/ru/tech/archive/item/7068>. – Дата доступа: 12.03.2024.

2. Кефир. Общие технические условия : СТБ 970-2017. – Взамен СТБ 970-2007 ; введ. РБ 20.03.17. – Минск : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2017. – 11 с.

## ПЕРСПЕКТИВЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ БАКТЕРИИ *WOLBACHIA*

**Войкина В.М.,**

студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь  
Научный руководитель – Держинский Е.А., канд. биол. наук, доцент

Грамотрицательная бактерия *Wolbachia* была впервые обнаружена в 1924 году М. Гертигом и В. Вольбахом в репродуктивных тканях комара вида *Culex pipiens*. Позднее она также была найдена в клетках многих беспозвоночных: жуков, мух, клопов, ос, кузнечиков, бабочек, пауков, блох, клещей, ракообразных, нематод. Часто ее называют «репродуктивным паразитом» или «бактерией-манипулятором». Вольбахии проникают в клетки семенников и яичников своих хозяев и могут вызывать у них различные видоизменения полового размножения. Наиболее распространенным эффектом считается цитоплазматическая несовместимость, которая проявляется в гибели на эмбриональной стадии потомства незараженной самки и зараженного самца, а также, если самец и самка заражены разными штаммами паразита. Другое репродуктивное нарушение, вызываемое вольбахией – партеногенез. В норме у ряда насекомых и клещей из оплодотворенных яиц развиваются самки, а из неоплодотворенных – самцы. Но за счет нарушения паразитом процесса деления клеток на ранних стадиях эмбрионального развития происходит удвоение набора хромосом и из неоплодотворенных яиц у зараженных особей также развиваются самки. У некоторых ракообразных и насекомых вольбахия подавляет развитие андрогенной железы, приводя к превращению самцов в самок – феминизации. Также у некоторых насекомых и паукообразных при заражении вольбахией описана гибель самцов на ранних стадиях эмбрионального развития – андроцид [1]. Интерес представляет также влияние вольбахий на общую приспособленность хозяина и его устойчивость к заражению другими паразитами. Также на примере дрозофил (*Drosophila melanogaster* и *Drosophila paulistorum*) было установлено, что вольбахии могут влиять на поведение хозяев, предотвращая скрещивание, ведущее к цитоплазматической несовместимости [2; 3].

Таким образом, потенциал практического применения бактерии *Wolbachia* довольно значителен. Углубленное изучение особенностей жизнедеятельности бактерии может открыть человеку новые возможности в лечении опасных заболеваний и борьбе с вредными насекомыми.

Цель работы: проанализировать перспективы практического применения бактерии *Wolbachia* в медицине и для борьбы с опасными насекомыми-вредителями.

**Материал и методы.** Работа базируется на анализе литературных источников, посвященных различным аспектам биологии бактерий рода *Wolbachia*. В ней использованы аналитический и сравнительно-сопоставительный методы исследований.

**Результаты и их обсуждение.** Одним из перспективных направлений исследований является изучение влияния вольбахий на жизнедеятельность паразитических филярий. Известно положительное влияние вольбахий на плодовитость и общую приспособленность филярий. Таким образом, вполне обоснованными можно считать поиски способов борьбы с этими паразитическими нематодами путем уничтожения их бактериальных симбионтов. В настоящее время показано, что использование антибиотиков, уничтожающих бактерий, приводит к снижению плодовитости и численности нематод, но не к полной их гибели [4; 5]. Кроме того, поскольку филяриатозы распространяются кровососущими насекомыми, вольбахий можно рассматривать как перспективный инструмент снижения численности насекомых – переносчиков опасных заболеваний.

Это не только филяриатозы, но и малярия, лихорадка Денге, желтая лихорадка. В настоящее время бактерии *Wolbachia* широко используются для подавления лихорадки денге, передаваемой комарами *Aedes*. Недавно были опубликованы убедительные доказательства естественного присутствия вольбахий у комаров *Anopheles*, переносчиков малярии, что открывает новое направление борьбы с этой опасной болезнью [6]. Дополнительную сложность для изучения вольбахий представляет невозможность культивирования на питательных средах. Однако, ее культивирование возможно в культуре клеток насекомых и млекопитающих. В лабораторных условиях *Wolbachia* способна к существованию в культуре клеток человека, однако в естественных условиях к паразитированию на млекопитающих данная бактерия не перешла.

**Заключение.** Таким образом, бактерии рода *Wolbachia* представляют собой крайне интересный и перспективный объект для исследования взаимоотношений между микроорганизмом и макроорганизмом-хозяином. Полученные знания могут помочь в создании новых методов контроля численности насекомых – переносчиков опасных заболеваний человека, а также вредителей сельского и лесного хозяйства.

1. Werren, J.H. *Wolbachia*: Master manipulators of invertebrate biology / J.H. Werren, L. Baldo, M.E. Clark // *Nature Reviews. Microbiology*. – 2008. – Vol. 6. – P. 741–751. DOI: 10.1038/nrmicro1969.

2. Koukou, K. Influence of antibiotic treatment and *Wolbachia* curing on sexual isolation among *Drosophila melanogaster* cage populations / K. Koukou, H. Pavlikaki, G. Kiliias, J.H. Werren, K. Bourtzis, S.N. Alahiotis // *Evolution*. – 2006. – Vol. 60(1). – P. 87–96.

3. Miller, W.J. Infectious speciation revisited: impact of symbiont-depletion on female fitness and mating behavior of *Drosophila paulistorum* / W.J. Miller, L. Ehrman, D. Schneider // *PLoS Pathogens*. – 2010. – Vol. 6(12). – 6:e1001214. DOI: 10.1371/journal.ppat.1001214

4. Chirgwin, S.R. Removal of *Wolbachia* from *Brugia pahangi* is closely linked to worm death and fecundity but does not result in altered lymphatic lesion formation in Mongolian gerbils (*Meriones unguiculatus*) / S.R. Chirgwin, S.U. Coleman, K.H. Porthouse, J.M. Nowling, G.A. Punksody, T.R. Klei // *Infect. Immun.* – 2003. – Vol. 71, no. 12. – P. 6986–6994.

5. Мальцева Б. М. Симбиотическая система – филярии и бактерия *Wolbachia*: эволюция системы, патогенез и лечение филяриатозов // *Ветеринария*. – 2004. № 1. – С. 34–38.

6. Walker, T. Stable high-density and maternally inherited *Wolbachia* infections in *Anopheles mouchei* and *Anopheles demeilloni* mosquitoes / T. Walker, S. Quek, C.L. Jeffries, J. Bandibabone, V. Dhokiya, R. Bamou, M. Kristan, L.A. Messenger, A. Gidley, E.A. Hornett [et al.] // *Current Biology* – 2021. – Vol. 31. – P. 2310–2320.

## АНАЛИЗ ИЗУЧЕННОСТИ ВИДОВОГО СОСТАВА МОЛЕЙ-МАЛЮТОК (LEPIDOPTERA, NEPTICULIDAE) ФАУНЫ БЕЛАРУСИ

*Володкевич А.Д., Рум О.В.,*

*студентки 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Держинский Е.А., канд. биол. наук, доцент*

Моли-малютки (Nepticulidae) – семейство мельчайших чешуекрылых на земном шаре (размах их крыльев 4–9, иногда лишь 3 мм), мировая фауна которых изучена крайне недостаточно, за исключением северо-западной и отчасти центральной Европы. Всего описано более 600 видов этого семейства, но многие виды, вероятно, все еще остаются в наше время неизвестными науке [1]. Семейство объединяет архаичных чешуекрылых, для которых характерно весьма генерализованное строение гениталий при крайней редукции жилкования крыльев и морфологии гусениц. Гусеницы молей-малюток – типичные минеры, они повреждают листья, иногда кору, стебли, почки и плоды различных покрытосеменных растений. Мины верхнесторонние, редко нижнесторонние, змеевидные или змеепятновидные. При резком увеличении плотности популяций гусеницами съедается большая часть мезенхимы листьев, они теряют зеленую окраску. Яйца откладываются как с верхней, так и с нижней стороны листа. Скорость развития нередко очень высокая. Окукливание, за редкими исключениями, вне мин, в плотных овальных коконах в подстилке или почве леса

или сада, редко на самих кормовых растениях. Зимовка в стадии пронимфы в коконах, редко зимуют гусеницы младших возрастов. Характерны 3 типа сезонных циклов: моноцикличность, бицикличность и полицикличность. Преобладают бициклические виды. Гусеницы большинства видов молей-малюток развиваются на древесно-кустарниковых растениях, преобладает монофагия или узкая олигофагия. Многоядные виды не отмечены. Часто они повреждают листья культурных растений – яблони, груши, сливы и других, а также листья ценных декоративных и лесных пород, чем наносят значительный вред. Обработка ядохимикатами плодовых деревьев не дает успеха из-за скрытного образа жизни гусениц [2; 3]. Для фауны Беларуси к настоящему времени указано 26 видов [4].

Цель работы: на основе сравнительного анализа количества видов семейства Nepticulidae фауны Беларуси и сопредельных регионов оценить приблизительное число видов данного семейства, которые обитают в Беларуси, но до сих пор здесь не выявлены.

**Материал и методы.** Работа базируется на анализе литературных источников информации, посвященных распространению видов молей-малюток в центральной и восточной Европе. В ней использованы аналитический и сравнительно-сопоставительный методы исследований.

**Результаты и их обсуждение.** Согласно литературным данным, в Польше отмечено 102 вида молей-малюток [5], в Литве – 75, Латвии – 73 [6]. В европейских северо-западном и центральном регионах (согласно делению территории России, принятому в Каталоге чешуекрылых России) – 30 и 47 видов соответственно [7]. При этом для фауны Эстонии, наиболее близкой по природным условиям к европейскому северо-западному региону, указано 69 видов семейства [6]. Таким образом, малое число видов молей-малюток, известных для фауны Беларуси, европейских северо-западного и центрального регионов России можно объяснить прежде всего недостаточной изученностью локальных фаун. Наши подсчеты показали, что для 34 видов имеются указания одновременно западнее (из Польши, Литвы или Латвии) и севернее, либо восточнее территории Беларуси. Эти виды с наибольшей вероятностью также могут быть обнаружены в Беларуси. Еще 18 видов отмечены одновременно из двух или трех стран, граничащих с Беларусью с запада и северо-запада: Польши, Литвы или Латвии.

**Заключение.** Таким образом, фауна молей-малюток Беларуси исследована к настоящему времени недостаточно полно. Можно ожидать, что в действительности число их видов должно быть сопоставимо с таковым для Латвии и Литвы. Если же принять во внимание большее разнообразие природных условий Беларуси, в частности юго-востока страны, то и превосходить его.

1. Laštůvka, A. Nepticulidae Mitteleuropas: ein illustrierter Begleiter / A. Laštůvka, Z. Laštůvka. 1. Ausgabe. Brno: Konvoj, 1997 – 230 s.
2. Пуплясис, Р.К. К познанию молей-малюток рода *Stigmella* Schrank (Lepidoptera, Nepticulidae) Литвы / Acta entomologica Lithuanica. – 1984. – Vol. 7. – С. 72–85.
3. Сем. Nepticulidae (Stigmellidae) – моли-малютки / сост. В.И. Кузнецов, Р.К. Пуплясис // Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур / отв. ред. В.И. Кузнецов. – Т. III: Чешуекрылые. – Ч. I. – СПб.: Наука, 1994. – С. 12–23.
4. Pisanenko, A. Checklist of Lepidoptera recorded from Belarus / A. Pisanenko, G. Švitra, V. Piskunov. – Copenhagen: Lepidopterologisk Forening, 2019. – 129 p.
5. A Distributional Checklist of the Lepidoptera of Poland. Polish Entomological Monographs : vol. 11. / J. Buszko, J. Nowacki (eds). – Poznań: Polish Entomological Society, 2016. – 225 p.
6. Aarvik, L. Nordic-Baltic Checklist of Lepidoptera / L. Aarvik, B.Å. Bengtsson, H. Elven, P. Ivinskis, U. Jürivete, O. Karsholt, M. Mutanen, N. Savenkov // Norwegian Journal of Entomology. Supplement 3. – 2017. – P. 1–236.
7. Ньюкеркен, Э. ван, Синев, С.Ю. Семейство Nepticulidae / Э. ван Ньюкеркен, С.Ю. Синев // Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России. Издание 2-е. – СПб.: Зоологический институт РАН, 2019. – С. 17–22.

## ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ТОПОЛЕМ БЕЛЫМ (*POPULUS ALBA*) НА ТЕРРИТОРИИ Г. СЛУЦКА

Гришко О.В.,

студентка 5 курса ВГУ имени П.М. Машерова г. Витебск, Республика Беларусь  
Научный руководитель – Пиловец Г.И., доцент

Изучение сезонных (фенологических) явлений и закономерных связей между ними позволяют оценить влияние климатических изменений на естественные сообщества и экосистемы. В современных условиях неустойчивого климата изучение изменяющейся фенологии растений-аллергенов важно с практической точки зрения. Фенологические наблюдения за цветущими древесными растениями помогают выявить фенологические сроки наступления аллергической опасности [1].

Цель работы – провести фенологические наблюдения за тополем белым (*Populus alba*) в условиях города Слуцка.

**Материал и методы.** В качестве объекта исследования был выбран тополь белый, произрастающий в парковой зоне г. Слуцка. Исследования проводились по методике, описанной в методическом пособии [2]. Использовались описательный метод и метод фенологических наблюдений. Проанализирована физико-географическая характеристика города Слуцка, в том числе рассмотрены факторы, влияющие на фенологию растений.

**Результаты и их обсуждение.** В городе Слуцке температура в течение года обычно колеблется от -8 °С до 25 °С. Теплый сезон длится 3,6 месяца, с 19 мая по 7 сентября, с максимальной среднесуточной температурой выше 20 °С. Самый жаркий месяц в году в Слуцк – июль, со средним температурным максимумом 25 °С и минимумом 14 °С. Холодный сезон длится 3,8 месяца, с 17 ноября по 12 марта, с минимальной среднесуточной температурой ниже 4 °С. Самый холодный месяц в году в Слуцк – январь, со средним температурным максимумом -10 °С и минимумом -1 °С. годовое количество осадков 580 мм, среднегодовой максимум в июле – августе (76 мм), минимум – в феврале (29 мм). Среднее число дней с осадками за год – 175 – 200. Наибольшая относительная влажность (85 – 90 %) наблюдается зимой. Весной она снижается до 75 – 80 %, летом – до 65 – 70 %.

Анализируя данные таблицы, полученной в результате собственных исследований, можно отметить, что период вегетации исследуемого вида начинается в третьей декаде апреля. Набухание почек, начинается при выпадении количества осадков 41,5 мм и наступлении дневной +13 °С и ночной +3 °С положительной температур. Раскрытие вегетативных почек у тополя белого наступает в конце апреля – первой декаде мая и длится 6 дней в зависимости от возраста. Первый лист у местного вида появляется 5 мая, полностью раскрываются листья, отмечается в третьей декаде мая, при температуре +18 °С и выпадении количества осадков 90,3 мм. Зацветает тополь белый в начале мая, одновременно с распусканием листьев. Цветет с 10 мая по 15 мая в течение 5 дней. Семена созревают, и появляется пух примерно через 30 дней после окончания пыления. Плоды созревают 11 июня ± 2 дня. Во время рассеивания семян пух в большом количестве носится в воздухе, засоряя все кругом.

Появление в кроне первых полностью расцветших в осенние тона листьев начинается при понижении температуры (ночью  $t < 15^{\circ}\text{C}$ ). Так, температура в сентябре 2023 года (днем +22 °С, ночью +15 °С) значительно выше, чем в сентябре 2022 года (днем +14 °С, ночью +8 °С). Таким образом, в связи с затяжным летом 2023 года фаза «Начало осеннего расцветивания листьев» пришлась на 29 сентября. Наступление полной осенней окраски листьев происходит через 16 дней, после начала расцветивания листьев. Листопад наступает при понижении температуры воздуха (ночью  $t < 15^{\circ}\text{C}$ ).

Таблица – Сроки начала и окончания фенофаз у тополя белого в условиях г. Слуцка

№ фено-фазы	Название фенофазы	Данные с участка парковой зоны		
		Фенологические даты	Средняя температура, Т°С	Среднее значение осадков, мм
2	Набухания почек	20.IV – 30.IV	Днем +13°С Ночью +3°С	41,5 мм
3	Разверзание почек	30.IV – 05.V	Днем +15°С Ночью +5°С	88,0 мм
4	Развертывание листьев: начало-конец	05.V – 21.V	Днем +18°С Ночью +8°С	90,3 мм
5-6	Цветение: начало-конец	10.V – 15.V	Днем +18°С Ночью +8°С	89,3 мм
7	Плодоношение	11.VI	Днем +23°С Ночью +12°С	98,3 мм
8а	Начало осеннего расцвечивания листьев	29. IX – 10. X	Днем +18°С Ночью +10°С	46,1 мм
8б	Полное расцвечивание листьев	10. X – 22. X	Днем +15°С Ночью +9°С	49,8 мм
9а	Начало осеннего листопада	20. X – 25. X	Днем +10°С Ночью +3°С	43,4 мм
9б	Полное опадение листьев	25. X – 10. XI	Днем +4°С Ночью -1°С	38,5 мм

**Заключение.** По данным фенологических наблюдений установлены следующие особенности у тополя белого. Фенофаза «Плодоношение»: семена созревают, и появляется пух примерно через 30 дней после окончания пыления (цветения). Сам по себе тополиный пух не является аллергеном, но в больших концентрациях собирает на себя аллергенную пыльцу луговых и злаковых трав, чем и способствует их распространению. Кроме того, пух впитывает массу опасных для человека веществ, накапливающихся в городской среде, и может вызывать раздражение слизистой оболочки носа, ухудшая самочувствие тех, кто страдает аллергической реакцией на пыльцу растений (поллинозом).

1. Емельянова, О.Ю., Фенологические наблюдения как основа формирования базы данных феноспектров древесных растений / О.Ю. Емельянова, М.Ф. Цой, Л.И. Масалова // Овощи России. -2020. -№6. –С. 77-84.

2. Организация научно-исследовательской работы студентов: методические указания к проведению лабораторных работ для студентов биологических специальностей / [сост.: И. А. Литвенкова, Е. В. Шаматульская]; М-во образования Республики Беларусь, Учреждение образования "Витебский государственный университет имени П. М. Машерова", – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2016. – 40 с. <https://rep.vsu.by/handle/123456789/14314>

## ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

*Груздева Е.А.,*

*магистрант ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Пиловец Г.И., доцент*

Изменение климата представляет собой одну из актуальных общемировых проблем, оказывающую влияние на все стороны жизнедеятельности человечества и экономические сферы, поэтому в последние десятилетия интерес к климату и его изменениям чрезвычайно возрос. Особенно сильное влияние меняющиеся климатические условия оказывают на аграрный сектор.

Целью исследования является обоснование актуальности изучения влияния изменения климата на сельское хозяйство Беларуси и, в частности, Витебской области.

**Материал и методы.** В ходе исследования проанализированы различные литературные источники: доклады Межправительственной и сельскохозяйственной группы экспертов по изменению климата, Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН, изучена учебная и учебно-методическая литература, статьи в периодических изданиях Республики Беларусь, нормативно-законодательные акты Республики Беларусь, касающиеся вопросов влияния изменения климата на сельское хозяйство. Изучены и обобщены научные работы зарубежных авторов, работы ученых Беларуси о влиянии изменения климата на сельское хозяйство страны и Витебской области.

При проведении исследования применялись теоретические (анализа и обобщения) и общегеографические методы.

**Результаты и их обсуждение.** Впервые о влиянии изменения климата на различные стороны жизнедеятельности человечества, в том числе на сельское хозяйство ученые заявили в начале XIX века. В 1988 году Всемирная метеорологическая организация учредила Межправительственную группу экспертов по изменению климата, которая периодически издает серию оценочных докладов и специальных отчетов, в том числе о влиянии изменения климата на сельское хозяйство. До настоящего времени выпущено шесть оценочных докладов. В последнем докладе проанализировано более 100 рецензируемых статей, в которых моделировалась урожайность четырех основных культур (кукуруза, рис, соя и пшеница) с использованием модели, без учета технологических достижений. В нем подтверждается огромное влияние климата на сельское хозяйство всего мира, сделан вывод о том, что ожидается глобальное снижение урожайности основных сельскохозяйственных культур около 1 % за десятилетие. Дополнительные исследования подтверждают, что изменение климата непропорционально повлияет на урожайность сельскохозяйственных культур в различных регионах мира. Прогнозируется, что в большинстве регионов с теплым климатом, будут наблюдаться больше отрицательные, чем положительные эффекты. Потепление негативно повлияет на качество и стабильность урожаев сельскохозяйственных культур и пастбищ [1].

В докладе отдельной главой представлено влияние изменения климата на сельское хозяйство Европы. По данным множества исследований, сделан вывод о том, что наблюдаемое изменение климата привело к перемещению агроклиматических зон на север, наблюдается более раннее наступление вегетационного периода, снижение урожайности пшеницы и ячменя, а также увеличение площадей для выращивания кукурузы и сахарной свеклы. В отдельных странах потепление привело к увеличению урожайности овощей, снижению корнеплодов, томатов и огурцов, отмечается более раннее цветение оливковых деревьев [1].

Исследования влияния изменения климата на сельское хозяйство Европы, с построением сценариев пространственного распределения последствий, показывают усугубление региональных различий и текущую уязвимость сельского хозяйства к климату. Результаты можно считать оптимистичными с производственной точки зрения и несколько пессимистическими с экологической.

Много статей опубликовано в научных журналах Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН. В 2016 году выпущен американский журнал «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства», в котором ряд статей посвящены влиянию изменения климата на сельское хозяйство. К основным видам воздействия изменения климата на сельское хозяйство относятся повышение частоты засух и экстремальных погодных явлений, нарастание проблем, связанных с болезнями и вредителями, а также утрата биоразнообразия. Долгосрочные прогнозы указывают на негативные последствия, такие как снижение урожайности сельскохозяйственных культур в развивающихся странах [2].

В книге «Адаптация сельскохозяйственных культур к изменению климата. Изменение климата и растениеводство» (2010 г.) рассматривается влияние изменения

климата на продуктивность сельскохозяйственных культур и подходы к адаптации, в том числе посредством селекции сельскохозяйственных культур, применения устойчивых и ресурсосберегающих технологий [3].

В 2024 году опубликовано исследование доктора Э. Гринфилд, в котором проанализированы климатические показатели и сделан вывод о том, что неотлагательно требуется изучения влияния изменения климата на сельское хозяйство той или иной территории, чтобы наиболее эффективно разработать стратегии смягчения последствий и адаптации сельского хозяйства для обеспечения продовольственной безопасности будущих поколений [4].

Опубликовано множество научных статей по результатам исследований на тему влияния изменения климата на сельское хозяйство (на урожайность и валовой сбор различных сельскохозяйственных культур) России и ее отдельных регионов. Авторы статьи «Влияние изменения климата на сельское хозяйство» дают достаточно противоречивые прогнозы, однако на данное время преобладают все же положительные оценки последствий изменения климата для аграрного сектора России: происходит увеличение земель пригодных для сельского хозяйства, рост продолжительности вегетационного периода, увеличение теплообеспеченности сельскохозяйственных культур, улучшаются условия перезимовки [5]. В статье «Влияние изменения климата на сельское хозяйство российских регионов» авторами были построены модели, позволившие оценить влияние изменения климата на урожайность различных сельскохозяйственных культур (зерновые, картофель, овощи) [6].

В работе «Влияние изменения климата на сельское хозяйство в регионах Российской Федерации» Е.Р. Шарко выбрала объектом исследования изменение солнечной активности в сочетании с широкомасштабными трансформациями агрохолдингов. В статье сделаны выводы о влиянии изменения климата на сельское хозяйство южных регионов России: предложено возделывание совершенно новых культур, ожидается снижение урожайности сельскохозяйственных культур, возможно использование новых площадей земель [7].

В журнале «Финансы и развитие» опубликована статья У. Клайн, где он при помощи шести ведущих климатологических моделей оценил воздействия климата на урожайность сельскохозяйственных культур, провел усреднение на уровне стран и регионов. Все шесть моделей не подтверждают оптимистическую точку зрения. В глобальном масштабе общее влияние глобального потепления в рамках базисного сценария к 2080 году выразится в снижении производительности сельского хозяйства [8].

Огромный вклад в современное изучение влияния изменения климата на сельское хозяйство Республики Беларусь внесли Мельник В.И. и Логинов В.Ф. В результате их исследований уточнены границы агроклиматических областей на территории Республики Беларусь за период потепления (1989-2015 гг.), дана оценка агроклиматических ресурсов и условий произрастания основных сельскохозяйственных культур. Авторы выделяют как положительные, так и отрицательные последствия влияния изменения климата на сельское хозяйство страны, предлагают меры по его адаптации [9].

В ходе реализации проекта Clima East дана оценка уязвимости сельского хозяйства Беларуси к изменению климата и разработана концепция Национальной стратегии адаптации сельского хозяйства к изменению климата [10].

В связи с региональными различиями требуется более детальное изучение влияние изменения климата на сельское хозяйство Витебской области. В ВГУ имени П.М. Машерова преподавателями (Г.И. Пиловец) на филиале кафедры экологии и географии совместно с сотрудниками Филиала «Витебскоблгидромет» (М.А. Дубовский) и студентами (А.С. Шняк) проведено исследование. В статьях «Агрометеорологические условия возделывания кукурузы на зерно на территории Витебской области в условиях потепления климата» и «Анализ агроклиматических условий возделывания кукурузы на зерно на территории Витебской области в период потепления климата» авторами

проанализированы главные агроклиматические показатели до и после потепления климата, продолжительность периодов со снежными покровами и с оттепелями. Анализ показал, что агроклиматические тепловые условия для произрастания сельскохозяйственных культур на территории Витебской области улучшились – увеличилась урожайность и валовой сбор основных сельскохозяйственных культур (зерновые и зернобобовые, картофель, овощи). Дана оценка агроклиматических условий возделывания кукурузы на зерно на территории Витебской области в период потепления климата, получены результаты, подтверждающие возможность возделывания ранних сортов кукурузы на зерно практически во всех административных районах области [11, 12].

**Заключение.** Таким образом, проблемам, связанным с влиянием изменения климата на сельское хозяйство уделяется пристальное внимание, однако требуется расширение исследований по данной проблематике для получения достоверных результатов, как в Беларуси в целом, так и на территории ее отдельных регионов для принятия наиболее эффективных мер по адаптации аграрного сектора экономики к условиям изменения климата.

1. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/>. – Дата доступа: 09.03.2024.

2. О ФАО: Продовольственная и сельскохозяйственная нация Объединённых Наций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fao.org/faostat/ru/#home>. – Дата доступа: 10.03.2024.

3. Отчет НИР «Оценка влияния урбанизации и мелиорации на климатические, водные, земельные и лесные ресурсы Беларуси». – 2017. – 148 с.

4. Влияние изменения климата на сельское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sigmaearth.com/ru/the-impact-of-climate-change-on-agriculture/>. – Дата доступа: 09.03.2024.

5. Влияние изменения климата на сельское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-izmeneniya-klimata-na-selskoe-hozyaystvo/viewer>. – Дата доступа: 09.03.2024.

6. Дружинин, П.В. Влияние изменения климата на сельское хозяйство Российских регионов / П.В. Дружинин // Экономика региона. – 2015. – №12. – С. 56-61.

7. Шарко, Е.Р. Влияние изменения климата на сельское хозяйство в регионах Российской Федерации / Е.Р. Шарко // Теоретическая и прикладная экономика. – 2022. – №1. – С. 11-23.

8. Клайн, У.Р. Глобальное потепление и сельское хозяйство / У.Р. Клайн // Финансы и развитие. – 2008. – №1. – С.23-27.

9. Отчет НИР «Оценка влияния урбанизации и мелиорации на климатические, водные, земельные и лесные ресурсы Беларуси». – 2017. – 148 с.

10. Мельник, В. Агроклиматическое зонирование территории Беларуси с учетом изменения климата в рамках разработки национальной стратегии адаптации сельского хозяйства к изменению климата в Республике Беларусь. Отчет о выполнении работ в рамках Службы предоставления экспертных услуг проекта Clima East (контракт СЕЕФ2016-071-BL) / В. Мельник, В. Яцухно, Н. Денисов, Л. Николаева, М. Фалолеева. – Минск – Женева, 2017. – 83 с.

11. Пиловец, Г.И. Агрометеорологические условия возделывания кукурузы на зерно на территории Витебской области в условиях потепления климата / Г.И. Пиловец, М.А. Дубовский // Вестник Брэскага ўніверсітэта, 2020. №2 – С.118-125.

12. Пиловец, Г.И. Анализ агроклиматических условий возделывания кукурузы на зерно на территории Витебской области в период потепления климата / Г.И. Пиловец, А.С. Шняк // Современные направления развития физической географии: научные и образовательные аспекты в целях устойчивого развития [Электронный ресурс]: материалы междунар. науч.-практ. конф. посвящ. 85-летию фак. географии и геоинформатики Белорус. гос. ун-та и 65-летию Белорус. геогр. о-ва, Минск, 13-15 нояб. 2019 г. / Белорус. гос. ун-т; редкол.: Е. Г. Кольмакова (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2019. – С. 205-208.

## СОДЕРЖАНИЕ СУММЫ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ЛИСТЬЯХ РАСТЕНИЙ ПРИРОДНЫХ ВОДОЕМОВ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

*Гузова Я.Д.\*, Лукина Д.А.\*\*,*

*\*студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова,*

*\*\* студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Балаева-Тихомирова О.М., канд. биол. наук, доцент*

Возрастание масштабов загрязнения водных экологических систем токсикантами различной природы и накопление их во внешней среде обуславливают необходимость разработки новых чувствительных и доступных методов оценки функционального состояния фотосинтезирующих организмов как первого звена трофической цепи [1]. Возрастающее антропогенное загрязнение пресных водоемов становится все более острой экологической и социальной проблемой. В связи с этим особую актуальность приобре-

тают вопросы разработки достаточно простых и информативных методов биоиндикации его воздействия на биоту водоемов, которые возможно применить в мониторинговых и серийных эколого-токсикологических исследованиях. Водные растения занимают важное место в растительном мире, и обладают уникальными свойствами и адаптациями, позволяющими им обитать в водной среде. Фенольные соединения являются одним из ключевых компонентов, определяющим активность метаболизма, а также защитные и адаптационные механизмы у растений водных экосистем [2].

Исследование выполнено в рамках ГПНИ НИР «Оценка состояния водных экосистем Белорусского Поозерья в условиях изменения климата и техногенного воздействия» (№ ГР 20210475, 2021–2025).

Цель – установить содержание суммы фенольных соединений в листьях растений природных водоемов Витебской области при различной антропогенной нагрузке.

**Материал и методы.** Для изучения содержания суммы фенольных соединений у растений водных экосистем природных водоемов Витебской области были выбраны 3 водоема, расположенные в различных регионах Витебской области. Это Витебский (р.Витьба), Шумилинский (оз. Будовесь) и Россонский (оз. Селявское) районы. В этих районах разный уровень антропогенной нагрузки на водоемы. В качестве контроля по катионному составу использовали водоем, являющийся гидрологическим памятником природы оз. Селявское (Россонский район), с низким уровнем антропогенной нагрузки. В каждом водоеме были отобраны растения трех экологических групп [3] воздушно-водные (гелофиты) – рогоз широколистный (*Typha latifolia*), полностью погруженные в воду (гидатофиты) – роголистник погружённый (*Ceratophyllum demersum*), растения с плавающими на поверхности воды листьями (гидрофиты) – ряска малая (*Lemna minor*).

**Методика определения суммы фенольных соединений.** К полученному спиртовому экстракту из растительного материала добавляли реактив Фолина-Чокальтеу и раствора  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , все тщательно перемешивали и выдерживали 15 мин в темном месте. Затем измеряли оптическую плотность полученного раствора при длине волны 720 нм против  $\text{H}_2\text{O}$ . Содержание суммы фенольных соединений определяли в процентах в пересчете на галловую кислоту в абсолютно сухом сырье [4, 5].

**Результаты и их обсуждение.** Из представленных данных в таблице, следует, что наибольшее значение содержания суммы фенольных соединений в рогозе широколистном наблюдается в растениях Витебского района, а наименьшее в Россонском районе. Так значение суммы фенольных соединений в листьях водных растений Россонского района меньше в 1,7 раза по сравнению с растениями Витебского района. Содержание суммы фенольных соединений в листьях роголистника погружённого в 1,6 раз больше в Витебском районе по сравнению с Россонским и Шумилинским районами. Статистически не отличаются показатели содержания суммы фенольных соединений в ряске малой в трех районах Витебской области.

Таблица – Содержание суммы фенольных соединений в биомассе водной растительности, %

Растительный объект	Район сбора		
	Витебский район	Шумилинский район	Россонский район
Рогоз широколистный	22,83±0,11*	13,52±0,32	13,00±0,09*
Роголистник погружённый	39,75±0,13	25,38±0,69	23,78±0,72
Ряска малая	12,54±0,23*	12,37±0,46	11,51±0,06*

Примечание: \* $p \leq 0,05$  по сравнению со спиртовым извлечением из биомассы водной растительности Шумилинского района

Рогоз широколистный, ряска малая и роголистник погружённый широко распространены в водных экосистемах на территории Республики Беларусь и поэтому являются легкодоступными объектами для изучения антропогенной нагрузки водных экосистемах. Полученные данные по биохимическому составу водной растительности Белорусского Поозерья могут служить одним из показателей алгоритма для оценки водных экосистем с разным уровнем антропогенной нагрузки. Проведенные исследования биохимического состава *Typha latifolia*, *Ceratophyllum demersum* и *Lemna minor* закономерно зависят от уровня антропогенной нагрузки водоемов.

**Заключение.** Содержание суммы фенольных соединений у исследованных видов водных растений является лабильным показателем, который характеризуется скорее видоспецифичными особенностями, чем зависимостью от места произрастания и принадлежностью к экологическим группам.

По мере усиления загрязнения среды наблюдалось увеличение содержания фенольных соединений в листьях водных растений, что, в свою очередь, способствует увеличению устойчивости вида в неблагоприятных и стрессовых условиях среды. Поскольку фенолы, являясь компонентами антиоксидантной системы, играют важную роль защитных барьеров на пути негативных факторов среды.

1. Горюнова, С. В. Закономерности процесса антропогенной деградации водных объектов : дис. ... д-ра биол. наук : 03.00.16, 05.26.02 / С. В. Горюнова. – Москва, 2006. 388 с.

2. Bokhari SH, Mahmood-Ul-Hassan M, Riaz Y, Munir A, Ali Z. Baseline water quality of municipal ponds and metal removal ability of *Typha latifolia* L. from sewage and industrial wastewaters. Int J Phytoremediation. 2017 Dec 2;19(12):1077-1084. doi: 10.1080/15226514.2017.1328387. PMID: 28678606.

3. Классификация растений водоемов и водотоков В.Г. Папченко Папченков В.Г. О классификации растений водоемов и водотоков // Гидробиология: методология, методы. Рыбинск: Рыбинский Дом печати, 2003. С. 23-26.

4.Музычкина, Р.А. Качественный и количественный анализ основных групп БАВ в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах / Р.А. Музычкина, Д.Ю. Корулькин, Ж.А. Абилов; Алматы: Қазақ университеті, 2004. – 288 с.

5. Филиппова, Г.Г. Биохимия растений: метод рекомендации к лабораторным занятиям, задания для самост. работы студентов / Г.Г. Филиппова, И.И. Смолич. – Мн.: БГУ, 2004. – 60 с.

## ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА УКОРЕНЯЕМОСТЬ НЕКОТОРЫХ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА *MORACEAE LINK*

*Демко К.С.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Морозова И.М., канд. биол. наук, доцент

Растения на протяжении всей жизни оказывают положительное влияние не только на физическое здоровье человека, но и удовлетворяют эмоционально-эстетические потребности. Поэтому многие люди стремятся окружить себя растениями, выращивая и размножая их самостоятельно, но не всегда это бывает удачным. Довольно часто используют вегетативное размножение - восстановление целого организма из отдельных частей. Для эффективности данного восстановления растениеводы прибегают к использованию стимуляторов роста. Однако действие стимуляторов роста может иметь видовую специфичность и не привести к ожидаемому результату. Цель работы: изучить влияние стимуляторов роста на укоренение черенков растений семейства Тутовые (*Moraceae Link.*) и выявить наиболее эффективные.

**Материал и методы.** Объектами исследования служили некоторые растения семейства Тутовые (*Moraceae Link.*): фикус притупленный (*Ficus retusa* L.), фикус каучуконосный (*Ficus elastic* Roxb.), фикус дельтовидный (*Ficus deltoidei* Jack.), фикус иволистный (*Ficus salicifolia* L.). В качестве стимуляторов корнеобразования использовали следующие физиологически активные вещества общепринятой концентрации

(по инструкции): оксидат торфа, эпин (50 мг/л), корневин (индолил-3 масляная кислота). Контрольные побеги помещали в воду.

Черенки, предназначенные для укоренения, заготавливали по методикам Турецкой Р.Х., Поликарповой Ф.Я. [1, с. 22] и Саакова С.Г. [2, с. 60], которые после обрезки дезинфицировали в растворе  $KMnO_4$  (5 %) в течение 5 минут. Опытные побеги погружали в растворы стимуляторов роста: оксидат торфа, эпин, корневин. Субстратом для черенков использовали речной песок. Высадку проводили в специальные ёмкости. В условиях оранжереи ботанического сада ВГУ имени П.М. Машерова укореняемость опытных черенков проверяли через месяц после высадки.

**Результаты и их обсуждение.** Результаты изучения влияния некоторых стимуляторов роста на вегетативное размножение семейства Тутовые показывают, что стимуляторы роста влияют на каждый вид специфично. Для фикуса притупленного (*Ficus retusa* L.) влияние стимуляторов роста было малоэффективным, так как показана небольшая степень укоренения с черенков при обработке оксида торфа – 20 % (на 50 % ниже, чем у контрольных растений), корневином – 50 % (на 20 % ниже контрольных растений), эпином – 60 % (на 10 % ниже контрольных растений).

При укоренении фикуса каучуканосного (*Ficus elastic* Roxb.) показана наименьшая степень укоренения под влиянием оксидата торфа (0 %), корневина и эпина (20 %). Данный показатель ниже, чем у контрольных растений на 60 %.

При влиянии корневина на укоренение фикуса иволистного (*Ficus salicifolia* L.) наблюдается увеличение степени укоренения (87,5 %) в отличие от контрольных растений. Этот показатель выше контрольных растений на 25 %.

Наибольшая степень укоренения растений под влиянием всех стимуляторов роста отмечено у фикуса иволистного (*Ficus salicifolia* L.), что составило 80 %. Данный показатель превышает степень укоренения контрольных растений на 20 %.

**Заключение.** Нами установлено, что действие стимуляторов имеет видовую специфичность. На укоренение черенков *F. salicifolia* L. эффективно влияли все исследованные нами стимуляторы роста (эпин, оксидат торфа, корневин). Корневин оказался эффективным для укоренения черенков *F. deltoidea* Jack. Поэтому, вышеуказанные стимуляторы можно рекомендовать для укоренения указанных видов.

1. Турецкая, Р.Х. Влияние света на процесс корнеобразования у черенков некоторых растений. // Докл. Ан СССР. – 1951. – Т. 76, № 1.

2. Сааков, С. Г. Оранжерейные и комнатные растения и уход за ними. – Л.: Наука, 1983. – 621 с.

## МЕТОДЫ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЭНТОМОПАТОГЕННОГО ГРИБА *BEAUVERIA BASSIANA*

*Евменова М.А., Семенюк Д.А.,*

*студентки 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Держинский Е.А., канд. биол. наук, доцент

Перспективным направлением контроля численности насекомых – вредителей сельского и лесного хозяйства, переносчиков заболеваний человека, домашних животных и растений выступает в настоящее время применение энтомопатогенных грибов. В качестве наиболее известных представителей данной группы можно привести некоторых аскомицетов: анаморфные фазы *Beauveria*, *Isaria*, *Hirsutella*, *Metarhizium*, *Nomuraea* и телеоморфные фазы *Cordyceps*, а также *Entomophthora*, *Zoophthora*, *Pandora*, *Entomophaga* из зигомицетов. Поскольку в природе они выступают естественными регуляторами численности ряда насекомых, их использование представляется

более безопасным для окружающей среды по сравнению с различными химическими препаратами. Одним из наиболее широко используемых для борьбы с вредоносными насекомыми является Боверия Басси (*Beauveria bassiana*) – всесветно распространенный почвенный сапротроф и неспецифичный паразит различных членистоногих. Он используется для борьбы с рядом вредителей, в том числе с термитами, трипсами, белокрылкой, тлей и различными жуками. В настоящее время изучаются возможности его применения против постельных клопов и комаров – переносчиками малярии [1]. Использование для борьбы с постельными клопами и комарами, передающими малярию, находится в стадии изучения. Следует отметить, что данный гриб представляет собой бесполоую стадию развития (анаморфу). Его половая стадия (телеоморфа) описана сравнительно недавно под названием *Cordyceps bassiana* и обнаружена к настоящему времени только в Китае [2].

Цель работы: провести сравнительный обзор современных технологий получения энтомопатогенных препаратов на основе гриба *Beauveria bassiana*.

**Материал и методы.** Работа базируется на анализе литературных источников, посвященных культивированию, получению препаратов и применению *Beauveria bassiana* для контроля численности вредных видов насекомых. Используются аналитический и сравнительно-сопоставительный методы исследований.

**Результаты и их обсуждение.** В настоящее время препарат на основе гриба рода *Beauveria* – боверин – производится в России двумя основными методами: глубинного и поверхностного культивирования.

Для получения боверина методом глубинного культивирования необходимо строгое соблюдение асептических условий. Питательная среда включает: кормовые дрожжи – 2 %; крахмал – 1 %; хлорид натрия – 0,2 %; хлорид марганца – 0,01 %; хлорид кальция – 0,05 %. Культивирование происходит при температуре 25–28 °С в течение 3–4 суток в условиях принудительной аэрации и постоянного перемешивания. В течение первых суток-полтора происходит полный лизис кормовых дрожжей. За это время боверия проходит все фазы роста. Максимальная концентрация ферментов накапливается к концу полного созревания гриба. При этом происходит лизис мицелия и накопление конидий. Готовую культуральную жидкость фильтруют либо сепарируют. В результате фильтрования получается паста с влажностью 70–80 %, которая направляется на распылительную сушилку. Полученные споры представляют собой мелкодисперсный порошок влажностью 10 %. Полученный порошок стандартизуют необходимым количеством каолина, иногда в качестве добавок в готовый препарат вводят смачиватель и прилипатель.

Метод поверхностного культивирования требует больших затрат труда и времени, поэтому применяется реже. В нем может использоваться как жидкие, так и полутвердые питательные среды. Гриб хорошо растет на различных растительных субстратах – отходах сельскохозяйственной продукции. Его микробиологическое производство завершается на стадии получения спороносной пленки, которую впоследствии снимают, высушивают, измельчают и при необходимости стандартизуют соответствующим количеством наполнителя. На жидких средах поверхностное культивирование проводят без автоклавирования, перемешивания и аэрации. На твердых автоклавированных средах поверхностное культивирование проводят без перемешивания и аэрации. При использовании жидкой среды ее только нагревают до кипения и разливают в деревянные емкости, покрытые изнутри полиэтиленовой пленкой. После охлаждения среды до 30–40 °С ее засевают сухими спорами. Сверху емкости накрывают полиэтиленовой пленкой, которую после образования спороносной пленки гриба снимают. Среда изготавливается из различных отваров: муки, зерна, тыквы, картофеля, сахарной свеклы. При культивировании на твердых автоклавированных средах без перемешивания и аэрации необходима стерилизация размещенных по отдельным емкостям питательных

сред (картофель, морковь, кукуруза, сусло-агар, корки арбуза) в течение 40 минут при 110 °С. В стерильный субстрат вносят сухие споры, емкости с субстратом встряхивают до однородного распределения посевного материала и оставляют при температуре окружающего воздуха 18–23 °С. Образование конидиоспор завершается к концу 12–15 суток. Культуру гриба с остатками субстрата извлекают из емкостей и высушивают на стеллажах при 25–28 °С. Получение Готовый препарат получают размолотом материала до мелкодисперсного порошка [3].

**Заключение.** Таким образом, основными методами производства препаратов для борьбы с насекомыми на основе гриба рода *Beauveria* в настоящее время являются глубинное и поверхностное культивирование. Первый из них требует меньших трудозатрат и позволяет получить продукцию в более короткие сроки, что определяет его более широкое применение.

1. Barbarin, A.M. A preliminary evaluation of the potential of *Beauveria bassiana* for bed bug control / A.M. Barbarin, N.E. Jenkins, E.G. Rajotte, M.B. Thomas // *Journal of Invertebrate Pathology*. – 2012. – Vol. 111 (1). – P. 82–85.

2. Li, Z.Z. Discovery and demonstration of the teleomorph of *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill., an important entomogenous fungus / Z.Z. Li, C.R. Li, B. Huang, M.Z. Fan // *Chinese Science Bulletin*. – 2001. – Vol. 46 (9). – P. 751–753.

3. Тимошенко, Л.В. Основы микробиологии и биотехнологии: учебное пособие / Л.В. Тимошенко, М.В. Чубик. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 194 с.

## НАСТРОЙКА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАСЧЕТА ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ВОЗДУХА АВТОТРАНСПОРТОМ

*Егорова К.А.\**, *Литвин М.А.\*\**,

*\*студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова,*

*\*\*студент 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Торбенко А.Б., ст. преподаватель*

За последние десятилетия автотранспорт прочно занял лидирующие позиции в перечне источников загрязнения воздуха, особенно в городах. Однако, его высокая динамичность, изменчивость как от места к месту, так и во времени приводят к проблемам в определении конкретных параметров загрязнения среды и доли влияния на них автотранспорта.

Цель данной работы – подготовка базы данных и цифровых инструментов для разработки алгоритма автоматизированного расчета загрязнения воздуха автотранспортом.

**Материал и методы.** Исследования проводились на основе данных об автомобильных потоках на улицах города Витебска, полученных в феврале – апреле 2023 в результате натурных обследований. Наблюдения осуществлялись согласно методическим рекомендациям, разработанным кафедрой экологии и географии [1] на основании таких нормативных документов, как П2-99 к СНБ 3.03.02-97 «Обследование транспортных потоков и прогнозирование нагрузки сети городских улиц и дорог» (1999), ГОСТ 31286-2005 «Транспорт дорожный. Основные термины и определения. Классификация» (2006), СНБ 3.03.02 – 97 «Улицы и дороги городов, поселков и сельских населенных пунктов» (1997), ТКП 17.08-03-2006 (02120) «Правила расчета выбросов механическими транспортными средствами в населенных пунктах» (в редакции 29.07.2022) а также. Обработка данных и аккумуляция результатов проводились в Excel, отражалась графически на базе геоинформационной платформы QGIS и фиксировалась для дальнейшей работы по моделированию распределения загрязнения в Унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог».

Для моделирования расчетов был выбран участок Московского проспекта от улицы Чкалова до Смоленской улицы.

**Результаты и их обсуждение.** В результате натурных обследований была получена информация о скорости и составе автомобильного потока, характеристиках дорожно-транспортной сети, однако данные о собственно загрязнении воздуха за счет выбрасываемых веществ и парниковых газов это результат многоуровневых расчетов с учетом многочисленных коэффициентов. При больших объемах исходных материалов это требует времени и, кроме того, существует высокая вероятность ошибки из-за большого количества расчетных операций и используемых параметров. Путем решения данной проблемы является автоматизация процесса расчетов, которую можно обеспечить за счет совместного использования стандартных возможностей Excel, геоинформационной платформы QGIS и УПРЗА «Эколог».

Базовые характеристики дорожной сети (длина участков, кол-во препятствий, светофоров и пр.) извлекаются из свойств и геометрии векторных элементов слоя транспорт формируемого в QGIS (рисунок). Скорость и другие привязанные ко времени характеристики определялись в процессе экспериментальных работ на основании «движения в потоке». Все данные натурных наблюдений аккумулируются на рабочем листе Excel. Там же размещаются более 10 служебных таблиц со значениями коэффициентов и условными параметрами из ТКП 17.08-03-2006 (02120) «Правила расчета выбросов механическими транспортными средствами в населенных пунктах» (в редакции 29.07.2022), таких как «Удельное содержание веществ в продуктах сгорания топлива, г/кг», «Коэффициенты коррекции средней расчетной интенсивности движения при расчете максимальных выбросов», «Поправочные коэффициенты, учитывающие зависимость выбросов веществ при остановке МТС от скорости движения транспортного потока» и т.д. Расчеты о загрязнении воздуха в точках дорожной сети города размещены в итоговой таблице, где результаты формируются путем подстановки необходимых данных из справочных таблиц и таблицы наблюдений. Результаты вычислений внедряются в картографический модуль УПРЗА «Эколог», что позволяет рассчитывать изменения загрязненности воздушной среды вдоль автомагистралей и улиц города не как точечные значения, а как непрерывные поля.

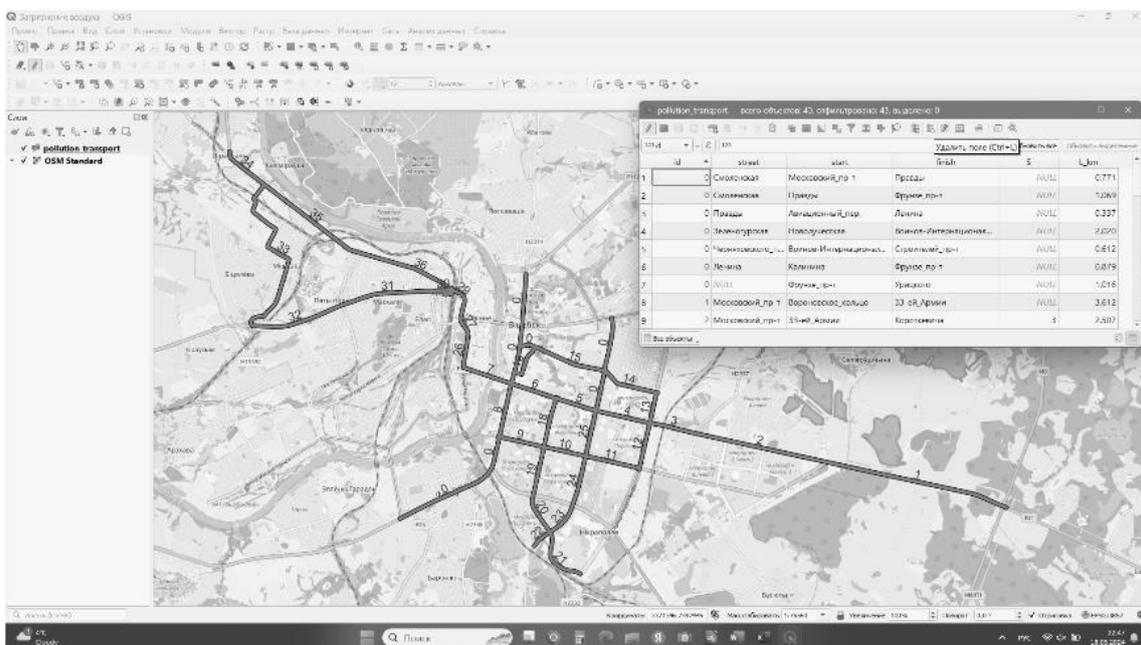


Рисунок – Автоматизированное извлечение параметров дорожной сети средствами QGIS

Из исходных данных можно увидеть, что большую часть механических транспортных средств составляют легковые автомобили, а малую часть автобусы.

**Заключение.** Таким образом, на базе стандартного набора программного обеспечения, предназначенного для хранения, организации и анализа пространственно определенных данных (Excel + QGIS) разработана схема автоматизированного расчета загрязнения воздуха от автотранспорта на основе общепринятой методики и подготовки данных для моделирования зон рассеивания загрязняющих веществ с помощью УПРЗА «Эколог».

1. Торбенко, А.Б. Рекомендации по организации и проведению учета количественных и качественных характеристик транспортного потока / А.Б. Торбенко и др. // Наука – образованию, производству, экономике [Электронный ресурс] : материалы 76-й Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 1 марта 2024 г. / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: Е.Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2024. – С.121-124 – Режимы доступа : <https://conf.vsu.by/?p=1372>.

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В БАСЕЙНЕ РЕКИ ЗАПАДНОЙ ДВИНЫ

*Зубов А.Д.,*

*магистрант 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научные руководители – Галкин А.Н., докт. геол.-минер. наук, профессор;

Красовская И.А., канд. геол.-минер. наук, доцент

Западная Двина с далеких времен служила человеку как транспортная магистраль, по которой проходил путь «из варяг в греки», описанный в 1114–1116 гг. летописцем Нестором в знаменитой «Повести временных лет». Ее долина сформировалась всего около 13–12 тыс. лет назад и носит черты неоформленной.

Бассейн реки представляет собой изогнутую полосу шириной 100–150 км, вытянутую в широтном направлении и открытую в сторону Балтийского моря. Он граничит с водосборами: на севере – оз. Чудское и Ильмень, на востоке и юго-востоке – рр. Волга и Днепр, на юге и юго-западе – р. Неман. Водораздел бассейна проходит по Свенцянским грядам, восточным отрогам Белорусской гряды, Валдайской, Городокской и Латгальской возвышенностям. Водосбор бассейна преимущественно грядово-холмистый; в среднем течении Городокская и Витебская возвышенности, Браславская и северные склоны Свенцянских гряд, значительную часть занимают Полоцкая низина, Суражская и Чашникская равнины. Особенность водосбора – густая речная сеть и обилие озер. Густота речной сети 0,45 км/км<sup>2</sup>. Крупнейшие озера – Освейское, Лукомское, Дривяты, Нещердо, Снуды, Езерище, Селява. Под лесами 31% территории. Значительная часть сельскохозяйственных угодий имеет избыточное увлажнение и требует осушения. Характерна раздробленность и мелкоконтурность сельскохозяйственных угодий [4].

Рельеф бассейна в значительной мере изменен различными экзогенными геоморфологическими процессами (ЭГП), как природного, так и техногенного происхождения. Их проявление и развитие на территории бассейна неравномерно и происходит с разной степенью активности. Из всего многообразия ЭГП наиболее масштабно проявляют себя эрозионные, представленные плоскостным смывом и линейной (овражной) эрозией.

**Материал и методы.** При проведении исследований нами был использован описательный метод с применением анализа научной информации по проблеме исследование эрозионных процессов бассейна р. Западной Двины.

**Результаты и их обсуждение.** Плоскостная и линейная эрозия в основном развиваются на ледниковых возвышенностях (Браславская, Витебская, Городокская, Освейская и др.), имеющих повышенный эрозионный потенциал и активно вовлеченных

в сельскохозяйственную деятельность, на склонах холмов, гряд, иногда осложненных более мелкими положительными формами, а также на крутых склонах речных долин. Так, например, в пределах Оршанской возвышенности максимальные величины смыва могут достигать 8,8 мм в год [2]. Согласно водно-эрозионному районированию Беларуси [3] речная долина Западной Двины относится к Нарочано-Западно-Двинской области, которая объединяет шесть районов, каждый из которых характеризуется определенными инженерно-геологическими условиями, степенью развития и интенсивности проявления инженерно-геоморфологических процессов: 1) Освейско-Дрисский; 2) Брагский; 3) Дисненский; 4) Полоцко-Ушачский; 5) Лучоса-Обольский; 6) Витебско-Городокский районы.

Интенсивность плоскостной эрозии в пределах Полоцкой, Лучосской озерно-ледниковой равнин и на других участках, характеризующихся волнистым, пологоволнистым рельефом, в среднем составляет 0,12 мм в год, в экстремальных случаях эти значения могут возрастать до 0,4 мм в год. Территории, приуроченные к Витебской краевой ледниковой возвышенности, характеризуются высокими показателями плоскостного смыва: от 3,2 до 4,0 мм в год, но при продолжительных ливневых осадках значение может возрастать до 6–8 мм в год, причем нередко это связано с интенсивной хозяйственной деятельностью [3].

Линейная эрозия развивается в пределах возвышенностей и гряд – Витебской, Городокской, Оршанской и др. Формы линейной эрозии представлены балками и оврагами. Густота эрозионной сети в среднем составляет 0,49 км/км<sup>2</sup>, плотность – 8–10 ед/10 км<sup>2</sup>, глубина вреза – 12–14 м. Преобладают балки с линейным типом водосбора, невысокими бортами, расчлененными короткими, в основном закрепленными растительностью оврагами. В пределах Суражской озерно-ледниковой равнины, частично Полоцкой озерно-ледниковой низины густота эрозионной сети в среднем составляет 0,5 км/км<sup>2</sup>, плотность 15–25 ед/10 км<sup>2</sup>, глубина вреза – 10–15 м [1, 2]. Активные овраги приурочены к районам интенсивного хозяйственного освоения.

По сложившимся природно-хозяйственным условиям, пространственной дифференциации форм линейной эрозии и потенциальным возможностям развития линейной эрозии на территории долины Западной Двины выделяются два типа земель [1, 3]. Первый из них включает большую часть равнин и возвышенностей Белорусского Поозерья, отличается слабым и средним проявлением плоскостной и линейной эрозии, а также незначительным потенциалом их развития. На территориях данного типа редко встречаются крупные овражно-балочные системы. Характерны слабо развивающиеся овраги и закрепленные балки длиной до 3 км. Многие эрозионные формы наследуют древние ложбины стока талых вод. В настоящее время, в результате отмирания верховьев малых рек, здесь идет процесс их унаследования вторичными эрозионными формами. Плотность эрозионных форм составляет в среднем 0,1–2,0, реже до 3,0 ед/км<sup>2</sup>, густота эрозионной сети 0,4–0,6 км/км<sup>2</sup>, плотность активных оврагов 1 ед/км<sup>2</sup>, иногда до 2 [1, 3]. Средние скорости линейного роста оврагов не превышают 0,9 м/год [2]. Эти территории в меньшей степени подвержены хозяйственному освоению. Однако там, где происходит интенсивное их освоение, опасность развития линейной эрозии резко возрастает.

Второй тип земель включает Заборскую, Шумилинскую, Лучосскую равнины, Полоцкую низину и Свенцянские гряды, характеризуется отсутствием или локальным (очаговым) проявлением плоскостного смыва и овражной эрозии и низким потенциалом их развития [1, 3]. Отсутствие форм линейной эрозии здесь связано с относительной выположенностью рельефа. Лишь на незначительных участках в прибортовых частях речных долин и на террасах могут возникать небольшие промоины и овраги, которые, однако, довольно быстро прекращают свое развитие и зарастают [2].

**Заключение.** Основываясь на представленных данных о различных типах земель и их уязвимости перед эрозионными явлениями, будущие исследования должны углубить анализ воздействия факторов, таких как изменение климата, антропогенное воздействие и изменение рельефа, на эрозионные процессы.

1. Инженерная геология Беларуси: в 3 ч. / А.Н. Галкин, А.В. Матвеев, А.И. Павловский, А.Ф. Санько. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2017. – Ч.2: Инженерная геодинамика Беларуси / под науч. ред. В.А. Королева. – 452 с. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/12288> (дата обращения: 25.03.2024).

2. Мележ, Т.А. Инженерно-геоморфологическая оценка экзодинамических режимов долины реки Западная Двина (в пределах Республики Беларусь) и прилегающих территорий / Т.А. Мележ // Вестник Сыктывкарского университета. Серия 2. Биология. Геология. Химия. Экология. – 2021. – Вып. 3 (19). – С. 62–76.

3. Павловский, А.И. Закономерности проявления эрозионных процессов на территории Беларуси / А.И. Павловский. – Минск: Наука і тэхніка, 1994. – 102 с.

4. Физическая география Витебской области: учебное пособие / А.Н. Галкин, М.Ю. Бобрик, И.А. Красовская [и др.]; под ред. А.Н. Галкина. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2021. – 242 с. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/30798> (дата обращения: 25.03.2024)

## **ВЛИЯНИЕ САЛИЦИЛОВОЙ И ПАРА-АМИНОБЕНЗОЙНОЙ КИСЛОТ РАЗНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ НА ВСХОЖЕСТЬ И РОСТ ЗЛАКОВЫХ КУЛЬТУР**

**Зыков К.Д.\***, **Мерненко Е.И.\*\***,

*\*студент 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова,*

*\*\*студент 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Шатова Е.А., ст. преподаватель

Прорастание семян зерновых культур – это переход от состояния покоя к жизнедеятельности, сопровождающийся биохимическими и физическими изменениями и используется в качестве универсального индикатора при оценке физиологического состояния растений.

Салициловая кислота (СК) является важным регулятором роста и развития растений, в том числе прорастания и развития семян. Эта кислота может стимулировать семена к быстрому прорастанию путем активации различных физиологических процессов. Салициловая кислота увеличивает синтез и активность ферментов, таких как амилазы, которые отвечают за разложение запасных веществ в семенах и обеспечивают энергию для прорастания [1].

Низкие концентрации производных бензойной кислоты, а именно пара-аминобензойная кислота (ПАБК) могут стимулировать рост злаковых растений, увеличение количества листьев и образование крупных побегов. Это связано с их способностью активировать процессы роста и деления клеток. ПАБК оказывает стимулирующее влияние на высоту растений в фазе всходов, ассимиляционную поверхность в фазе колошения, число междоузлий, выживаемость растений и биологическую урожайность [2].

Цель исследования – сравнить показатели всхожести и энергии прорастания семян злаковых культур при их обработке салициловой и пара-аминобензойной кислотами.

**Материал и методы.** Для проращивания использовали зерновки пшеницы обыкновенной (*Triticum aestivum*), овса обыкновенного (*Avena sativa*), ячменя обыкновенного (*Hordeum vulgare*). Отобранные для исследования семена делили на несколько партий. Одну часть экспериментальной группы семян замачивали в 0,001 %, 0,01 % и 0,1 % растворах салициловой кислоты, соответственно другую часть - в растворах 0,001 %, 0,01 % и 0,1 % пара-аминобензойной кислоты. Зерновки контрольной группы замачивали в дистиллированной воде. Проращивали зерно на пластиковых тарелках с фильтровальной бумагой по 15 штук в термостате при 22 °С. В ходе эксперимента были установлены оптимальные концентрации кислот. При более высоких концентрациях зерновки загнивали и погибали. Исследовались такие параметры как динамика всхожести семян и их развитие. Энергию

прорастания семян учитывали на 4-е сутки после замачивания, всхожесть – на 7-е [3]. Обработку результатов исследования проводили с использованием методов математической статистики с использованием программы Microsoft Excel.

**Результаты и их обсуждение.** Результаты проведенных исследований представлены в таблице.

Таблица – Влияние салициловой (СК) и пара-аминобензойной (ПАБК) кислот на энергию прорастания и всхожесть злаковых

Опыт	Ячмень обыкновенный ( <i>Hordeum vulgare</i> )		Овес обыкновенной ( <i>Avena sativa</i> )		Пшеница обыкновенная ( <i>Triticum aestivum</i> )	
	Энергия прорастания, %	Всхожесть, %	Энергия прорастания, %	Всхожесть, %	Энергия прорастания, %	Всхожесть, %
Контроль	90,00 ± 1,29	83,00 ± 5,16	90,00 ± 2,45	80,00 ± 2,45	89,00 ± 2,45	81,00 ± 2,45
0,001 % СК	96,50 ± 1,71	85,50 ± 7,14	95,00 ± 3,37	81,00 ± 3,37	91,00 ± 3,37	76,00 ± 3,37
0,01 % СК	97,00 ± 0,82	86,00 ± 3,16*	96,00 ± 2,22	79,00 ± 2,22	92,00 ± 2,22	75,00 ± 2,22
0,1 % СК	87,00 ± 2,45	85,00 ± 3,11	94,00 ± 5,60	77,00 ± 5,60	83,00 ± 5,60	73,00 ± 5,60
0,001 % ПАБК	93,0 ± 1,29	91,0 ± 3,45	90,0 ± 3,78	85,0 ± 2,26	91,0 ± 2,45	94,0 ± 1,79
0,01 % ПАБК	92,5 ± 2,45	92,2 ± 1,29	88,2 ± 2,40	88,2 ± 1,29	92,2 ± 1,35	97,2 ± 5,45
0,1 % ПАБК	90,2 ± 4,16	90,5 ± 3,16	88,2 ± 3,56	85,5 ± 3,23	83,2 ± 3,16	90,5 ± 4,87

Примечание: <sup>1</sup> – p < 0,05 по сравнению с контролем

В результате проведенных исследований было установлено, что обработка СК не повлияла на всхожесть всех видов злаковых, но проявила стимулирующее действие на прорастание семян в концентрации 0,01 %. При обработке семян СК увеличивается энергия прорастания на 6 % у овса, на 7 % у ячменя, у пшеницы незначительно.

Обработка ПАБК показывает как стимулирующее, так и ингибирующее действие на изучаемые показатели. Применение всех концентраций повлияло на всхожесть всех видов злаковых. При этом у ячменя установлена более высокая эффективность влияния, по сравнению с пшеницей и рожью. Это приводило к повышению адаптивных свойств проростков, способствуя увеличению числа корней, длины корневой системы и побегов, площади листовой пластинки по сравнению с контролем. Наибольший эффект получен при использовании ПАБК в концентрации 0,01 %. Обработка семян ПАБК в концентрации 0,1 % раствором приводит к снижению большинства изученных показателей.

Анализ данных позволяет определить оптимальные концентрации СК и ПАБК для стимуляции прорастания семян злаковых культур. Однако, для получения полной картины влияния кислот на рост и развитие злаковых растений, рекомендуется изучение дополнительных факторов, таких как длительность прорастания, физиологические параметры роста и развития, а также оценка морфологических и биохимических изменений у растений.

**Заключение.** Таким образом, выявлено, что применение салициловой и парааминобензойной кислот в низких концентрациях целесообразно для предпосевной обработки семян злаковых культур.

1. Чиркин, А.А. Биологическая химия: учебник / А.А. Чиркин, Е.О. Данченко. – Минск: Выш. шк., 2017. – 431 с.  
2. Толкачева, Т. А. Гистологиз: теория и практика: монография / Т. А. Толкачева; М-во образования Республики Беларусь, Учреждение образования "Витебский государственный университет имени П. М. Машерова". – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2015. – 136 с. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/6653> (дата обращения: 17.03.2024).

## СОСТАВ АВТОТРАНСПОРТА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ШУМОВОЙ РЕЖИМ НЕКОТОРЫХ МАГИСТРАЛЕЙ Г. ВИТЕБСКА

*Иванова М.С., Журавлевич Е.В.,*

*студентки 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Литвенкова И.А., канд. биол. наук, доцент*

В связи с эксплуатацией транспортных средств увеличился уровень шума и вибрации, которые негативно влияют на здоровье населения. Основные источники шума в городе – автотранспорт, рельсовый и воздушный транспорт, промышленные предприятия [1].

Одной из острых экологических проблем является загрязнение атмосферного воздуха. Отходящие газы двигателей содержат вредные вещества, поступающие в воздух в зоне дыхания человека [2]. Таким образом, оценка шумового загрязнения улиц и загруженности автотранспортом в городах является актуальной, т.к. защита урбанизированных территорий, городского населения не может осуществляться без определения допустимых значений показателей.

Цель работы – определить шумовое загрязнение некоторых автомагистралей в условиях г. Витебска, провести сравнительный анализ загруженности автотранспортом на исследуемых участках.

**Материал и методы.** Исследования проводились в 2023-2024 г. на ул. Петруся Бровки, ул. Герцена, ул. Максима Горького, п-те Черняховского, ул. Чапаева. В точках исследования подсчет различных видов автотранспорта в течение часа: легковые автомобили, грузовые автомобили до 3,5 тонн, грузовые автомобили более 3,5 тонн, маршрутное такси, городские автобусы. Параллельно с учетом загруженности автотранспортом автомагистрали, проводились измерения уровня шума на ул. Чкалова, ул. Правды, ул. Смоленская. На каждом участке было измерено 10 точек с использованием шумомера модели ZEN-SLM-1. Измерения проводились в каждой точке в течение 2 минут во время движения транспорта, результат фиксировался.

**Результаты и их обсуждение.** Исследование показало, что в составе автотранспорта преобладают легковые автомобили. Наиболее загруженной легковым транспортом являются ул. Максима Горького (832 ед./час). Наименее загруженной является ул. Петруся Бровки (546 ед./час). Общее количество машин преобладает на ул. Максима Горького (1032 ед./час). Наименьшее количество, среди состава автотранспорта, сконцентрировано на ул. Чапаева (639 ед./час) (рисунок).

Также проведен сравнительный анализ среднего уровня шума вдоль автомагистралей на ул. Чкалова, ул. Правды и ул. Смоленская и качественный анализ потока автотранспорта на них (таблица). Исследование показало, что максимальный средний эквивалентный уровень шума в исследуемых точках города составил  $62,1 \pm 0,88$  дБ на ул. Чкалова, минимальный –  $49,5 \pm 0,49$  дБ на ул. Смоленская.

Наиболее загруженной легковым автотранспортом является ул. Чкалова (2426 ед./час), минимальная загруженность отмечается на ул. Смоленская (840 ед./час). Максимальная концентрация общественного автотранспорта зафиксирован на ул. Чкалова ( $150 \pm 52$  ед./час), минимальная концентрация на ул. Правды ( $11 \pm 2,5$  ед./час). Грузовые автомобили преобладают на ул. Правды ( $54 \pm 24$  ед./час), наименьшее количество отмечено на ул. Чкалова ( $30 \pm 7$  ед./час).

Автотранспортный шум характеризуется значительной продолжительностью воздействия, изменчивостью спектральной характеристики в зависимости от вида транспорта [3]. Основными источниками автотранспортного шума являются: процесс взаимодействия шин с дорожным полотном, аэродинамический шум вращения колеса и шины, колебания давления в элементах протектора.

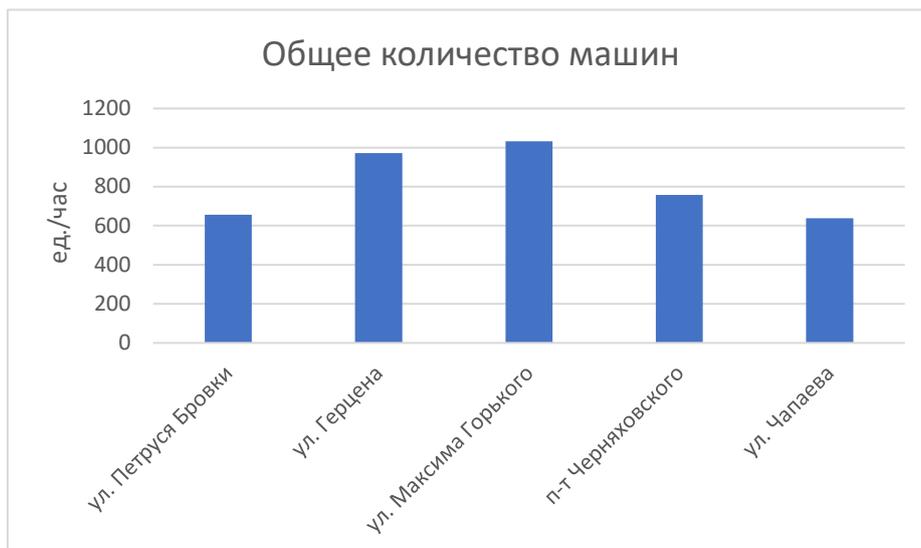


Рисунок – Сравнительный анализ загроуженности автомагистрали автотранспортом, ед./час

Таблица – Сравнительный анализ уровня шума на некоторых автомагистралях г. Витебска, дБ

Исследуемые улицы	Уровень шума	Количество автотранспорта		
		грузовые	общественный	легковые
ул. Чкалова	62,1±0,88	30±7	150±52	2426
ул. Правды	55,3±0,88	54±24	11±2,5	1600
ул. Смоленская	49,5±0,49	45±13,5	61±29,5	840

На качество воздуха в значительной степени влияет организация автомобильного движения. Расширение уличной сети не успевает за ростом количества автомобилей. Эти факторы создают пробки и, как следствие, увеличивают выбросы оксида углерода, оксидов азота и др.

**Заклучение.** При исследовании потока автотранспорта на автомагистралях г. Витебска установлено, что преобладающим автотранспортом является легковой, наибольшая концентрация которого отмечена на ул. Чкалова (2426 ед./час), минимальная – ул. Смоленская (840 ед./час). Отмечается меньшая загроуженность грузовым автотранспортом, минимальная концентрация на ул. Чкалова (30±7 ед./час).

Уровень шума находится в диапазоне от 49,5±0,49 до 62,1±0,88 дБ. Самой зашумленной из исследуемых улиц является ул. Чкалова (62,1±0,88 дБ.). Наименьший уровень шума отмечен на ул. Смоленская (49,5±0,49 дБ.). На повышение уровня шума на автомагистрали влияли как общее увеличение потока автотранспорта, так и увеличение доли общественного транспорта.

1. Экология городской среды: учебно-методический комплекс / сост. И.А. Литвенкова. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2022. – 176 с. <https://rep.vsu.by/handle/123456789/34270>

2. Семенчук, А.В. Анализ состояния и тенденций развития транспортной системы Республики Беларусь / А.В. Семенчук, М.В. Ханько // Веснік Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы. Сер. 5, Эканоміка. Сацыялогія. Біялогія. – 2020. – Т. 10. – № 3. – С. 58–64.

3. Горещкая А.Г. Особенности шумового воздействия автотранспорта в городской среде / А.Г. Горещкая, И.Л. Марголина, А.В. Мороз // Экологические системы и приборы. – 2017. – № 6. – С. 19–23.

## ВИДОВОЙ СПИСОК МАЛОЛЕТНИХ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ БОТАНИЧЕСКОГО САДА ВГУ ИМЕНИ П.М. МАШЕРОВА

*Крыжевич А.А.,*

студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь  
Научный руководитель – Морозов И.М., ст. преподаватель

Малолетние сорные – растения размножаются только семенами, имеют продолжительность жизни не более двух лет и погибают после созревания семян. В зависимости от длительности жизни, их делят на однолетние (соответственно особенностям жизненного цикла). Однолетние в свою очередь делят на (эфемеры, яровые, зимующие и озимые) и двулетние (для полного развития растения от проростков до вызревания семян, необходимо два вегетационных периода и делятся на настоящие и факультативные).

Сорными считаются дикорастущие растения, обитающие на сельскохозяйственных полях и уменьшающие размер и качество урожая. Кроме сорных, в посевах сельскохозяйственных культур могут наблюдаться другие культурные растения, и тогда они именуется засорителями [1, с. 3–8].

На аграрных угодьях можно повстречать до 2000 видов сорных растений, которые появляются в самых разнообразных сообществах. Большая часть этих видов наличествует лишь в отдельных регионах и в весьма небольшой численности, так что они не доставляют большой конкуренции для возделываемых культурных растений. Экономическое значение для сельского хозяйства имеют приблизительно 60–80 видов. Как правило, речь идет о широко распространенных сорных растениях, которые хорошо приспособились к изменяющимся обстоятельствам, что и является основанием их высокой численности. Практически максимальное влияние оказывают порядка 20 – 30 видов сорных растений, с которыми мы сталкиваемся в разных районах.

Целью настоящей работы является выявление видового состава и составление списка многолетней сорной растительности в ботаническом саду ВГУ имени П.М. Машерова.

**Материал и методы.** Материалом нашего исследования являются малолетние виды сорной растительности на территории ботанического сада ВГУ имени П.М. Машерова.

Исследование выполнялось в 2022–2023 гг. Для определения видового состава сорной растительности применяли определители и другие справочные материалы [2]. Классификацию и распределение видов сорных растений по биологическим группам осуществляли по общепринятым критериям в гербологии [3].

Классификацию и распределение видов сорных растений по биологическим группам выполняли по общеустановленным критериям в гербологии [4, с. 5–6].

**Результаты и их обсуждение.** Применяя общепринятую систему сорных растений в гербологии, мы распределили малолетние сорные растения ботанического сада ВГУ имени П.М. Машерова по шести биологическим группам.

Эфемеры (2 вида) – растения, имеющие очень короткий период вегетации (1,5–2 месяца), они могут формировать за один полевой сезон несколько поколений. Типичным представителем сорняков эфемеров является звездчатка средняя (*Stellaria media* (L.) Vill.), резуховидка Таля (*Arabidopsis thaliana* L.).

Ранние яровые (13 видов) – прорастают ранней весной и оканчивают свой жизненный цикл до уборки культурных растений либо синхронно с их созреванием: гулявник лекарственный (*Sisymbrium officinale* (L.) Scop.), василёк синий (*Centaurea cyanus* L.), крепостовник обыкновенный (*Senecio vulgaris* L.), незабудка полевая (*Myosotis arvensis* (L.) Hill), галинсога мелкоцветная (*Galinsoga parviflora* Cav.), мелколепестничек канадский (*Conyza canadensis* (L.) Cronq.), дурман обыкновенный (*Datura stramonium* L.), марь белая (*Chenopodium album* L.), бородавник обыкновенный (*Lapsana communis* L.), горец птичий

(*Polygonum aviculare* L.), дымянка лекарственная (*Fumaria officinalis* L.), портулак огородный (*Portulaca oleracea* L.), дескурайния Софии (*Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl).

Поздние яровые (12 видов). Эти сорные растения начинают прорастать при достаточном прогреве почвы, развиваются они неспешно и дают семена вместе с поздними яровыми культурными растениями, при этом их семена попадают в урожай: щирица запрокинутая (*Amaranthus retroflexus* L.), марь многосемянная (*Chenopodium polysperum* L.), череда трёхраздельная (*Bidens tripartite* L.), лебеда копьевидная (*Atriplex hastate* L.), ярутка полевая (*Thlaspi arvense* L.), сушеница болотная (*Gnaphalium uliginosum* L.), паслён чёрный (*Solanum nigrum* L. et Mill.), фиалка полевая (*Viola arvensis* Murr.), крапива жгучая (*Urtica urens* L.), осот огородный (*Sonchus oleraceus* L.), осот шероховатый (*Sonchus asper* (L.) Hill), очный цвет полевой (*Anagallis arvensis* L.).

Зимующие (8 видов) – могут прорастать в конце лета и развиваться как озимые, или прорастают ранней весной и развиваются как яровые: аистник цикутный (*Erodium cicutarium* L.) икотник серый (*Alyssum incanum* L.), мятлик однолетний (*Poa annua* L.), мак самосейка (*Papaver rhoeas* L.), яснотка стеблеобъемлющая (*Lamium amplexicaule* L.), яснотка пурпурная (*Lamium purpureum* L.), дрема белая (*Melandrium album* (Mill.) Garcke.), пастушья сумка обыкновенная (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic.).

Озимые (1 вид). Этим сорным растениям нужен период покоя с пониженными температурами (перезимовка), без чего их дальнейшее развитие невозможно: костер ржаной (*Bromus secalinus* L.).

Двулетники (6 видов) – в первый год жизни они только накапливают запас питательных веществ в корневой системе, развивают розетку листьев и побеги, а на второй год (после зимовки) – развивают генеративные органы (побеги с цветками и семенами): тонколучник северный (*Phalacrolooma septentrionale* (Fern. et Wieg.) Tzvel.), песчанка тимьянолистная (*Arenaria serpyllifolia* L.), донник белый (*Melilotus albus* L.), ромашка лекарственная (*Matricaria chamomilla* L.), белена черная (*Hyoscyamus niger* L.), синяк обыкновенный (*Echium vulgare* L.).

**Заключение.** Таким образом, в итоге проведенного исследования выделены 42 наиболее распространенных малолетних вида сорной растительности на посевах и посадках в ботаническом саду ВГУ имени П.М. Машерова. Они распределены на шесть биологических групп по методике, принятой в гербологии. Малолетние виды сорной растительности относятся к 18 семействам. Более многочисленны представители семейства Астровые (*Asteraceae*) и Капустные (*Brassicaceae*). Наиболее результативными являются комплексные методы борьбы, сочетающие механические и химические.

1. Козлов, С.Н. Гербология: учебно-методическое пособие / С.Н. Козлов, П.А. Саскевич, В.Р. Кажарский. – Горки: БГСХА, 2015. – 436 с.

2. Определитель высших растений Беларуси. / Под ред. В.И. Парфенова. – Мн.: Дизайн ПРО, 1999 – 472с.

3. Ващенко, И.М. Практикум по основам сельского хозяйства / И.М. Ващенко, К.П. Ланге, М.П. Меркулов, Т.Д. Олексеев – М.: Просвещение, 1991. – 431 с.

4. Морозова, И.М. Биологические основы сельского хозяйства: методические рекомендации к выполнению лабораторных работ / И.М. Морозова, И.М. Морозов. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2014. – 52 с.

## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДРЕВЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ВДОЛЬ АВТОМАГИСТРАЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ГОРОДА НОВОПОЛОЦКА

*Лобанова С.А.,*

*студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Литвенкова И.А., канд. биол. наук, доцент*

Новополоцк является промышленным и научным центром Витебской области, центром белорусской нефтехимии, соответственно нагрузка на экосистему города значительно выше, чем в других городах области.

Цель провести инвентаризацию придорожной древесной растительности и определить их жизненное состояние.

Актуальность работы состоит в том, что озеленение города имеет большое значение для психологического и физического здоровья человека. Высокая степень воздействия негативных антропогенных факторов закономерно приводит к ослаблению растительности, преждевременному старению, снижению продуктивности, поражению болезнями, вредителями, гибели насаждений. На фоне исследования можно будет предположить, в связи с чем древесные насаждения могут иметь разное состояние на определённых участках территории (заводы, повышенное количество машин и т.д.).

**Материал и методы.** Исследования проводились в сентябре 2023 года в городе Новополюцке. Применялся маршрутный метод, в результате которого были получены данные, имеющие список видов древесной растительности и их жизненное состояние.

Категория жизненного состояния древостоев определяется на основании расчета индекса состояния древостоя.

Для оценки жизненного состояния деревьев применялась 6-балльная шкала состояния: I – здоровые (без признаков ослабления); II – ослабленные; III – сильно ослабленные; IV – усыхающие; V – свежий сухостой (текущего года); VI – старый сухостой (прошлых лет).

Индекс состояния древостоя: параметр, на основе которого рассчитывается самый важный показатель, иллюстрирующий текущее состояние древесного сообщества, – категория жизненного состояния. Расчет индексов состояния древостоев по формуле:

$$ИС = (100n_1 + 70n_2 + 40n_3 + 5n_4) / N,$$

где ИС – индекс жизненного состояния древостоя;  $n_1$  – количество здоровых (без признаков ослабления) деревьев,  $n_2$  – ослабленных,  $n_3$  – сильно ослабленных,  $n_4$  – усыхающих; N – общее количество деревьев (включая сухостой).

Отнесение насаждений к категориям жизненного состояния осуществляется на основе модифицированной шкалы В.А. Алексеева, в соответствии с которой древостой с индексом состояния 90-100 % относятся к категории «здоровых», 80-89 % – «здоровых с признаками ослабления», 70-79 % – «ослабленных», 50-69 % – «поврежденных», 20-49 % – «сильно поврежденных», менее 20 % – «разрушенных» [1].

**Результаты и их обсуждение.** Видовой состав древесной растительности, произрастающей в городе Новополюцке на следующих улицах: Василевцы, Дружба, Кирова, Якуба Колоса и Олимпийская были проанализированы и получены следующие данные.

Таблица – Доминирующие и малочисленные виды, ИС на улицах города Новополюцка

Улица	Кол-во видов	Доминирующий вид	Малочисленный вид	ИС	Категория древостоя
Василевцы	186	Липа сердцевидная	Рябина обыкновенная	62,9	поврежденный
Дружба	246	Липа сердцевидная	Ива вавилонская	78,58	ослабленный
Кирова	66	Клён платановидный	Рябина обыкновенная	48,33	сильно поврежденный
Якуба Колоса	904	Липа сердцевидная	Яблоня домашняя	63,29	поврежденный
Олимпийская	282	Ясень обыкновенный	Дуб черешчатый	62,28	поврежденный

Наиболее часто встречающимся видом деревьев по исследуемым улицам является Липа сердцевидная. Самый малочисленный вид: Дуб черешчатый. Проанализировав ИС, улицам были присвоены соответствующие категории. Самая густонаселенная улица – Якуба Колоса, самая малочисленная – Кирова.

Лучше всего древесной чувствует себя на улице Дружба – «ослабленный» древесной, хуже всего на улице Кирова – «сильно поврежденный». Остальные улицы имеют категорию «поврежденный» древесной.

Рассчитывает ИС для города в целом:

$$ИС = (62,9+78,58+48,33+63,29+62,28)/5=63,08$$

После расчёта ИС для всех имеющихся улиц можно сделать вывод, что древесной в городе Новополоцке имеет категорию «поврежденный».

**Заключение.** Исходя из рассчитанного индекса жизненного состояния древесной растительности, было отмечено, что древесной в городе Новополоцке, оценивается как «поврежденный». Тем самым можно сделать вывод, Новополоцк является довольно загрязненным городом. Нагрузку на древесной оказывает не только автомобильное движение, но и выбросы с заводов «Полимир» и «Нафтан».

1.Алексеев, В.А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древесных / В.А. Алексеев // Лесоведение. – 1989. – №4. – С. 51-57.

## МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ТОЛЩИНЫ ПОКРЫТИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОЦИНКОВАННЫХ ДЕТАЛЕЙ В ЛАБОРАТОРИИ

*Миклис К.С.\*, Коледюк А.Б.\*\*,*

*\*студент 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова,*

*\*\* студент 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Балаева-Тихомирова О.М., канд. биол. наук, доцент

Причиной коррозии является термодинамическая нестабильность металлов, в результате чего большинство из них встречается в природе в окисленном состоянии [1]. Понятие "коррозия металлов" включает в себя большую группу химических процессов, приводящих к разрушению металлов. Эти процессы резко отличаются друг от друга по своим внешним проявлениям в условиях и окружающей среде, в которых они протекают, а также по свойствам реагирующих металлов и образующихся продуктов реакции. Таким образом, коррозию можно определить как самопроизвольный процесс, возникающий при взаимодействии металла с окружающей средой и сопровождающийся разрушением металла [2, 4].

Защита от коррозии на 80 % обеспечивается правильной подготовкой поверхности, и только на 20 % качеством используемых лакокрасочных материалов и способом их нанесения. Для предотвращения коррозии в качестве конструкционных материалов используют нержавеющие стали, кортеновские стали, цветные металлы.

Активные методы борьбы с коррозией направлены на изменение структуры двойного электрического слоя. Применяется наложение постоянного электрического поля с помощью источника постоянного тока, напряжение выбирается с целью повышения электродного потенциала защищаемого металла. Другой метод – использование анода, более активного материала, который будет разрушаться, предохраняя защищаемое изделие (например цинк) [4, 5].

Цель работы – оценить толщину покрытия железных оцинкованных деталей струйно-периодическим и капельным методами в лаборатории.

**Материал и методы.** Для оценки толщины покрытия металлических оцинкованных деталей в лаборатории использовали струйно-периодический метод (сущность метода заключается в определении времени растворения покрытия под действием раствора, каплющего из бюретки с определенной скоростью и падающего на поверхность детали) и капельный метод (определение толщины покрытия данным методом заключается

в том, что покрытие растворяется последовательно наносимыми каплями раствора. Операцию повторяют до тех пор, пока не обнажится сплошной участок основного металла). Состав раствора идентичен для обоих методов и включает в себя (раствор  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  7 г/100  $\text{cm}^3$ ; раствор  $\text{CuSO}_4$  0,7 г/100  $\text{cm}^3$ ; раствор  $\text{HCl}$  7 г/100  $\text{cm}^3$ ). Перед началом эксперимента температура раствора измерялась термометром

Толщину покрытия струйно-периодическим методом определяли по формуле:

$$h = h_t \cdot t \text{ (мкм)},$$

где  $h_t$  – толщина покрытия, растворяемая за 1 секунду, в мкм;  $t$  – время, затраченное на растворение покрытия, в секунду.

Толщину покрытия капельным методом рассчитывали по формуле:

$$H = (n-0,5) \cdot h_k \text{ (мкм)}, \text{ где}$$

$n$  – число капель раствора, которое требуется для обнаружения сплошного участка основного металла;  $h_k$  – толщина покрытия, снимаемая одной каплей в течении заданного времени, в мкм.

**Результаты и их обсуждение.** *Определение толщины покрытия струйно-периодическим методом.* Струйно-периодическим методом был нанесен раствор на деталь. Предварительно термометром была измерена температура раствора, которая составила 20 °С. Раствор наносился на поверхность детали до тех пор, пока окраска поверхности не изменится. После изменения окраски фиксируется затраченное время, на каждую из 10 деталей ушло в среднем 23,80 с. Исходя из данных детали (таблица 1) толщина покрытия деталей в среднем составляет 15 мкм, следовательно, толщина покрытия в лабораторных условиях рассчитана верно, с относительной погрешностью 2,34%.

Таблица 1 – Характеристика данных деталей ( $M \pm m$ )

Детали (n=10)	Толщина детали (мм)	Толщина покрытия (мкм)	Время, затраченное на растворение покрытия (сек)	Толщина покрытия, в условиях лаборатории (мкм)	Погрешность (%)
Деталь № 1	$1,02 \pm 0,0001$	$15,00 \pm 0,015$	$23,80 \pm 0,005$	$15,351 \pm 0,002$	$2,34 \pm 0,002$
Деталь № 2	$1,01 \pm 0,0001$	$6,00 \pm 0,003$	$10,11 \pm 0,002$	$6,52 \pm 0,001$	$8,6 \pm 0,003$

*Определение толщины покрытия капельным методом.* Раствор был нанесен на крепежную деталь №2. Температура раствора также составила 20 °С. Покрытие растворялось последовательно наносимыми каплями раствора. Операция повторялась до тех пор, пока не обнажится сплошной участок основного металла. Потребовалось 6 капель (0,3  $\text{cm}^3$ ) раствора для обнаружения участка основного металла.

Таблица 2 – Характеристика данных деталей ( $M \pm m$ )

Детали (n=10)	Толщина детали (мм)	Толщина покрытия (мкм)	Толщина покрытия, в условиях лаборатории (мкм)	Погрешность (%)
Деталь № 1	$1,02 \pm 0,0001$	$15,00 \pm 0,015$	$15,248 \pm 0,003$	$1,65 \pm 0,002$
Деталь № 2	$1,01 \pm 0,0001$	$6,00 \pm 0,003$	$6,82 \pm 0,001$	$13,67 \pm 0,002$

Подставляем полученные данные в формулу:  $h = (6-0,5) \times 1,776 = 6,82$  мкм. Исходя из характеристики детали (таблица 2) толщина покрытия 6 мкм, следовательно, толщина покрытия в лабораторных условиях рассчитана верно, с относительной погрешностью 13,67%.

**Заключение.** При гальваническом цинковании в качестве анода используется цинковая пластина, катодом является обрабатываемая деталь. Деталь при помощи технологических приспособлений погружается в солевой раствор цинковых соединений (электролит). Через раствор пропускается электрический ток. Происходит поляризация активных частиц (анионов, катионов). Цинкование стальных изделий состоит из подготовки их поверхности к цинкованию и самого процесса нанесения цинкового покрытия. На практике все операции выполняются непрерывно в едином технологическом потоке. Хорошо подготовленная поверхность гарантирует полное взаимодействие стали с расплавленным цинком и сцепление цинкового покрытия с металлом основы.

1. Романов, В.В. Методы исследования коррозии металлов: учеб. пособие / В. В. Романов. – Москва, 1965. – 279 с.
2. Хохлачева, Н. М. Коррозия металлов и средства защиты от коррозии: учебное пособие / Н. М. Хохлачева, Е. В. Ряховская, Т. Г. Романова. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 118 с.
3. Федорченко, В. И. Коррозия металлов: учеб.-метод. пособие / В. И. Федорченко. – М.: Бибком, 2009. – 655 с.
4. Бахвалов, Г. Т. Коррозия и защита металлов : учеб.-метод. пособие / Г. Т. Бахвалов, А. В. Турковская. – Изд. 2-е. – М. : Государственное научно-техническое издательство литературы по черной и цветной металлургии, 1959. – 309 с.
5. Бельский, М.А. Электроосаждение металлических покрытий: справ. пособие / М.А. Бельский, А. Ф. Иванов. – Москва : Металлургия, 1985. – 288 с.

## ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ГОРОДА ВИТЕБСКА

*Михайленко А.Д.,*

*студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Колмаков П.Ю., канд. биол. наук, доцент

Лекарственные растения являются неотъемлемой частью жизни человека. Их лечебные свойства обусловлены содержанием различных биологических веществ, которые оказывают влияние непосредственно на физиологические процессы организма человека или помогают бороться с различными заболеваниями. Поэтому лекарственные растения широко применимы как в традиционной, так и в научной медицине. Некоторые лекарственные растения введены в культуру. Помимо медицины, лекарственные растения применяются в производстве лечебно-косметических средств, БАДов и для улучшения среды обитания.

Цель работы: выявить видовой состав лекарственных растений города Витебска.

Задачи: проанализировать литературные источники по теме исследования; собрать собственные данные по видовому составу лекарственных растений города Витебска; сделать систематический анализ видового состава лекарственных растений города Витебска.

**Материал и методы.** В качестве материала исследования использованы литературные источники по соответствующей теме и собственные данные [1, 2]. В работе применялись следующие методы исследований: сравнительно-сопоставительный для сравнительного анализа, маршрутный для сбора собственных данных.

**Результаты и их обсуждение.** В результате проделанной работы нами было обнаружено 31 лекарственное растение в пределах города Витебска. Данные, полученные в результате таксономического анализа, представлены в таблице.

Таблица – Распределение лекарственных растений города Витебска по порядкам, семействам и родам

Порядки	Семейства	Роды	Виды	
			Количество	% от общего числа видов
Equisetales	Equisetaceae	Equisetum	1	3,2
Poales	Poaceae	Hierochloe	1	6,5
		Elytrigia	1	
Liliales	Liliaceae	Convallaria	1	6,5
		Polygonatum	1	
Fagales	Betulaceae	Alnus	1	3,2
Malvales	Malvaceae	Althaea	1	3,2
Saxifragales	Saxifragaceae	Bergenia	1	3,2
Rosales	Rosaceae	Fragaria	1	6,5
		Potentilla	1	
Elaeagnales	Elaeagnaceae	Hippophae	1	3,2
Rhamnales	Rhamnaceae	Frangula	1	3,2
Fabales	Fabaceae	Lathyrus	1	3,2
Boraginales	Boraginaceae	Symphytum	1	6,5
		Pulmonaria	1	
Papaverales	Papaveraceae	Chelidonium	1	3,2
Capparales	Brassicaceae	Capsella	1	3,2
Asterales	Asteraceae	Achillea	1	12,9
		Artemisia	1	
		Silybum	1	
		Echinacea	1	
Theales	Hyperaceae	Hypericum	1	3,2
Ranunculales	Ranunculaceae	Hepatica	1	3,2
Lamiales	Lamiaceae	Betonica	1	16,1
		Origanum	1	
		Thymus	1	
		Leonurus	1	
		Hyssopus	1	
	Plantaginaceae	Plantago	1	3,2
Dipsacales	Adoxaceae	Sambucus	1	3,2
Apiales	Apiaceae	Levisticum	1	3,2

**Заключение.** В результате исследования нами выявлен 31 вид лекарственных растений города Витебска, относящихся к 19 порядкам, 20 семействам, 31 роду.

1. Аманов, С. А. Лекарственные растения района полевой практики Улановичи / С. А. Аманов // Молодость. Интеллект. Инициатива : материалы IX Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2021. – С. 39–40.

2. Аманов, С. А. Синантропизация растительности района полевых практик Улановичи / С. А. Аманов // Молодость. Интеллект. Инициатива : материалы X Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2022. – С. 26–27.

## ПОЛОВАЯ СТРУКТУРА *CARABUS HORTENSIS* LINNAEUS, 1758 В РАЗНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ВЕРХОВЫХ БОЛОТ

Могилевцева М.В.,

магистрант ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь  
Научный руководитель – Сушко Г.Г., докт. биол. наук, профессор

Верховые болота Белорусского Поозерья представляют собой уникальные экосистемы со своеобразными экологическими условиями. Именно они продуцируют кислород, выводят из атмосферы углекислый газ, аккумулируют влагу, а также являются местом обитания редких видов животных и растений. Поэтому важна оценка экологического состояния верховых болот, которое можно оценить по обилию и разнообразию жужелиц. Они чутко реагируют на изменение экологических условий в надпочвенном ярусе и могут быть экологическими индикаторами. Одним из видов ответных реакций является изменение половой структуры. Для исследования были выбраны жужелицы *Carabus hortensis* Linnaeus, 1758. Это мезофильный вид, широко распространенный на территории всей Беларуси, обладающий во многих биотопах высокой численностью [1; 2].

Цель работы – проанализировать половую структуру *Carabus hortensis* в разных экологических условиях верховых болот.

**Материал и методы.** Сбор материала осуществлялся летом 2022 года с использованием ловушек Барбера. В качестве стационаров исследования были выбраны естественное верховое болото «Болото мох» с развитым травянисто-кустарничковым ярусом в окрестностях д. Каменполье (Миорский р-н, Витебская обл.) и трансформированное верховое болото «Городнянский мох» в окрестностях д. Сосновка (Витебский р-н), травянисто-кустарничковый ярус которого представлен фрагментарно. На территории последнего производилась торфодобыча карьерным, кусково-резным и фрезерным способами. Имеются участки различных стадий восстановления, в том числе близкие к естественным. Многие карьеры заросли сфагнумом, некоторые с водой [3; 4].

**Результаты и их обсуждение.** Проанализировав половую структуру жужелиц вида *Carabus hortensis*, видно, что число самок превышает число самцов в обоих биотопах (таблица).

Таблица – Половая структура жужелиц *Carabus hortensis* в различных местообитаниях

Местообитание	Количество особей		Доля особей (%)	
	♂	♀	♂	♀
Трансформированное болото	17	28	37,8	62,2
Естественное болото	57	73	43,8	56,2

Это объясняется тем, что экологические условия верховых болот для большинства неспециализированных видов, в том числе и для *Carabus hortensis*, считаются неблагоприятными. В результате чего в популяциях происходит увеличение числа самок, что необходимо для поддержания выживаемости и определенной численности вида [5].

В наших исследованиях доля самок оказалась выше как в условиях нарушенного болота ( $U=32$ ,  $p=0,03$ ), так и на естественном болоте ( $U=24$ ,  $p=0,01$ ). Однако доля самцов была выше в условиях естественного верхового болота ( $U=37$ ,  $p=0,04$ ). Это указывает на то, что экологические условия естественного верхового болота предпочтительнее для *Carabus hortensis*.

**Заключение.** Проведённые исследования показали, что, в условиях трансформированного верхового болота «Городнянский мох» и естественного верхового болота «Болото мох» преобладали самки *Carabus hortensis*, что связано с механизмами адаптации к неблагоприятным условиям верховых болот. Процентное соотношение самцов выше в условиях естественного верхового болота и составляет 43,8 %, в то время как в условиях нарушенного болота 37,8 %. Из этого можно сделать вывод, что экологические условия естественного верхового болота предпочтительнее для данного вида.

1. Солодовников, И.А. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) Белорусского Поозерья. С каталогом видов жужелиц Беларуси и сопредельных государств: монография / И.А. Солодовников. - Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2008. - 325 с.

2. Экосистемы верховых болот Белорусского Поозерья: современное состояние, проблемы использования и охраны / Г.Г. Сушко, В.Я. Кузьменко, А.А. Лешко, Л.М. Мержвинский, М.И. Бобрик // Экосистемы болот и озер Белорусского Поозерья и сопредельных территорий : современное состояние, проблемы использования и охраны : материалы международной научно-практической конференции, Витебск, 16–17 декабря 2010 г. / ВГУ имени П.М. Машерова ; редкол. : В.Я. Кузьменко (отв. ред.) [и др.]. – Витебск, 2010 – С. 16–20.

3. Яновская, В. В. Видовой состав и разнообразие жесткокрылых (Insecta: Coleoptera) фрезерных полей на трансформированном верховом болоте «Городнянский мох» / В. В. Яновская // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. – 2021. – № 2. – С. 25–31.

4. Яновская, В. В. Эколого-фаунистическая характеристика энтомокомплексов (Insecta: Auchenorrhyncha, Heteroptera, Coleoptera) антропогенно трансформированных верховых болот Белорусского Поозерья : автореф. дис. ...канд. биол. наук : 03.02.08 / В. В. Яновская. – Минск, 2016. – 23 с.

5. Spitzer, K. Insect biodiversity of boreal peat bogs / K. Spitzer, H. V. Danks // Annual Review of Entomology. – 2006. – Vol. 51. – P. 137–161.

## МОНИТОРИНГ РЕИНТРОДУКЦИОННОЙ ПОПУЛЯЦИИ ЛОБЕЛИИ ДОРТМАННА В ОЗЕРЕ РОГОВО

**Морозов И.М.,**

*магистрант ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Мержвинский Л.М., канд. биол. наук, доцент

Реинтродукция, как способ восстановления видов растений и растительных сообществ или повышения уровня их жизнеспособности, является сложным мероприятием. Она включает долгосрочные, дорогостоящие и требующие значительных временных затрат работы, которые, к тому же, далеко не всегда могут оказаться успешными. Поэтому реинтродукцию следует рассматривать в качестве крайней меры, когда все возможные способы сохранения и восстановления популяций *in situ* оказались неэффективными [1, с. 80].

Лобелия Дортманна (*Lobelia dortmanna*) – редкое прибрежно-водное растение. На территории Беларуси этот вид встречается в отдельных локалитетах за юго-восточной границей ареала [2, с. 105]. Этот вид представляет большую научную ценность как один из характерных элементов реликтового, в основе позднеледникового, флористического комплекса, находящийся на восточной границе ареала.

Исследуемый вид крайне редкий и находится на грани исчезновения из флоры Беларуси. Он нуждается в охране и искусственном расселении как одним из методов сохранения. Данные работы будут способствовать сохранению этого растения.

Мониторинг реинтродукционных популяций – важнейшая часть работ по реинтродукции растений. Мониторинг проводят за всеми или выборочными экземплярами высаженных растений.

Целью настоящей работы является подведение итогов мониторинга реинтродукционной популяции лобелии Дортманна за 20-летний период.

Работа соответствует приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021 – 2025 годы: энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование: рациональное использование, воспроизвод-

ство и управление ресурсами растительного и животного мира, лесными и водными ресурсами; биологическое и ландшафтное разнообразие.

**Материал и методы.** Материалом нашего исследования является реинтродукционная популяция лобелии Дортманна в оз. Рогово Городокского района Витебской области.

Исследование выполнялось в 2003–2023 гг. Длительность проведения мониторинга для видов с относительно небольшой продолжительностью жизни должна быть не менее трех лет, а для долгоживущих многолетников значительно большей. В последнем случае наблюдения можно проводить один раз в несколько лет.

Мониторинг искусственной популяции *Lobelia dortmanna* производился раз в два года с 2003 по 2012 годы включительно. Отслеживали количество розеток листьев и цветоносов в каждой точке высадки растений. Данные мониторинга представлены в таблице. С 2013 года мониторинг проводили один раз в 5 лет. Австралийские ботаники [1, с. 80] разделяют критерии оценки успешности опыта реинтродукции на краткосрочные и долгосрочные. Долгосрочные критерии: появление семенного потомства, численность особей в пределах популяции стабилизируется или увеличивается, адекватный уровень биологического разнообразия, особенно генотипического, сохраняется при смене поколений.

**Результаты и их обсуждение.** Данные мониторинга представлены в таблице.

Таблица – Результаты мониторинга реинтродукционной популяции *L. dortmanna* в оз. Рогово Городокского района

группа	2003 г.		2008 г.		2013 г.		2018 г.		2023 г.	
	Розетки, шт.	Цветоносы, шт.								
1	10	–	5	–	8	2	12	3	7	2
2	10	–	10	1	24	5	12	4	9	3
3	10	–	10	1	17	3	15	5	10	2
4	10	–	9	2	26	6	22	6	12	4
5	10	–	2	–	2	1	8	3	10	2
6	10	–	17	4	70	11	72	15	83	16
7	10	–	26	5	141	23	240	127	451	228
8	9	–	9	–	20	1	144	62	320	94
Среднее	9,86	–	11	1,86	37,13	6,5	49,38	28,13	112,75	43,88
Сумма	79	–	88	13	297	52	395	225	902	351

В 2008 г. количество розеток листьев увеличилось у западного и юго-восточного берега (группы 6 и 7), что составило 17 и 26 штук соответственно. В остальных местах посадки количество растений либо осталось на прежнем уровне, либо уменьшилось. В последующие годы увеличивалось количество розеток листьев в группах 6 и 7. За 10 лет в группе 7 количество розеток листьев *L. dortmanna* увеличилось с 10 до 141, а в группе 6 с 10 до 70. Во всех остальных группах количество розеток листьев либо уменьшилось, либо увеличилось незначительно (не более 20 в группе 8). К 2023 г. (20 лет наблюдений) количество розеток в группах 7 и 8 увеличилось до 451 и 320 соответственно. В данных группах наблюдается цветение и плодоношение растений.

Гидрохимический режим, донные отложения, подстилающие грунты в каждой точке посадки сходные. На наш взгляд на динамику численности растений *Lobelia dortmanna* повлиял фактор волновой активности. Господствующие ветра в данной местности западного направления. Группа растений 7 и 8 находится под защитой западного берега и произрастающего здесь сосняка. И только все растения (группы 1 – 5), располагающиеся у восточного берега, подвергаются наибольшему воздействию при волнении. Очевидно, этот фактор сглаживался бы при увеличении глубины посадки, но в основном посадка растений *Lobelia dortmanna* на оз. Рогово производилась на глубинах от 25 до 40 см.

**Заключение.** Таким образом, подведение результатов 20-летних исследований позволяет считать, что *Lobelia dortmanna* в условиях севера Беларуси проявляет высокие адаптационные способности, что свидетельствует о возможности сохранения данного вида, искусственно расселяя его в водоемы с подходящими экологическими характеристиками.

1. Горбунов, Ю.Н. Методические рекомендации по реинтродукции редких и исчезающих видов растений (для ботанических садов) / Ю.Н. Горбунов, Д.С. Дзыбов, З.Е. Кузьмин, И.А. Смирнов. – Тула: Гриф и К, 2008. – 56 с.

2. Красная книга Республики Беларусь. Растения: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / гл. редкол.: И.М. Качановский, М.Е. Никифоров, В.И. Парфенов [и др.]. – 4-е изд. – Минск: Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2015. – 448 с.

## ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОБЪЕКТА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

*Мясникова Я.А.,*

*магистрант ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Сушко Г.Г., докт. биол. наук, профессор

Современное строительство тесно связано с образованием большого количества строительных отходов, которые, если не обращать должного внимания, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Цель исследования – оценить влияние объекта по использованию строительных отходов на окружающую среду Витебской области.

Актуальность исследования заключается в том, что в настоящее время открытым вопросом является обращение с образовавшимися отходами производства. В связи с большими темпами роста строительной отрасли ежегодно наблюдается тенденция к увеличению объемов отходов от строительства. На долю строительных отходов приходится как минимум треть всех отходов, образующихся во всем мире.

Приоритетным способом борьбы с увеличением количества строительных отходов является их использование, что значительно лучше для окружающей среды, а именно – уменьшается количество полигонов для захоронения отходов, сокращается добыча ценных природных ресурсов.

Выбранная нами тема имеет важное значение для развития экологически ответственного строительства и содействует обеспечению устойчивого развития Витебской области.

**Материал и методы.** Материалом для нашего исследования являются строительные отходы. Методы исследования: сравнительно – сопоставительный, а также инвентаризация отходов. При обращении с отходами необходимо:

- разрабатывать и утверждать инструкции по обращению с отходами производства, а также обеспечивать их соблюдение;

- вести учет отходов и проводить их инвентаризацию в порядке, установленном Законом Республики Беларусь № 271-З «Об обращении с отходами» [1] и иными актами законодательства об обращении с отходами.

**Результаты и их обсуждение.** При организации деятельности по использованию строительных отходов применяются дробильные установки, магнитные сепараторы и гидромолоты, которые являются источниками выбросов загрязняющих веществ.

В результате исследования был проведен анализ влияния строительных отходов на окружающую среду. В ходе которого выявлено, что от установок, для использования строительных отходов выделяются следующие загрязняющие вещества: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид), 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид), 2908 Пыль неорганическая, содержащая 20-70 % двуокиси кремния, 0330 Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ), 0401 Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10, 0337 Углерод оксид (окись углерода, угарный газ), 0328 Углерод черный (Сажа). Процентное соотношение выбрасываемых загрязняющих веществ показано на рисунке.

Следующим аспектом, который может оказать негативное влияние на окружающую среду является акустическое воздействие от вышеназванного оборудования. В период с 7.00 до 23.00 эквивалентный уровень звука ( $L_A$  экв.) составляет 40.70 дБа, максимальный уровень звука ( $L$  макс) составляет 60.40 дБа. В период с 7.00 до 23.00 эквивалентный уровень звука ( $L_A$  экв.) составляет 29.30 дБа, максимальный уровень звука ( $L$  макс) составляет 29.30 дБа.

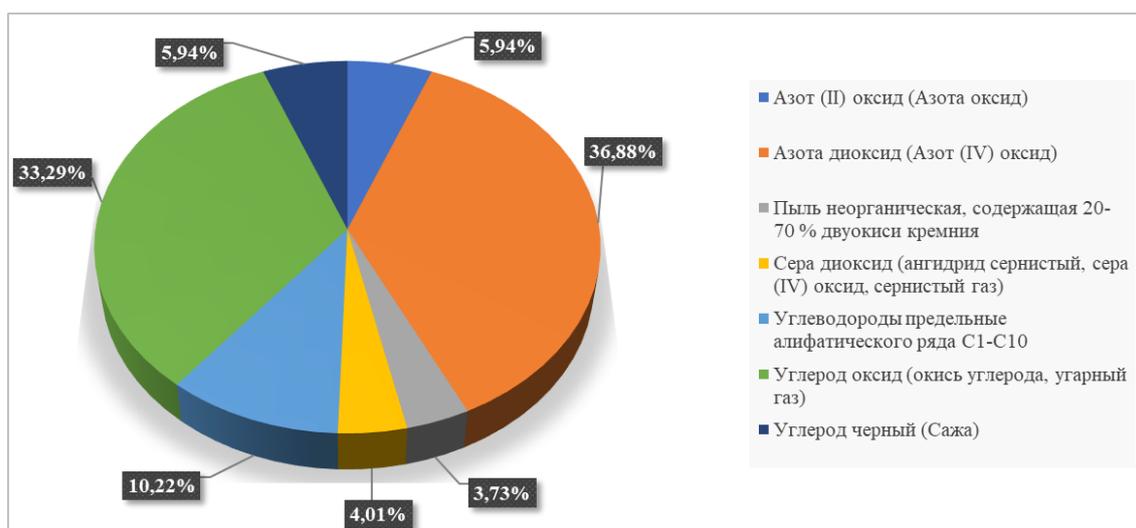


Рисунок – Выбрасываемые загрязняющие вещества от оборудования по использованию строительных отходов

Перечень строительных отходов включает множество наименований отходов с различными объемами образования, составом и потенциально опасными свойствами для окружающей среды. Для идентификации отходов применяется общегосударственный классификатор Республики Беларусь, утвержденный постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 9 сентября 2019 г. №3-Т [2].

По данным Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь на долю строительных отходов приходится 4,3 % от общей массы всех образующихся отходов производства.

**Заключение.** В ходе исследования было выявлено, что большинство строительных отходов образуются в результате демонтажных работ, ремонте, сносе зданий и сооружений. Из общей массы всех образующихся отходов производства строительные отходы занимают 4 место среди всех отходов. Важность проведения оценки

воздействия использования строительных отходов на окружающую среду в контексте Витебской области подчеркивает необходимость разработки эффективных мер по минимизации отрицательных последствий.

1. Об обращении с отходами: Закон Республики Беларусь, 20 июля 2007 г., № 271-З : принят Палатой представителей 7 июня 2007 г. : одобрен Советом Республики 22 июня 2007 г. – Минск.

2. Об утверждении, введении в действие общегосударственного классификатора Республики Беларусь: постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, 9 сентября 2019 г. №3-Т.

3. Хохлова, О.И. Промышленная экология: методические рекомендации / О.И. Хохлова, В.В. Яновская. – Минск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2019. – 56 с. URL: <https://rep.vsu.by/bitstream/123456789/19377/1/ПРОМЫШЛЕННАЯ%20ЭКОЛОГИЯ.pdf> (дата обращения: 15.03.2024).

## ИЗМЕНЧИВОСТЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ИМАГО *CALLOPHRYS RUBI (INSECT LEPIDOPTERA)* В РАЗЛИЧНЫХ БИОТОПАХ

*Низович А.А.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Сушко Г.Г., докт. биол. наук, профессор

Морфологическая изменчивость является важной характеристикой насекомых, которая определяется возможностью организма изменять размеры, форму или структуру в соответствии с внешними условиями и среде обитания. Адаптация насекомых – это процесс эволюционного развития, в результате которого они приобретают определенные морфологические, физиологические и поведенческие признаки, позволяющие им успешно существовать и размножаться в своей среде обитания. Адаптации насекомых могут быть различными и зависят от их экологической ниши и требований к питанию, обитанию, размножению и защите.

Малинница (*Callophrys rubi*) – это вид бабочек из семейства голубянок (*Lycaenidae*), который широко распространен повсеместно. Этот вид обычно встречается в разнообразных местах обитания, включая луга, сады, поля и лесные опушки [1].

Малинница имеет небольшие размеры; размах крыльев составляет от 25 до 26 мм. У самцов крылья обычно имеют зеленовато-голубую окраску с темными краями и белыми пятнами на верхней стороне. У самок окраска более скромная, с буроватым оттенком и оранжево-коричневыми пятнами на верхней стороне крыльев. Гусеницы питаются листьями растений из семейства розоцветных (*Rosaceae*), включая малину и ежевику.

Актуальность заключается в том, что чешуекрылые чутко реагируют на изменения микроклиматических и растительных условий, поэтому они часто используются как биоиндикаторы состояния окружающей среды. В связи с этим цель данной работы – оценить половую структуру *Callophrys rubi* в различных экологических условиях её обитания в Белорусском Поозерье. Объектом исследования послужил вид, который встречается в высокой численности в широком спектре местообитаний.

**Материал и методы.** Материалом для исследований послужили сборы фактического материала в полевых условиях, проводимые на 3 биотопах: верховое болото Дымовщина (окрестности д. Дымовщина, Витебский район), естественное болото Мох (окрестности д. Каменнополье, Миорский район), сосновый лес (окрестности д. Волковщина, Миорский район). Метод сбора – кошение энтомологическим сачком. Для статистической обработки материала применялись Microsoft Excel и Past 4.11.

**Результаты и их обсуждения.** За период исследования было изучено 97 экземпляров одного вида *Callophrys rubi* семейства *Lycaenidae*.

Таблица – Изменчивость половой структуры в разных биотопах

Биотоп	Доля самцов, %	Доля самок, %
Верховое болото Дымовщина	77,27	22,73
Естественное болото Мох	42,10	57,89
Сосновый лес	64,86	35,14

Экологические условия верхового болота Дымовщина характеризуется высоким показателем рН, что создает специфические условия жизни для вида *Callophrys rubi* (доля самок – 22,73 %).

Естественное болото характеризуется высокой влажностью и насыщенной кислотородом водой, что способствует формированию торфяника. Болото имеет высокую степень кислотности, что связано с активными процессами разложения органического вещества. Это создает благоприятные условия для разнообразного состава растительного мира. Широкая кормовая база положительно сказывается на численность малиницы (доля самок – 57,89 %).

Сосновые леса отличаются невысокой кормовой базой для чешуекрылых, так как хвойные породы не являются их основным источником питания (доля самок – 35,14 %).

**Заключение.** Проведённые исследования показали, что чаще всего *Callophrys rubi* встречается в Белорусском Поозерье на естественном болоте и может служить индикатором данных экосистем. Вследствие высокой численности и чувствительности к экологическим условиям биотопа (повышенная кислотность, избыточное увлажнение) предпочитает естественные болота. С большим перевесом преобладают самки, что обуславливается поддержанием популяции.

1. Ламперт, К. Атлас бабочек и гусениц: места обитания; физические характеристики; поведение; размножение; особенности строения; техника ловли; коллекционирование: справочник-определитель / К. Ламперт. – М.: Аванта, 2003. – 736 с

2. Низович, А. А. Изменчивость морфометрических показателей глазных пятен *Aglais io* (Insect Lepidoptera) в различных биотопах / А. А. Низович; науч. рук. Г. Г. Сушко // Молодость. Интеллект. Инициатива : материалы XI Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов, Витебск, 21 апреля 2023 года : в 2 т. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2023. – Т. 1. – С. 122-123. – Библиогр.: с. 123 (2 назв.).

## СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД ОЦЕНКИ СПОСОБНОСТИ К САМООЧИЩЕНИЮ ПРИРОДНЫХ ВОДОЕМОВ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

**Петроченко А.Д.\*, Мурашевич В.В.\*\*,**

\*студент 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова,

\*\*студент 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Балаева-Тихомирова О.М., канд. биол. наук, доцент

Водные экосистемы представляют собой естественную водную среду, в которой живые и неживые составляющие связаны в единое функциональное целое обменом веществами и энергией, что сопровождается трансформацией веществ под воздействием ряда физических, химических и биологических факторов. Загрязнение водной среды, наряду с дефицитом пресной воды, является глобальной экологической проблемой. В водоемах увеличивается содержание веществ антропогенного происхождения, токсичность которых для большинства водных организмов проявляется уже в малых концентрациях [3].

Исследование выполнено в рамках ГПНИ НИР «Оценка состояния водных экосистем Белорусского Поозерья в условиях изменения климата и техногенного воздействия» (№ ГР 20210475, 2021–2025).

Цель работы – оценка способности природных водоемов Витебской области с различным уровнем антропогенной нагрузки к самоочищению.

**Материал и методы.** Для изучения влияния химического состава водоемов из 5 природных источников, расположенных в различных регионах Витебской области (Лепельский р-н, Лепельское озеро; Дубровенский р-н, оз. Вордовье; Ушачский р-н, оз. Дубровское; Шумилинский р-н, оз. Будовесь; Россонский р-н, оз. Селявское). Исследования проводились весной, летом и осенью 2023 г. В качестве контроля по составу использовали воду из источника, являющегося гидрологическим памятником природы (Россонский район), отличающимся отсутствием антропогенной нагрузки.

Основные этапы круговорота биогенных элементов в водной среде – разложение и синтез органического вещества – сопровождаются сдвигом углекислотного равновесия, что приводит к изменению рН водной среды. Измерения водородного показателя осуществляли рН-метром HI2211 при комнатной температуре. Пробы воды были отобраны весной (апрель-май), летом (июнь-июль) и осенью (сентябрь-октябрь) из водоемов пяти районов Витебской области.

Спектрофотометрический метод реакции Фентона: Разложение  $H_2O_2$  в присутствии ионов двухвалентного железа является основным путем образования  $HO\cdot$  (реакция Фентона):  $H_2O_2 + Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + OH^- + \cdot OH$ .

Спектрофотометрический метод реакции Фентона основан на образовании окрашенного в кроваво-красный цвет комплекса железа (III) с тиоционат-ионами. Для получения воспроизводимых и точных результатов концентрация тиоционат-ионов во всех растворах была постоянной.

Раствор  $[Fe^{3+}] = 0,1$  моль/  $дм^3$ , готовили непосредственно перед экспериментом. Регистрацию оптической плотности проводили на спектрофотометре в герметично закрытых кюветах. В исследуемых системах ионов трёхвалентного железа максимум спектра поглощения найден при длине волны 440 нм. Оптическую плотность регистрировали через 60 секунд после введения в исходные пробы природной воды ионов двухвалентного железа. Измерения проводили в кислой среде (рН=2,5) в связи с тем, чтобы в ней исходная концентрация двухвалентного железа постоянна, а образующийся трёхвалентного железа не выпадает в осадок. [1].

Математическую обработку полученных результатов проводили методами параметрической и непараметрической статистики с использованием пакета статистических программ Microsoft Excel 2003, STATISTICA 6.0.

**Результаты и их обсуждение.** Определение стационарной концентрации АФК в природных водных экосистемах. Для определения стационарной концентрации АФК в природных водных водах в качестве генерирующего агента использовали  $Fe^{2+}$  (реакция Фентона).

Для случая  $[Fe^{2+}] > [H_2O_2]$  при  $[H_2O_2] = 10^{-3} - 10^{-5}$  моль/ $дм^3$  предельная концентрация образующегося  $[Fe^{3+}]$  определяется тем, что одна молекула  $H_2O_2$  распадается на два гидроксильных радикала, каждый из которых окисляет одну молекулу двухвалентного железа [1].

При концентрации  $[H_2O_2] = 10^{-7} - 10^{-5}$  моль/ $дм^3$  за 60 с успевает произойти число актов окисления, равное числу образующихся при разложении пероксида водорода гидроксидных радикалов. Влияние реакции существенно только для природной системы, в которой  $[Fe^{2+}] > [H_2O_2]$ :  $O_2 + Fe^{3+} \rightarrow Fe^{2+} + O_2$

В проведенных экспериментальных исследованиях природных вод из водоемов Витебской области таких соотношений не выявлено, поэтому основным видом активных форм кислорода в водных экосистемах является гидроксильный радикал. Анализ кинетической модели реакции Фентона при данных условиях показал, что основной активной частью в исследуемых природных водных экосистемах является гидроксидный радикал.

Существуют значительные отличия в окислительной способности природных водных экосистем. Максимальная оптическая плотность, а следовательно, и концентрация активных форм кислорода обнаружена в оз. Селявское и оз. Дубровское, а минимальное – оз. Лепельское, оз. Афанасьевское, оз. Будовесть. По результатам анализа следует, что чем меньше зафиксированная оптическая плотность природной воды, тем меньше способность у водной экосистемы генерировать достаточное количество активных форм кислорода, что приводит к их эвтрофированию.

Природная вода из озера Дубровское и озера Селявское обладают сходными значениями оптической плотности, данный тип озер относится к олиготрофным. Показатели других озер имеют низкие значения и относятся к мезотрофному и мезоэвтрофному типу.

**Заключение.** Таким образом, активные формы кислорода играют важную роль в биологических и природных водных экосистемах. Они влияют на процессы самоочищения в природной воде. Выявлено, что эффективность процесса самоочищения определяется способностью природных водных экосистем генерировать активные формы кислорода, участвующие в процессах пероксидного окисления.

1. Dogar, M.A. / Effect of increasing zinc concentration in nutrient solution on growth and cinetica of zinc uptake by rice / M.A. Dogar, Tang Van Hai // Z.Pflanzenhysiol. – 1979. – vol. 93, №3. – P. 207 – 217.

2. Зуева, Н.В. Биоиндикация и биотестирование в пресноводных экосистемах: учеб. пособие / Н.В. Зуева – СПб.: РГТМУ, 2019. – 140 с.

3. Жерносек, А.К. Физико-химические методы анализа / А.К. Жерносек, И.С. Борисевич. – Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2012 – 12 с.

## ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОДЗЕМНЫХ ВОД САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

*Рихсибаев Н.Р.,*

*факультет геологии и инженерной геологии НУУз имени Мирзо Улугбека,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Научный руководитель – Таджибаева Н.Р., канд. геол.-минер. наук, доцент

Самаркандская область расположена в центральной части Республики Узбекистан между координатами 40<sup>0</sup>36'–39<sup>0</sup>14' с.ш. и 65<sup>0</sup>16'–67<sup>0</sup>34' в.д., занимает площадь 16770 тыс. км<sup>2</sup>. В неё входит практически вся Зарафшанская межгорная впадина, на севере – Нуратинская, Кошрабадская и Койташская межгорные впадины и на юге – степь Карнабчуль. Гидрогеологические условия находятся в тесной взаимосвязи с геологическим строением, характером рельефа, климатическими условиями и гидрологической сетью вилоята. Сложность геологического строения в рельефе, разница климатических условий в юго-восточной высоко- и среднегорной и северо-западной низкогорной и равнинной частях площади, наличие участков с густой оросительной сетью, наряду с громадными площадями безводных, выжженных солнцем предгорных равнин и песчаных пустынь, создают чрезвычайную сложность гидрогеологических условий исследуемой территории. Актуальность исследований обусловлена необходимостью оценки подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения области. *Целью исследования* является оценка подземных вод на основе анализа основных водоносных горизонтов и комплексов.

**Материал и методы.** Материалы, собранные в ходе полевых маршрутов по изучению состояния водозаборных сооружений и предоставленные водопотребителями. Традиционные методы анализа и систематизации материалов по изменению уровня, качества пресных подземных вод месторождений, статистическая

обработка их; метод аналогий и ретроспективного анализа; составление совмещенных графиков уровня и минерализации подземных вод и др.

**Результаты и их обсуждение.** Горные возвышенности характеризуются наличием больших площадей обнажений коренных пород с высокими фильтрационными свойствами – трещиноватых скальных пород палеозойского возраста. Здесь же наблюдаются максимальные величины атмосферных осадков, наименьшая испаряемость, наиболее низкое среднегодовое значение температуры воздуха и наличие постоянно действующих водотоков. Поэтому, горные районы следует рассматривать как области питания подземных вод, для которых в основном, имеют место распространенные трещиноватые и трещинно-карстовые, грунтовые и частично напорные воды с многочисленными выходами на поверхность. Межгорные и внутригорные котловины в долине являются, в основном, областями транзита и разгрузки, а также частичной аккумуляции подземных вод. В отложениях, слагающих равнины межгорных и внутригорных котловин развиты пластовые грунтовые и напорные (артезианские) воды, с редкими естественными выходами на поверхность (рис. 1).

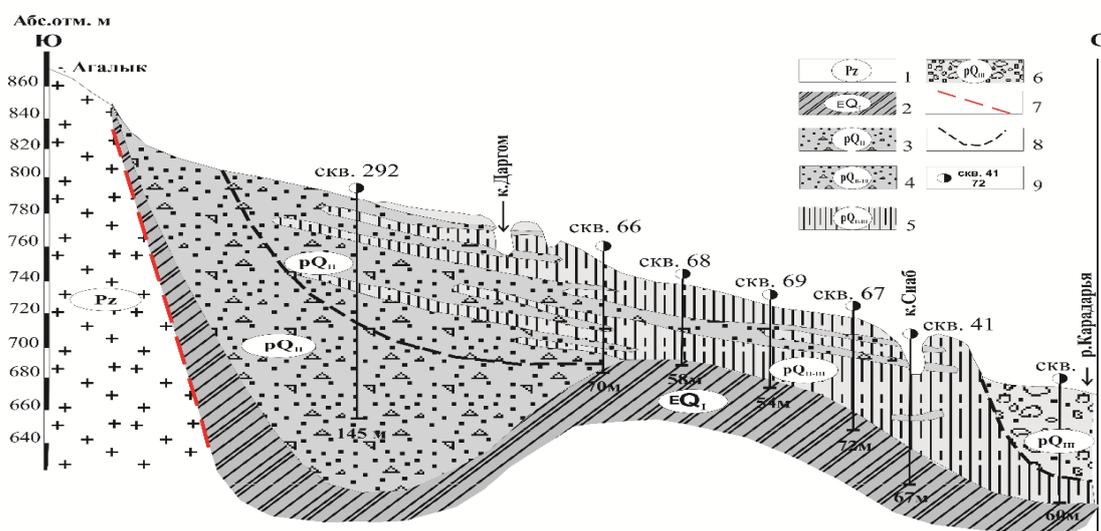


Рисунок 1 – Геолого-литологический поперечный профиль левобережья р. Карадарья (по А.М. Худайбергенову с изменениями)

1 – граниты, гранодиориты палеозойские; 2 – алевриты верхненеогеновые; 3 – дресва, щебень с песком, пролювиальные (ташкентский комплекс); 4 – дресва, песок, пролювиальные (голодностепский комплекс); 5 – лёссовые породы с прослойками песка и дресвы, пролювиальные (голодностепский комплекс); 6 – галечники, гравий, пески и лёссовидные породы, аллювиальные (сырдарьинский комплекс); 7 – тектонический разлом; 8 – предполагаемые геологические границы; 9 – буровые скважины: сверху-номер, снизу-глубина.

На территории Самаркандского вилоята выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы в: современных делювиальных и делювиально-пролювиальных отложениях; аллювиально-пролювиальных отложениях ( $Q_{II}$ ,  $Q_{III}$ ); пролювиальных отложениях ( $Q_{II}$ ); аллювиальных отложениях ( $Q_{III}$ ,  $Q_{IV}$ ); отложениях неогена (N); песках и песчаниках аллайского яруса палеогена (P); известняках палеогена (бухарский ярус); отложениях туранского яруса; юрских отложениях (J); палеозойских образованиях (PZ) [2, 3].

Для бассейна характерно распространение пресных подземных вод четвертичных отложений, солоноватых вод в нижележащих отложениях палеогена, неогена и мела. Последние высоконапорные и нередко термальные и минеральные. Водоносный

комплекс четвертичных аллювиальных отложений развит ( $alQ_{II}$ ) в пределах конуса выноса и долины р.Зарафшана и сверху представлен хорошо промытыми галечниками, не содержащие глинистых примесей и поэтому обладают высокими фильтрационными свойствами.

Ниже залегают галечники ташкентского и голодностепского циклов общей мощностью более 500 м. Эти галечники более уплотнены и менее проницаемы, чем вышележащие. Отложения подстилаются сохскими конгломератами и песаниками (мощностью от 40 до 200 м), обладающими слабой проницаемостью и являющимися практически водупором. Мощность аллювиальных отложений достигает 1000–1200 м. К аллювиальным в основном галечниковым отложениям приурочен мощный поток грунтовых вод, формирующийся в верхней части долины за счет потери поверхностных вод на инфильтрацию. Коэффициент фильтрации галечников конуса выноса определяется в 100–200 м/сутки, удельные дебиты скважин достигают до 100 л/сек. Минерализация грунтовых вод не превышает 0,5 г/л. По характеру минерализации эти воды в основном гидрокарбонатные кальциево-магниевые [2, 3, 4].

**Заключение.** Гидрогеологические условия Самаркандской области находятся в тесной взаимосвязи с геологическим строением, характером рельефа, климатом и гидрографией. Район исследований является, в основном, областью транзита и разгрузки и, в меньшей степени, областью частичной аккумуляции подземных вод. По своим количественным и качественным показателям наиболее важное значение имеют следующие три из вышеописанных водоносных комплексов в: аллювиальных отложениях среднечетвертичного, верхнечетвертичного и современного возраста; пролювиальных отложениях среднечетвертичного возраста; верхнемеловых и палеогеновых отложениях. Хорошее качество воды и их водообильность обуславливает огромное значение для водоснабжения прилегающих районов, за их счёт осуществляется централизованное водоснабжения городов и посёлков области.

1. Источник централизованного хозяйственного водоснабжения. Гигиенические и технические требования и правила OzDst 950:2000 г. Ташкент. – 261.

2. Косинова, И.И. Мониторинг загрязненности нитрат-ионами подземных вод территории городов Севастополь и Бахчисарай / И.И. Косинова [и др.] // Вестник ВГУ. Серия: Геология, 2016. №3. – С. 123–127.

3. Сайфитдинов Б. и др. Сайфитдинов, Б. Ведение государственного мониторинга подземных вод на территории Самаркандской области / Б. Сайфитдинов [и др.] – Ташкент 2022 г. Фонды ГПП «Узбекгидрогеология». – 173 с.

4. Хасанов, А.С. Гидрохимический и гидродинамический режим грунтовых вод Узбекистана / А.С. Хасанов, К.М. Арипов. – Издательство «Фан», 1983 – 368 с.

## **КАРАБИДОКОМПЛЕКСЫ (CARABIDAE, COLEOPTERA) РАЗНОВОЗРАСТНЫХ УЧАСТКОВ ЗАСТРОЙКИ В МИКРОРАЙОНЕ БИЛЕВО Г. ВИТЕБСКА**

***Рымкевич А.С.,***

*студент 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Солодовников И.А., канд. биол. наук, доцент*

Жужелицы большинства крупных городов и населенных пунктов в Республике Беларусь изучены неполно и достаточно фрагментарно. Особенность города заключается в мозаичности, часто совершенно противоположных по характеру, местообитаний насекомых. Своеобразие природных участков, даже небольшого размера, могут привести к появлению видов, которых едва ли можно причислить к городской фауне [2]. Цель работы: изучение зооценотических характеристик комплексов жужелиц (Coleoptera, Carabidae), населяющих разновозрастные полосы озеленения в новых микрорайонах г. Витебске. Задачи: 1 - выявить видовой состав на исследуемых участках;

2 - проследить изменение зооценотических характеристик карабидокомплексов от возраста зарастания травостоем участков озеленения; 3 - проследить изменение динамики активности жуужелиц от возраста зарастания травостоем участков озеленения.

**Материал и методы.** Материал собирался с использованием ловушек Барбера [1] с 9 % раствором уксусной кислоты. В результате исследований в четырех разновозрастных стационарах, расположенных в микрорайоне Билево г. Витебска и в контроле было выявлено 72 вида жуужелиц, относящихся к 33 родам. Всего обработано 3008 ловушко-суток и собрано 2606 экз. жуужелиц 51 вида в 2022 году и 4609 ловушко-суток и собрано 3458 экз. жуужелиц 71 вида в 2023 году. Наиболее обильно представлены роды: *Amara* (11 видов), *Bembidion* (7 видов) *Harpalus* (6 видов), в родах: *Carabus*, *Calathus* и *Pterostichus* отмечено от 3 до 5 видов. Отмечено 19 общих видов для четырех стационаров. Не выявлено ни одного общего доминанта суммарно за оба года.

**Результаты и их обсуждение.** По результатам кластерного анализа индексов Чекановского-Сьеренсена при зарастании травостоем участков озеленения различного возраста в микрорайоне Билево, карабидокомплексы распределены по 7 кластерам, близкими оказались комплексы жуужелиц 2 и 3 биоценозов (различие в 57-70 % за 2 года), и карабидокомплексы биоценоза 1 (различие 66 % за 2 года); первой стадии эндогенной сукцессии, где он в первую очередь формируется за счет случайных видов и видов – предпочитающих первые стадии сукцессии (*Bembidion quadrimaculatum*, *B. prorepans*, *Tachys micros*, *Trechus quadristriatus*, *Harpalus rufipes*). Сильно отличным оказался карабидокомплекс контроля (различие 90 %).

Рассмотрены тенденции изменения ряда зооценотических характеристик карабидокомплексов (жизненные формы жуужелиц, биотопическая приуроченность и гигропреферендумы) в зависимости от стадии сукцессии растительного покрова.

Для биоценоза 1 и 2 установлены более низкие и более продолжительные пики активности жуужелиц в 2023 году по сравнению с 2022. Это можно объяснить более засушливыми и жарким летом 2023 года, что отрицательно сказалось на численности ряда видов. В 3 биоценозе – на зрелых стадиях сукцессии в 2023 году установлен более высокий пик численности за счет *Am. communis* и *Pt. melanarius*. Для контроля характерен также двухпиковый график активности, первый невысокий и непродолжительный пик формируют следующие виды: *Poecilus versicolor*, *Carabus cancellatus*, *Epahius secalis*. Второй пик более продолжительный формирует в основном вторая генерация следующих видов: *Poecilus versicolor*, *Synuchus vivalis*, *Epahius secalis*, *Carabus coriaceus*.

**Заключение.** Наличие большого числа редких видов характеризует именно первые стадии заселения вновь сформированных биоценозов, при этом ряд видов жуужелиц находят там очень благоприятные условия для реализации своего биологического потенциала и далее следуют в поисках именно такой стадии эндогенной сукцессии, за счет высоких миграционных способностей. Далее виды, характерные первым стадиям сукцессии – исчезают, но на смену им очень медленно появляются виды, предпочитающие средние стадии эндогенной сукцессии, при стабильных условиях обитания. Постоянные антропогенные нагрузки, (покосы, вырубка кустарника), так и не дали сформироваться устойчивым карабидокомплексам, это характеризуется в большом кол-ве эвритопных видов, малым количеством и численностью редких видов и эудоминированием 1-2 видов жуужелиц на участке возрастом более 15 лет по сравнению с контролем.

1. Грюнталь, С.Ю. К методике количественного учета жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) / С.Ю. Грюнталь // Вестн. зоол., 1981. – № 6. – С. 63–66.

2. Солодовников, И.А. Жуужелицы (Coleoptera, Carabidae) Белорусского Поозерья. С каталогом видов жуужелиц Беларуси и сопредельных государств: монография / И.А. Солодовников. – Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2008. – 325 с.: ил.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ НИТРАТОВ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ (ФРУКТЫ) ТОРГОВЫХ СЕТЕЙ Г. ВИТЕБСКА

*Саулич Е.С.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Яновская В.В., канд. биол. наук, доцент

Нитраты и нитриты широко распространены в окружающей среде и естественным образом содержатся в продуктах растительного происхождения как часть их собственного азотного цикла. Кроме того, эти соединения активно используются человеком в качестве удобрений, добавок для улучшения качества пищевых продуктов и защиты от микробного загрязнения и химических изменений [1].

Избыточное использование и применение нитратов для улучшения различных показателей растительной продукции, потребляемой человеком, приводит к проблеме их накопления в продуктах питания. Эта проблема в настоящее время остается наиболее острой и актуальной. Связано это с тем, что превышение допустимого уровня концентрации нитрат-ионов может оказывать неблагоприятное влияние на здоровье человека и окружающую среду в целом. Это обуславливает необходимость проведения систематического контроля содержания нитратов в продуктах питания [2].

Цель: провести сравнительный анализ содержания нитратов в продуктах питания (фрукты) торговых сетей г. Витебска.

**Материал и методы.** Наличие и выявление уровня нитратов проводилось в продуктах питания (фрукты) различных торговых сетей города Витебска, а именно, торговые сети Евроопт, Green, Гиппо.

Среди исследованных образцов присутствовали: яблоки, апельсины, бананы, арбуз, груши, виноград, персики. Измерения проводились с учетом сезонности. В летне-осенний период – с июня по ноябрь. В зимний период – декабрь.

Определяли уровень содержания нитратов в продуктах питания при помощи прибора SOEKS Ecovisor F4.

**Результаты и их обсуждение.** С использованием прибора SOEKS Ecovisor F4 был выявлен уровень нитратов в исследуемых образцах фруктов в трех торговых сетях г. Витебска по сезонам (таблица).

В отдельных исследуемых образцах обнаружено незначительное превышение содержания нитратов. Согласно полученным данным, превышения уровня концентрации нитрат-ионов были зафиксированы для апельсинов, арбузов, бананов, персиков и винограда, данные фрукты являются привозимыми. При этом превышения чаще отмечались в осенне-зимний период, за исключением арбузов. Превышение содержания нитратов в арбузах установлено в июле-августе, что, возможно, связано с их массовой продажей в этот период. Следует также учитывать, что превышения концентрации нитрат-ионов были выявлены во всех трех торговых сетях, что говорит о возможных единых поставщиках фруктов данных торговых компаний. Повышенный уровень концентрации нитрат-ионов в исследуемых образцах фруктов связан, в первую очередь, с активным применением азотных удобрений в период выращивания с целью увеличения их урожайности, что приводит к нарушению правильного баланса усвоения и ассимиляции поглощенного растениями азота и, как следствие, к накоплению нитратов. Кроме того, большая часть фруктов, представленных на прилавках магазинов, в осенне-зимний сезон импортируются в Республику Беларусь из других стран, где могут применяться более интенсивные методы выращивания, отличаться стандарты качества и безопасности.

В исследуемых образцах яблок и груш, в свою очередь, превышений зафиксировано не было. Данные образцы выращивались на территории Республики Беларусь.

Таблица – Содержание нитрат-ионов в продуктах питания (фрукты) в торговых сетях г. Витебска

Продукты питания	Месяц							ПДК, мг/кг
	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Ноябр.	Дек.	
Торговая сеть Евроопт								
Апельсины	31	34	44	<b>61</b>	58	<b>62</b>	<b>64</b>	60
Арбуз	53	<b>64</b>	<b>67</b>	59	<b>61</b>	-	-	60
Бананы	156	154	165	161	178	<b>203</b>	<b>207</b>	200
Виноград	45	48	54	52	<b>60</b>	<b>64</b>	<b>62</b>	60
Груши	47	46	52	54	53	51	56	60
Персики	59	58	59	60	58	<b>63</b>	<b>61</b>	60
Яблоки	35	41	47	49	52	49	47	60
Торговая сеть Green								
Апельсины	35	46	44	54	<b>62</b>	54	60	60
Арбуз	43	<b>64</b>	<b>65</b>	59	<b>63</b>	-	-	60
Бананы	142	121	97	154	155	189	176	200
Виноград	44	61	57	<b>61</b>	<b>64</b>	60	<b>61</b>	60
Груши	43	33	31	29	42	46	46	60
Персики	60	54	<b>61</b>	60	57	<b>62</b>	60	60
Яблоки	34	32	41	34	45	41	44	60
Торговая сеть Гиппо								
Апельсины	34	32	44	45	57	59	<b>63</b>	60
Арбузы	<b>64</b>	<b>63</b>	59	<b>61</b>	<b>63</b>	-	-	60
Бананы	134	156	167	<b>201</b>	<b>203</b>	198	<b>201</b>	200
Виноград	51	56	49	<b>62</b>	<b>64</b>	59	<b>63</b>	60
Груши	34	32	34	37	43	47	46	60
Персики	54	51	<b>64</b>	53	54	<b>62</b>	59	60
Яблоки	21	33	37	29	38	41	44	60

**Заключение.** Концентрация нитрат-ионов в продуктах питания торговых сетей является важным фактором при оценке качества продукции, так как превышение нормы предельно допустимой концентрации может оказывать прямое влияние на здоровье населения города Витебска.

Проведенный сравнительный анализ содержания нитратов в продуктах питания (фрукты) разных торговых сетей г. Витебска показал, что они являются пригодными для потребления населением.

1. Жерносек, А.К. Сравнительная характеристика способов определения нитратов и нитритов в продуктах растениеводства / А.К. Жерносек, А.А. Волжанков // Наука – образованию, производству, экономике: материалы XV(62) регион. науч.-практ. конф. преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, посвященный 100-летию со дня основания УО «ВГУ им. П. М. Машерова», Витебск, 3-5 марта 2010 г. – Витебск, 2010. – С. 107-109 (<https://rep.vsu.by/handle/123456789/15546>).

2. Очерет, Н. П. Содержание нитратов в пищевых продуктах и их влияние на здоровье человека / Н. П. Очерет, Ф.В. Тутуз // Вестник АГУ. – 2018. – № 4. – С. 86–92.

## ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ОСОБЕННОСТИ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ КСИЛОТРОФНЫХ ГРИБОВ

*Серак З.Д.,*

*студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Лукомский А.В., ст. преподаватель

Ксилотрофные грибы – это грибы, которые разлагают древесину и другие растительные остатки. Они играют важную роль в круговороте веществ в природе, превращая органические вещества в доступные для других организмов формы [3].

Культивирование ксилотрофных грибов имеет ряд особенностей, которые необходимо учитывать для успешного выращивания этих организмов: ксилотрофные грибы требуют определенных условий для своего роста, для выращивания ксилотрофных грибов необходим подходящий субстрат, который должен быть подготовлен определенным образом, при культивировании ксилотрофных грибов необходимо учитывать их генетические особенности и способность к секреции определенных ферментов,

Культивирование ксилотрофных грибов становится все более актуальным в связи с ростом потребности в производстве экологически чистых продуктов и в связи с возможностью использования этих грибов для переработки древесных отходов.

Цель работы: изучить основные методы культивирования ксилотрофных грибов, питательные среды и способы культивирования.

**Материал и методы.** Изучение и анализ литературных источников и Интернет-ресурсов, описывающих методы и особенности культивирования ксилотрофных грибов.

**Результаты и обсуждение.** Питательной средой в микробиологии называют среду, содержащую различные соединения сложного или простого состава, которые применяются для размножения микроорганизмов в лабораториях или промышленных условиях.

Ксилотрофные грибы имеют специфические потребности в питательных веществах, поэтому для их выращивания используются специальные среды. Эти среды обычно содержат источники углерода, такие как глюкоза или сахароза, а также источники азота, такие как пептон или мясной экстракт. Также могут быть добавлены дополнительные факторы роста, такие как витамины, минералы и аминокислоты. Состав среды зависит от вида ксилотрофного гриба, его потребностей в питательных веществах и целей эксперимента.

По консистенции питательные среды делятся на жидкие, плотные и сыпучие.

**Жидкие среды.** Представляют собой бульон, применимый для изучения физиолого-биохимических особенностей микроорганизмов, для накопления биомассы или продуктов обмена, а также поддержания и хранения микроорганизмов, плохо развивающихся на плотных средах. Рост на жидкой среде наблюдается в мутности, изменении цвета среды.

**Плотные среды** используются для изучения морфологии колоний, диагностических целей, для выделения чистых культур микроорганизмов, для их хранения, а также для количественного учета бактерий.

**Сыпучие среды** – сухие питательные среды представляют собой легкорастворимые в воде порошки или гранулы.

Существуют несколько способов культивирования микроорганизмов в стерильной среде, что позволяет получать максимально очищенные вторичные метаболиты и выбор способа зависит от конечной цели закладываемого опыта [1].

**Поверхностное культивирование** – это метод выращивания микроорганизмов на поверхности твердой питательной среды (Чапек-Докса (род триходерма), агаризованная картофельно-сахарозная среда и пивное сусло-агар (род вешенка) и др.) [2]. Он заключается в нанесении суспензии микроорганизмов на твердую среду и инкубации при оптимальных условиях. Поверхностное культивирование может быть использовано для изучения морфологии и физиологии микроорганизмов, а также для их идентификации и хранения.

**Глубинное культивирование** – это метод выращивания микроорганизмов в жидкой питательной среде (вышеуказанные среды без добавления агар-агара). Используется этот метод обычно для массового производства вторичных метаболитов, таких как антибиотики, витамины, ферменты и другие биологически активные вещества. Глубинное культивирование может проводиться в различных типах биореакторов, которые обеспечивают оптимальные условия для роста и развития микроорганизмов.

Ксилотрофные грибы применяются в биотехнологии для производства различных веществ, включая ферменты, антибиотики, витамины и другие биологически активные соединения и экологии для различных целей. Кроме того, они могут использоваться для биологической защиты растений от вредителей и болезней, а также для повышения плодородия почвы.

В экологии ксилотрофные грибы играют ключевую роль в круговороте веществ, разлагая органические остатки и способствуя образованию гумуса. Это помогает поддерживать здоровую экосистему и обеспечивать условия для роста растений и животных.

**Заключение.** Ксилотрофные грибы являются важным компонентом многих экосистем и играют ключевую роль в разложении древесины и других растительных остатков. Культивирование ксилотрофных грибов может быть полезным для различных целей, таких как производство биомассы, создание новых видов биопрепаратов для защиты растений и использования в качестве источников биохимических веществ. Для успешного культивирования ксилотрофных грибов необходимо учитывать их специфические требования к влажности, температуре, кислотности и наличию питательных веществ. Важным фактором является выбор подходящего субстрата для культивирования. Древесина должна быть предварительно обработана для разрушения целлюлозы и лигнина, а также для увеличения пористости и доступности питательных веществ для грибов. При использовании ксилотрофных грибов в биотехнологических целях необходимо учитывать их генетические особенности, такие как способность к секреции ферментов, устойчивость к антибиотикам и способность к образованию вторичных метаболитов. В перспективе развитие технологий культивирования ксилотрофных грибов позволит создать новые подходы к переработке древесных отходов и получению экологически чистых биоматериалов.

1. Жерносеков, Д.Д. Подбор условий для поверхностного и глубинного культивирования промышленного штамма *Pleurotus ostreatus* с целью получения молокосвертывающего фермента / Д.Д. Жерносеков, Е.Е Павлова., А.А Литенкова., А.Б Шикунец // Весн. Вщб. дзярж. ун-та. – 2023. – № 4(121). – С. 11–16.

2. Лукомский, А.В., среда Мурашиге-Скута для микроклонального размножения растений и поверхностного культивирования ксилотрофных грибов / Лукомский, А.В., Лицкевич, Т.Н., Жерносеков, Д.Д. // Наука - образованию, производству, экономике: материалы 76-й региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 1 марта 2024 г. С. 88–90.

3. Чайка, А.В. Биодеструкция органических отходов штаммом ксилотрофного гриба *Trametes hirsuta* Th-11 / А. В. Чайка, А. V. Chaika // Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона. – 2020. – № 3-4. – С. 103-107. – ISSN 2077-3366. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/344561> (дата обращения: 16.03.2024). Режим доступа: для авториз. пользователей.

## ПОКАЗАТЕЛИ $\alpha$ - РАЗНООБРАЗИЯ АССАМБЛЕИ ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA, CARABIDAE) ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ Р. ПЛИСЫ (ТОЛОЧИНСКИЙ РАЙОН ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ)

*Сидорович А.А.,*

*студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научные руководители – Сушко Г.Г., докт. биол. наук, профессор;

Солодовников И.А., канд. биол. наук, доцент

Жужелицы являются одним из наиболее многочисленных таксонов беспозвоночных животных, обладающих высоким видовым богатством и разнообразием, что делает их удобным индикатором состояния многих наземных биоценозов. Выявление современного состояния биологического разнообразия и его динамики на региональном уровне является отправным этапом долгосрочного мониторинга состояния природной среды, необходимого для рационального использования природно-ресурсного потенциала уникального природного региона Республики Беларусь [2, с. 21].

Подобные исследования особенно важны сейчас, когда очень интенсивно идет процесс изменения ландшафтов человеком, в результате чего многие виды исчезают или уменьшаются в количестве, меняют образ жизни, а некоторые получают преимущественные условия для развития [2, с. 59].

Цель работы: изучить ассамблеи жуужелиц береговых биоценозов р. Плисы.

**Материал и методы.** Материал получен с использованием метода почвенных ловушек Барбера с изменениями [1, с. 63]. Основу ловушек составляли пластиковые стаканчики объемом 0,5 л, вкопанные в землю так, чтобы верхний край был на уровне почвы и сверху на 2–3 см над уровнем почвы закрывались пластиковой крышкой. Стаканчики на ¼ объема заполнялись фиксирующей жидкостью. В качестве фиксирующей жидкости применяли 9 %-й раствор уксусной кислоты [1, с. 64].

Место исследования – прибрежная зона реки Плисы в окрестностях д. Славени Толочинского района Витебской области. В составе фитоценозов преобладают кустарники (*Salix* sp.) и травы (преимущественно представители рода *Carex*).

**Результаты и их обсуждение.** В локалитетах прибрежной зоны р. Плисы выявлено 33-34 видов, 18 родов представителей семейства жуужелиц. Всего выявлено 284-301 экземпляров. Параметры  $\alpha$ -разнообразия жуужелиц приведены в таблице.

Таблица – Показатели  $\alpha$ -разнообразия жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) прибрежной зоны р. Плиса

Показатель	Локалитет 1	Локалитет 2
Видовое богатство (S)	34	33
Динамическая плотность (л/сут)	4,61	4,24
Индекс Шеннона-Уивера (H')	2,987	3,142
Концентрация доминирования Симпсона (D)	0,0633	0,0648

Видовое богатство ассамблеи жуужелиц двух исследуемых локалитетов было сходным (33-34 вида). Доминантами были:

– локалитет 1 – шесть видов (*Bembidion dentellum* (11,62 %), *Bembidion tetracollum* (9,86 %), *Carabus granulatus* (8,45 %), *Epaphius secalis* (10,56 %), *Platynus assimilis* (9,51 %), *Pterostichus niger* (8,80 %);

– локалитет 2 – шесть видов (*Asaphidion flavipes* (10,63 %), *Bembidion dentellum* (8,97 %), *Bembidion tetracollum* (8,64 %), *Epaphius secalis* (10,30 %), *Platynus assimilis* (9,30 %), *Pterostichus niger* (9,64 %)).

Концентрация доминирования Симпсона (D), как следствие достаточно широкой группы доминантов была невысокой. Показатели разнообразия на основе индекса Шеннона-Уивера (H') оказались достаточно высокими (H'=2,987-3,143).

**Заключение.** Таким образом, в ходе исследований ассамблей жуужелиц прибрежной зоны р. Плисы выявлено 34 вида. Ассамблеи характеризуются достаточно высоким разнообразием и низкой концентрацией доминирования видов, что свидетельствует о достаточно широком спектре экологических ниш в данном местообитании.

1. Грюнталь, С.Ю. К методике количественного учета жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) // Вестн. зоол. – 1981, № 6. – С.63-66.
2. Солодовников, И.А. Жуужелицы (Coleoptera, Carabidae) Белорусского Поозерья. С каталогом видов жуужелиц Беларуси и сопредельных государств: монография / Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2008. – 325 с.: ил.
3. Berghe, E. On pitfall trapping invertebrates // Entomol. News. –1992.- 103, № 4. – p.149-156.
4. Renconnen O. Statistisch – ökologisch Untersuchungen über dieterrestrische Käferwelt der finnischen Bruchmoore // Ann. Zool. Soc.-Bot. Fennicae. Vanamo, 1938. Bd. 6, ti 1. – S. 231.

## ФАУНА МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ БОТАНИЧЕСКОГО САДА ВГМУ

*Соколова А.А., Соколов Л.В.,*

*магистранты ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Морозова И.М., канд. биол. наук, доцент

Фауна млекопитающих (*Mammalia*) Республики Беларусь на сегодняшний момент представлена 77 видами, из которых 28 видов относятся к наземным мелким млекопитающим (представители отрядов *Eulipotyphla* и *Rodentia*). Мелкие млекопитающие, являющиеся важным компонентом природных экосистем и неотъемлемой частью множества трофических цепей, безусловно заслуживают самого пристального внимания зоологов, экологов, эпидемиологов и др. исследователей. Мелким млекопитающим Витебской области (Поозерья) посвящено значительно меньшее количество публикаций, чем микротериофауне южных регионов страны. В связи с этим, на начальном этапе, нами была поставлена цель собрать сведения о фауне мелких млекопитающих в окрестностях города Витебска, в наиболее доступном локалитете – на территории ботанического сада ВГМУ (Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет).

**Материал и методы.** Сбор материала на территории ботсада осуществлялся в 2022-2023 гг., с мая по ноябрь (до промерзания почвы). Согласно общепринятым методикам, нами использовались ловчие цилиндры, ловушки Геро, а также сбор погибших зверьков (в том числе добытых кошкой). В качестве ловчих цилиндров использовались 5-6 л. ПЭТ-бутылки с отрезанным дном (25 см высотой), вкопанные на глубину около 30 см, в которые наливалась вода на  $\frac{1}{4}$  их глубины [1; 2; 3]. Проверка цилиндров проводилась каждые 2-7 дней. Ловушки Геро устанавливались по 25 шт. в линию через 5 м., на ночь, с проверкой по утрам.

**Результаты и их обсуждение.** Всего за период исследований, в пределах ботанического сада (занимает площадь 5 га, основан в 1968 г.) нами обнаружены 7 видов мелких млекопитающих из 2 отрядов. Из числа добытых видов – 5 являются обычными для Поозерья, 1 вид относительно редким (*Apodemus flavicollis*), и 1 вид ранее не регистрировался в Витебской области (*Crocidura suaveolens*).

**Белозубка малая (*Crocidura suaveolens* Pallas, 1811)** – один из самых мелких видов млекопитающих фауны, внесенный в Приложение Красной книги РБ [4] со статусом «недостаточно данных» (категория DD). Вид впервые обнаружен в пределах Витебской области в 2022 году, на территории ботсада ВГМУ и речного порта [5]. За 2 года исследований (2022-23гг.) в ботсаду добыто 11 особей белозубок. По нашим данным является обычным видом землероек г.Витебска, населяя самые различные биотопы – леса, луга, агроценозы, берега реки Зап.Двина. Основные морфометрические и краниометрические данные добытых особей: длина тела – 50-64 мм.; длина хвоста – 26-32 мм.; длина ступни – 10,2-11,8 мм.; длина уха – 4,0-6,3мм.; кондилобазальная длина – 14,8-16,8 мм.; масса тела – 5-11 г.

**Бурозубка обыкновенная (*Sorex araneus* Linnaeus, 1758)** – обычный, фоновый вид микротериофауны, чаще других попадавшийся в ловушки. На территории ботанического сада обитает в лесных, луговых, агроценозных (грядки, клумбы, сад) стациях. Наиболее высокая численность вида отмечена в дубово-березово-еловой лесополосе в центре ботсада. Основные морфометрические и краниометрические характеристики: длина тела – 60-77 мм.; длина хвоста – 33-41 мм.; длина ступни – 11,5-13,1 мм.; длина уха – 4,2-6,8 мм.; кондилобазальная длина – 17,1-18,7 мм.; масса тела – 7-13 г.

**Полевка водяная (*Arvicola terrestris* Linnaeus, 1758)** – самый крупный вид фауны мелких млекопитающих ботсада, в известной степени тяготеющий к околоводным биотопам. В ботсаду обитает небольшая группировка полевок на площади около 60х5м, вдоль берега искусственного пруда и канавы идущей от него. Численность вида относительно невелика. Морфометрические и краниометрические данные: длина тела – 103-140 мм.; длина хвоста – 71-72 мм.; длина ступни – 28,1-28,5 мм.; длина уха – 12,4-15,2 мм.; кондиллобазальная длина – 31,8-36,0 мм.; масса тела – 69-99 г.

**Полевка обыкновенная (*Microtus arvalis* Linnaeus, 1758) sensu lato** – обычный вид териофауны, населяющий главным образом луговые участки в центре ботсада. Ввиду того, что на территории РБ обитают два вида близнеца – *Microtus rossiameridionalis* и *Microtus arvalis* [6], малоразличимые внешне, систематика полевок ботсада будет уточняться. Основные морфометрические и краниометрические данные: длина тела – 78-88 мм.; длина хвоста – 29-35 мм.; длина ступни – 15,7-16,3 мм.; длина уха – 9,0-9,7 мм.; кондиллобазальная длина – 20,4-22,5 мм.; масса тела – 20-21 г.

**Мышь полевая (*Apodemus agrarius* Pallas, 1771)** – после обыкновенной полевки (*Sensu lato*), это самый многочисленный вид мышевидных грызунов как в фауне Республики Беларусь так и на исследуемой территории. Полевая мышь в ботсаду заселяет различные типы стадий (лес, луг, грядки), но тяготеет больше к открытым пространствам. Морфометрические и краниометрические данные: длина тела – 68-95 мм.; длина хвоста – 50-71 мм.; длина ступни – 16,2-18,2 мм.; длина уха – 8,9-11,0 мм.; кондиллобазальная длина – 19,0-22,9 мм.; масса тела – 13-30 г.

**Мышь лесная (*Apodemus sylvaticus* Linnaeus, 1758) sensu lato** – вид отмеченный в пределах ботсада ВГМУ, но систематический статус лесных мышей в окр. города Витебска будет выясняться в ходе дальнейших исследований.

**Мышь желтогорлая (*Apodemus flavicollis* Melchior 1834)** – самый крупный представитель из р. *Apodemus* в фауне Республики Беларусь и на территории ботсада. За период исследований, нами обнаружены единичные экземпляры этого немногочисленного на севере Беларуси вида, что связано с его тяготением к более распространенным на юге, широколиственным лесам. Морфометрические и краниометрические данные: длина тела – 87-101 мм.; длина хвоста – 79-113 мм.; длина ступни – 23,8-25,8 мм.; длина уха – 14,8-16,3 мм.; кондиллобазальная длина – 23,6-26,9 мм.; масса тела – 24-42 г.

**Заключение.** Отмеченными на территории ботанического сада 7 видами млекопитающих, безусловно не исчерпывается видовое разнообразие микротиериофауны. Несомненный интерес представляет находка нового для Витебской обл. и малоизученного вида – *Crocidura suaveolens*, изучение которого будет продолжено. Данное сообщение носит предварительный характер, и в дальнейшем возможна регистрация других видов микромаммалий, в том числе с применением иных методик ловли, и в тех биотопах и частях сада которые нами не исследовались.

1. Новиков, Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных / Г.А. Новиков. – М.: Советская наука, 1949 г. – 602 с.

2. Саварин, А.А. Методические основы изучения мелких млекопитающих (на примере р. *Crocidura*) : для студентов специальности 1-33 01 02 «Геоэкология» / А.А. Саварин, А.Н. Молош ; Министерство образования Республики Беларусь, Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины. – Минск: Колорград, 2016. – 32 с.

3. Шефтель, Б.И. Методы учета численности мелких млекопитающих / Б.И. Шефтель // Russian Journal of Ecosystem Ecology. – 2018. – Vol. 3 (3).

4. Красная книга Республики Беларусь. Животные: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь; Национальная академия наук Беларуси; пред. редкол. И.М. Качановский. – 4-е изд. – Минск: Беларуская Энцыклапедыя імя П. Броўкі, 2015. – С. 315.

5. Соколов, Л.В. К вопросу о северной границе распространения белозубки малой (*Crocidura suaveolens*, Pallas 1811) на территории Беларуси / Л.В. Соколов, А.А. Соколова // Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины. – 2023. – № 6(141). – С.52-57.

6. Савицкий, Б.П. Млекопитающие Беларуси / Б.П. Савицкий, С.В. Кучмель, Л.Д. Бурко. – Мн.: БГУ, 2005. – 319 с.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ВДОЛЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ В ЧЕРТЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО РАЙОНА ГОРОДА ВИТЕБСКА

*Стальмах А.В.,*

*студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Литвенкова И.А., канд. биол. наук, доцент*

Древесные насаждения, расположенные вдоль автомобильных дорог, обеспечивают комплексное решение вопросов озеленения городской среды. Кроме этого, они выполняют санитарные и гигиенические функции, улучшают условия труда и проживания человека. Растения в городской среде подвергаются воздействию целого комплекса неблагоприятных факторов. Поэтому необходимость в экологическом мониторинге за состоянием городского озеленения в различных функциональных зонах города велико и актуально как никогда. Результаты таких работ позволяют инвентаризацию растительности, выявить проблемы количественных, качественных и других характеристик объектов растительных насаждений [2].

Цель работы – провести сравнительную оценку экологического состояния древесных насаждений вблизи автомобильных дорог Железнодорожного района.

**Материал и методы.** В основу работы положены результаты исследования, проведённого с июля по октябрь 2023 года в городе Витебске с использованием маршрутного метода. Всего заложено 9 маршрутов: по улице Карла Маркса (3,2 км), улице Некрасова (0,750 км), улице Леонова (0,800 км), улице Зеньковой (0,750 км), улице Комсомольской (1,11 км), улице Мичурина (0,600 км), улице Покровской (0,600 км), улице Революционной (1,057 км), улице Локомотивной (0,600 км). Объектом исследования была древесная растительность. В пределах исследуемых участков определялся вид растительного объекта, индекс жизненного состояния (ИЖС), тип посадки. Качественный анализ проводился при помощи метода оценки состояния деревьев по шкале жизненного состояния от здорового до сухостоя, по методике В.А. Алексеева [1]. Также, на каждом участке подсчитывалась интенсивность транспортного потока, количество машин в час. После сбора материалов обработка полученных данных проводилась в Microsoft Office Excel.

**Результаты и их обсуждение.** Для выбранных маршрутов характерна промышленная и многоквартирная жилая застройка. Видовой состав древесной растительности на девяти участках Железнодорожного района, представлен 34 видами. Доминирующими из них являются клён ясенелистный, липа сердцевидная и тополь бальзамический. Максимальное количество видов – 27, выявлено на улице Карла Маркса. На улицах Леонова, Некрасова, Зеньковой и Локомотивной обнаружено 14-10 видов, на остальных менее 10. Состояние древесной растительности на улице Карла Маркса: количество здоровых деревьев – 264, ослабленных – 114, сильно ослабленных – 32, усыхающих – 3, сухостоя – 8. На улице Некрасова: количество здоровых деревьев – 26, ослабленных – 81, сильно ослабленных – 19, усыхающих – 2. На улице Леонова: количество здоровых деревьев – 18, ослабленных – 27, сильно ослабленных – 4, сухостоя – 1. На улице Зеньковой: количество здоровых деревьев – 13, ослабленных – 12, сильно ослабленных – 3. На улице Комсомольской: количество здоровых деревьев – 40, ослабленных – 52, сильно ослабленных – 9, усыхающих – 3, сухостоя – 4. На улице Мичурина: количество здоровых деревьев – 13, ослабленных – 13. На улице Покровской: количество здоровых деревьев – 11, ослабленных – 11, сильно ослабленных – 2. На улице Революционной: количество здоровых деревьев – 53, ослабленных – 5, сильно ослабленных – 1. На улице Локомотивной: количество здоровых деревьев – 91, ослабленных – 21, сухостоя – 2.

Как видно из таблицы, максимальный индекс жизненного состояния древостоя выявлен на улицах Революционная и Локомотивная, характеризующихся доминированием липы сердцевидной и каштана конского, интенсивностью автотранспорта, не превышающей 300 авт/час. Наименьшие значения ИЖС выявлено вдоль улиц Некрасова, Комсомольской, Леонова, характеризующихся доминированием липы сердцевидной и тополя бальзамического; интенсивность автотранспорта 640 – 920 авт/час. При проведении корреляционного анализа установлено, что с повышением уровня интенсивности движения идёт снижение ИЖС древостоя, поэтому результат анализа является отрицательным ( $R = -0,42$ ).

Таблица – Результаты исследования экологического состояния растительности

Название улицы	Число деревьев /видов	Преобладающий вид деревьев	Интенсивность движения, авт/ч	Количество полос движения	Характер посадки	ИЖС, %
Карла Маркса	421/27	клён ясенелистный (20,43%)	772	2	однорядная двухрядная	84,74
Некрасова	128/13	липа сердцевидная (32,81%)	264	2	однорядная двухрядная	70,63
Леонова	50/14	тополь бальзамический (28,00%)	640	2	однорядная точечная	77,00
Зеньковой	28/10	липа сердцевидная (35,71%)	592	2	однорядная	80,71
Комсомольская	108/9	липа сердцевидная (48,15%)	920	2	однорядная	74,21
Мичурина	26/5	клён ясенелистный (46,15%)	144	2	однорядная	85,00
Покровская	24/4	липа сердцевидная (62,50%)	256	2	однорядная	81,25
Революционная	59/6	лип сердцевидная (61,02%)	276	2	однорядная	96,44
Локомотивная	114/10	каштан конский (46,49%)	180	2	однорядная двухрядная	92,72

**Заключение.** Исследуемые улицы Железнодорожного района г. Витебска можно разделить на 3 категории по состоянию древостоя: на Революционной и Локомотивной это показатель составляет 96,44 % и 92,72 %, что соответствует категории «здоровые». На улице Зеньковой (80,71 %), Карла Маркса (84,74 %), Мичурина (85,00 %), Покровской (81,25 %) – «здоровые с признаками ослабления». На улице Некрасова (70,63 %), Леонова (77,00 %), Комсомольской (74,21 %) – «ослабленные». Основными факторами, влияющими на состояние древостоя, на исследуемых улицах явились: значительная интенсивность движения автотранспорта (более 300 автомобилей в час), расположение промышленных предприятий и, как следствие, загрязнение почвенной и воздушной среды.

1. Методические рекомендации к оценке и картографированию состоянию состояния и устойчивости насаждений городов к антропогенным воздействиям / А.В. Пугачевский [и др.] // Природные ресурсы: межведомственный бюллетень № 3. – Минск: Беларус. навука, 2007. – С. 34-36.

2. Оценка экологического состояния древесной растительности в условиях городской среды (на примере г. Витебска) / И. А. Литвенкова, П. А. Галкин, А. Н. Галкин [и др.] // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя П.М. Машэрава. – 2023. – № 1. – С. 52–59. <https://rep.vsu.by/handle/123456789/37225>

## ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА РАЗВИТИЕ КЛУБЕНЬКОВЫХ БАКТЕРИЙ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА БОБОВЫЕ

*Стребко Э.Д.,*

*студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Морозова И.М., канд. биол. наук, доцент*

Известно, что азот является важным элементом живых организмов: входит в состав аминокислот, белков, ферментов, пигментов фотосинтеза и других веществ. У растений для связывания атмосферного молекулярного азота имеется целая группа разнообразных бактерий, которые способны переводить молекулярный азот ( $N_2$ ) в биологически доступные соединения аммония [1].

Именно в связи с развитием земледелия возникла проблема биологической азотфиксации. В странах с высокоразвитым земледелием сельскохозяйственные бобовые культуры возделываются на 20 – 25 % сельскохозяйственных площадях. Бобовые растения – источник кормового белка, являются ценным удобрением – сидератом, которые положительно изменяют химический, физический состав почвы, ее плодородие [2].

Показано, что азотфиксирющие клубеньковые бактерии переводят молекулярный азот в усвояемые формы для растений. Растения же, в свою очередь, поставляют бактериям вещества углеводного обмена, минеральные соли, которые являются жизненно важными для их роста и развития. Таким образом, изучение особенностей развития, роста азотфиксирующих бактерий, а также влияние внешних факторов среды имеет важное теоретическое и практическое значение.

Цель работы – изучить влияние внешних факторов среды на процессы жизнедеятельности клубеньковых бактерий растений сем. Бобовые.

**Материал и методы.** Материалом исследования являются азотфиксирующие бактерии рода *Rhizobium*. сем. Бобовые.

**Результаты и их обсуждение.** Клубеньковые бактерии отличаются видовой специфичностью в зависимости от того, какое растение является хозяином. Бактерии рода *Rhizobium* образуют клубеньки на одном или нескольких видах бобовых культур:

*Rhizobium phaseoli* – фасоль;

*Rhizobium leguminosarum* – вика, горох, чечевица, кормовые бобы;

*Rhizobium galegae* – галега восточная [2];

*Rhizobium trifolii* – клубеньковые бактерии клевера;

*Rhizobium lupini* – клубеньковые бактерии люпина и т.д.

Нередко в районах с недостаточным увлажнением многие бобовые растения развиваются, не образуя клубеньков. Поэтому для нормального роста и развития клубеньковых бактерий необходимы оптимальное увлажнение, достаточная аэрация. Следует отметить, что низкая аэрация корней приводит к тому, что кислород начинает связывать молекулярный азот, снижая азотфиксацию клубеньков.

Температура – важный фактор в микоризе клубеньковых бактерий и растений сем. Бобовые. Показано, что разные штаммы клубеньковых бактерий имеют свои определенные температуры для развития и активной фиксации азота. Максимальная азотфиксация ряда бобовых растений наблюдается при температуре 20-25 °С. Температура выше 30 °С отрицательно влияет на процесс азотонакопления [3].

Реакция почвы – важный фактор для жизнедеятельности клубеньковых бактерий, которая влияет на их активность в зависимости от вида растений Сем. Бобовых. Например, клубеньковые бактерии клевера более устойчивы к низким значениям pH, в отличие от клубеньковых бактерий люцерны.

Фосфор – важный элемент в усвоении азота бобовыми растениями. При низком содержании фосфора бактерии способны проникать в корень, однако клубеньки при этом не образуются. Поэтому фосфорные удобрения существенно повышают процесс азотфиксации у бобовых.

Кальций – ценный элемент в минеральном питании растений. Он необходим для нормализации кислотности почвы, нормального развития клубеньковых бактерий, и симбиоза с растениями. Железо, магний, сера – важные элементы для симбиотической азотфиксации. При недостатке магния размножение клубеньковых бактерий замедляется, подавляется симбиотическая азотфиксация. Сера и железо проявляют положительное влияние на образование клубеньков при азотфиксации, в частности в синтезе леггемоглобина.

Молибден, бор – важные микроэлементы, при недостатке молибдена клубеньки плохо образуются, нарушается синтез аминокислот и прекращается синтез леггемоглобина. Молибден вместе с другими элементами с переменной валентностью (Fe, Co, Cu) служит посредником при переносе электронов в окислительно-восстановительных ферментных реакциях. При дефиците бора в клубеньках не формируются сосудистые пучки, и поэтому нарушается развитие бактериальной ткани.

**Закключение.** Таким образом, нами проанализированы особенности жизнедеятельности клубеньковых бактерий представителей Семейства Бобовые в зависимости от влажности, температуры, а также от питания минеральными элементами.

1. Куликов, Я. К. Экологические функции растительно-микробных симбиозов и их роль в развитии ресурсосберегающих биотехнологий / Я. К. Куликов // Вес. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. биол. наук. – 2022. – Т. 67, № 2. – С. 243–256.
2. Морозова И.И. Особенности морфологии и полиморфизма галеги восточной: монография / И.И. Морозова.- Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2022. -105 с.
3. Физиолого-экологические основы оптимизации продукционного процесса агрофитоценозов (поликультура в растениеводстве) / В. Н. Прохоров [и др.]. – Минск : Право и экономика, 2005. – 368 с.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ СОПУТСТВУЮЩЕЙ НЕИЗВЕСТНОЙ ПРИМЕСИ В ЛЕКАРСТВЕННОМ СРЕДСТВЕ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ ВЕЩЕСТВАМИ СРЕПТОЦИД РАСТВОРИМЫЙ И СУЛЬФАТИАЗОЛ НАТРИЯ ГЕКСАГИДРАТ**

***Строгая А.Г.,***

*магистрант ВГУ имени П.М. Машерова, Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Чиркин А.А., докт. биол. наук, профессор

В лекарственном средстве с действующими веществами стрептоцид растворимый и сульфатиазол натрия гексагидрат при контрольном исследовании была обнаружена примесь. Целью исследования явилось изучение структуры сопутствующей неидентифицированной примеси с последующей ее идентификацией. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи: 1. Изучить на модельных образцах образование неидентифицированной примеси в условиях стресс-испытаний; 2. Выявить условия образования неидентифицированной примеси; 3. Провести идентификацию молекулярной структуры примеси.

**Материал и методы.** Состав исследуемого лекарственного средства – ЛС (г): Стрептоцид растворимый, Сульфатиазол натрия гексагидрат. В данной работе был проведен анализ с использованием высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным детектированием и высокоэффективной жидкостной хроматографии высокого разрешения с масс-спектрометрическим детектированием исследуемого ЛС. В текущих условиях хромато-масс-спектрометрического анализа в исследуемом

ЛС с действующими веществами стрептоцид растворимый и сульфатиазол натрия гексагидрат обнаружена целевая примесь с молекулярной формулой  $C_{10}H_{11}O_5N_3S_3$ . Для измерений применяли хроматограф жидкостный Agilent 1200 (Agilent Technologies, США) и хроматограф жидкостный Surveyor Plus с детекторами PDA, LTQ, Thermo Scientific, США). Использовали стандартные образцы 1) Сульфатиазол Р, чистота не менее 98,0 %, Sigma Aldrich, кат. № S9876; 2) Сульфаниламид Р, Pharmaceutical Secondary Standard, Sigma Aldrich, кат. № PHR 1184.

**Результаты и их осуждение.** На первом этапе испытаний была проведена апробация методики проведения контроля качества ЛС по показателю «Количественное определение». Установлено, что на всех хроматограммах испытуемого раствора ЛС присутствует пик неидентифицированной примеси со временем удержания 3,3 мин. На хроматограмме компонентов плацебо и хроматограмме свежеприготовленной модельной смеси ЛС пик примеси отсутствует. Кислотный гидролиз, щелочной гидролиз, перекисное окисление и температурное разрушение на отдельно взятых действующих веществах стрептоцид растворимый и сульфатиазола натрия гексагидрат не привели к образованию искомой неидентифицируемой примеси. На хроматограмме перекисного окисления сульфатиазола натрия гексагидрата наблюдается выход пика со временем удерживания 3,3 мин, однако спектр данного пика не совпадает со спектром искомой неидентифицируемой примеси. На хроматограмме температурного разрушения компонентов плацебо (условия термостатирования: температура 60 °С, продолжительность 3 часа) пик неидентифицированной примеси отсутствует. На хроматограмме температурного разрушения модельной смеси ЛС (условия термостатирования: температура 60 °С, продолжительность 3 часа) наблюдается образование искомой неидентифицированной примеси.

На втором этапе исследования осуществлялось выявление условий образования неидентифицированной примеси. Испытанию подвергались модельные смеси ЛС и серийные препараты, выпущенные в 2018-2023 годах. Установлено: 1) увеличение содержания неидентифицируемой примеси в модельных смесях ЛС и действующих веществ в процессе термостатирования при повышенных температурах и увеличении времени термостатирования; 2) образование и увеличение содержания неидентифицируемой примеси при хранении модельных смесей ЛС и действующих веществ; 3) природа неидентифицированной примеси – продукт взаимодействия сульфатиазола натрия гексагидрата и стрептоцида растворимого; 4) выявлено отсутствие взаимодействия между сульфаниламидом и сульфатиазола натрия гексагидратом; 5) обнаружено увеличение содержания неидентифицируемой примеси в ЛС с течением времени.

Целью третьего этапа исследования была идентификация примеси: определение молекулярной формулы и обоснование химической структуры. Хромато-масс-спектрометрический анализ образцов проводили посредством жидкостно гибридного хромато-масс-спектрометра LTQ Orbitrap Discovery, включающего ВЭЖХ систему Surveyor Plus, линейную квадрупольную ловушку LTQ XL и орбитальную ловушку высокого разрешения. Ионизацию образцов проводили электрораспылением с использованием источника H-ESI II Ion Max. Калибровка линейной и орбитальной ловушек LTQ Orbitrap Discovery осуществлялась с использованием стандартного раствора, содержащего кофеин (195 m/z), MRFA (524 m/z) и Ultramark 1621. С целью адаптации методики количественного определения к проведению масс-спектрометрической детекции с определением структуры сопутствующей примеси была проведена замена элюента на 20 мМ раствор аммония формиата. Время удерживания пика стрептоцида растворимого в данных условиях – 3,01 мин, сульфаниламида – 3,81 мин, сульфатиазола натрия гексагидрата – 5,06 мин. На хроматограмме исследуемого образца наблюдается наличие неизвестной примеси с временем удерживания 3,30 мин. Таким образом можно сделать вывод, что смена элюента не повлияла на возможность детектировать целевую

неизвестную примесь. Детектирование ионов целевых соединений осуществляли с применением орбитальной ловушки в положительном режиме ионизации, в режиме полного сканирования в диапазоне  $m/z$  100 - 500.

В результате проделанной на третьем этапе работы «Идентификация примеси» с использованием хромато-масс-спектрометрического метода с высокой точностью была определена молекулярная формула неидентифицированной примеси с временем удерживания 3,3 мин –  $C_{10}H_{11}O_5N_3S_3$  с молекулярной массой (М.м.) 349,41. По результатам определения искомая неидентифицированная примесь в лекарственном средстве обусловлена появлением иона с  $m/z$  (М.м.) 349,99335 с молекулярной формулой  $C_{10}H_{12}O_5N_3S_3$  и близка ей по структуре.

**Заключение.** Установлена структура неидентифицированной примеси  $C_{10}H_{11}O_5N_3S_3$  с (М.м. 349,41), которая состоит из сульфатиазола и сульфокислоты, где: сульфатиазол содержит остаток сульфаниламида (стрептоцида) и радикала тиазола ( $R = -C_3H_2SN$ ) и сульфокислота (сульфоновые кислоты) – органическое соединение.

## НЕКОТОРЫЕ ГРИБКОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА КРЫЖОВНИКОВЫЕ

*Сятковская Н.Е.,*

*студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Морозова И.М., канд. биол. наук, доцент*

Крыжовник – многолетняя ягодная культура, семейства Крыжовниковых. Крыжовник достаточно устойчивая культура к факторам внешней среды (засухоустойчивая, хорошо переносит низкие температуры зимой), однако часто поражается грибковыми заболеваниями.

Цель работы – изучить заболевания растений рода Крыжовник и установить меры борьбы с ними.

**Материал и методы.** Материалом исследования являются грибковые заболевания растений рода Крыжовник.

**Результаты и их обсуждение.** Нами установлено, что наиболее распространенным заболеванием является мучнистая роса (сферотека). Болезнь вызывают грибки рода *Sphaerotheca*, наиболее благоприятное время для роста которых – теплая и влажная погода. Мучнистая роса может проявиться в любое время вегетации. Побеги и листья покрываются белёсым налётом, который сначала хорошо стирается, а потом становится всё плотнее, переходит на завязи и ягоды, распространяется достаточно быстро. Старые участки мучнистой росы похожи на войлок тёмного цвета. Сильнее поражаются побеги на пониженном, влажном или затененном участке, а также ветви в загущенных, непрореженных кустах. Профилактикой мучнистой росы служит свободная посадка кустов, регулярная обрезка старых ветвей, прореживание кроны, умеренный полив, уборка растительных остатков из-под кустов. Пораженные плоды и листья аккуратно обрезают и сжигают. При сильном заражении обрабатывают растение фунгицидами – убивающими грибок препаратами. При сильном заражении – растение погибает.

Антракноз – грибковое заболевание, которое развивается на листьях и их черешках, плодоножках, а также молодых побегах крыжовника. Следует отметить, что даже в зимнее время инфекция продолжает сохраняться на пораженных опавших листьях. Что касается вредоносности, то при достаточно сильном распространении, появляется усыхание, пожелтение и, опадение листьев уже ко второй половине лета. Своевременное опадение листьев опасно тем, что не позволяет вызреть побегам и ослабляет стойкость

куста к низким температурам, следовательно, сказывается на его урожайности. В сухую погоду развитие болезни существенно снижается [32, с. 35]. Кусты крыжовника обрабатывают фунгицидами во время весенне-летнего заражения, а также после сбора урожая или в период цветения. Существенно снижает уровень инфекции – сжигание листьев с заражением или же их заделка в почву (ускоряет их перегнивание), и вырезание пораженных побегов [1].

Бокальчатая ржавчина – относится к грибковым заболеваниям, которые развиваются на листьях, плодах и побегах крыжовника. Первые симптомы, которые можно заметить, появляются ещё весной на листьях. Болезнь заражает листья осоки во второй половине лета и осенью. Зараженные споры осоки весной снова поражают крыжовник. Пораженные листья и побеги остаются в росте. Ягоды, на которых пятна ржавчины осыпаются. На некоторых сортах крыжовника замечается существенное снижение урожайности. Зараженные побеги, плоды, листья крыжовника уничтожают, для борьбы с грибом используют медьсодержащий препараты.

Парша (серая гниль). Паршой поражаются плоды и листья крыжовника. На них возникают очаги бурого цвета и неправильной формы, сначала мелкие, потом сливающиеся. Болезнь вызывает гриб *Botrytis cinerea* Pers. Он хорошо развивается при высокой влажности. В жару грибница погибает, и отмершие части листьев растрескиваются и осыпаются. Болезнь проявляется в виде серо-дымчатого налета: это те части грибка, в которых образуются споры. Больные ягоды загнивают, но, несмотря на это, почти не меняют цвет. Со временем плоды опадают или засыхают [2].

Ржавчина. Спорангии оранжевого цвета, которые расположены снизу листа, вызывается грибом *Puccinia ribesii caricis*. Второй вид гриба, который вызывает столбчатую ржавчину – *Cronatrium ribicola*. Зимует бокальчатая ржавчина на осоке, поэтому больше болезнь распространена в низинах. Грибок активизируется в мае-начале июня. Больные листья и завязи осыпаются, и до конца вегетации растение выглядит здоровым. Столбчатая ржавчина зимует на сибирском кедре или веймутовой сосне. Больные деревья можно узнать по наличию опухолей на коре – очагов спороношения. У культурных кустарников этот вид ржавчины проявляется в середине лета. Желтые пятна на пораженных листьях буреют, снизу листьев появляются ярко-оранжевые выпуклости, которые потом преобразуются в столбики. Когда споры созреют и рассеются, больная листва опадает.

Меры профилактики ржавчины такие же, как у мучнистой росы, но после явных проявлений болезни на следующий сезон фунгициды нужно применять 3-4 раза. При бокальчатой ржавчине необходимо выкашивать осоку, растущую на даче или неподалеку от нее. При столбчатой необходимо обратиться в лесхоз, к которому относятся больные хвойные деревья.

Септориоз (белая пятнистость). Грибок-возбудитель *Septoria ribis* Desm. поражает в основном листья. На них появляются серые круглые пятна с темной окантовкой. Затем на пятнах образуются темные точки – плодовые тела гриба. После этого больные листья засыхают, скручиваются, крошатся и в результате опадают.

Меры профилактики и лечения такие же, как у мучнистой росы. Кроме того, устойчивость к заболеванию снижается, если растениям не хватает марганца, меди, цинка и бора, поэтому при появлении на участке заболевания стоит подкормить крыжовник и смородину, которая также страдает от септориоза [2].

**Заключение.** Таким образом, нами изучены некоторые аспекты биологии грибковых заболевания, которые поражают растения крыжовника, рассмотрены меры борьбы с развитием гриба.

1. Пересыпкин, В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология. - 4-е изд., перер. и доп. – М.: Агропромиздат, 2000. – с. 410-418.  
2. Хохряков, М.К. Определитель болезней растений / М.К. Хохряков, Т.Л. Доброзракова, К.М. Степанов, М.Ф. Летова. – Л.: Колос, 1966 – С. 459-471.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРИБОВ РОДА TRICHODERMA ДЛЯ ЗАЩИТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ И ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ

Филипчик А.Д.\*, Новицкий Н.А.\*, Блинова Д.О.\*\*,

\*студенты 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова,

\*\*магистрант 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Жерносеков Д.Д., докт. биол. наук, доцент

Заболевания растений, вызываемые грибами и бактериями, существенно снижают урожайность сельскохозяйственных и декоративных культур. Профилактика и лечение болезней растений химическими методами приводит к нежелательным последствиям, в числе которых риск для здоровья человека и окружающей среды. В свою очередь, биологические методы являются мощным средством уменьшения ущерба, наносимого растениям болезнетворными микроорганизмами и экологически безопасны. В литературе последних лет отмечено, что грибы рода *Trichoderma* способны использовать несколько механизмов для контроля роста и распространение вредных патогенов (паразитизм, конкуренция и антибиоз) [1]. Кроме того, в настоящее время эти грибы рассматривают в качестве агента прямой и непрямой биологической борьбы, биостимулятора и биоудобрения [2]. Цель работы – оценить влияние мицелия грибов рода *Trichoderma* на развитие сельскохозяйственных и декоративных растений.

**Материал и методы.** Исследования выполнялись на базе лабораторий ПЦР-анализа и структурно-функциональных исследований ВГУ имени П.М. Машерова. Для получения маточной культуры грибов рода *Trichoderma* была использована общепринятая методика, описанная в работе [3]. Дикий штамм триходермы был выделен из почвы, взятой в ботаническом саду г. Витебска (55°11'25"N 30°12'17"), а также из почвы окрестностей д. Страковичи Гомельской области (52°56'83.07"N 29°68'49.70"E). Из полученной почвенной суспензии готовили серию последовательных десятикратных разведений. В последующем 1 см<sup>3</sup> разведённой суспензии высевали на чашки Петри с голодным агаром Чапека-Докса. В качестве источника углерода использовали стерильные полоски фильтровальной бумаги. Для получения маточной культуры выросшие на фильтровальной бумаге колонии пересаживали на чашки Петри со средой Чапека-Докса (источник углерода – сахароза) и инкубировали в термостате на протяжении 7 дней при 30 °С. Глубинное культивирование грибов рода *Trichoderma* проводили при перемешивании (70 об/мин) при комнатной температуре на среде Чапека-Докса (рН 5,0±0,2) в течение 7 суток. В качестве источников углерода использовали целлюлозу и винассу (побочный продукт сахарорафинадного производства). По истечению срока культивирования мицелий гриба отделяли от среды и использовали для тестирования на прорастание зерновых культур и декоративных растений. Кроме того, в работе использовался мицелий вешенки обыкновенной, полученный методом глубинного культивирования, для выращивания на нем мицелия триходермы. Для проращивания зерновых культур прозрачные пластиковые контейнеры наполняли землей, смешанной с коммерческими препаратами и с выращенным в лаборатории мицелием. Зерновки ржи и пшеницы раскладывали на проращивание и присыпали землей. Учитывали энергию прорастания и измеряли длину образовавшихся листьев. Для проверки укоренения декоративных растений были отобраны черенки методом срезки верхушечных побегов с растений, растущих в открытом грунте. Черенки были разделены на 3 группы. 1 группа – контрольная, 2 – с применением мицелия выращенной триходермы, 3 – с применением коммерческого препарата «Триходерма вериде» (ООО «Ваше хозяйство» г. Нижний

Новгород). Для каждой группы были взяты пластиковые кассеты, наполненные землей для высадки черенков. Черенки 2-й и 3-й групп предварительно обрабатывали мицелием или порошком триходермы, затем высаживали в почву. Результаты экспериментов были статистически обработаны с применением t-критерия Стьюдента. Критический уровень значимости (P) при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05.

**Результаты и их обсуждение.** Проведенный микроскопический анализ поверхностного культивирования позволил отнести выращенные грибы к роду *Trichoderma*. Было показано, что грибы, выделенные из различных регионов Беларуси (Витебский и Гомельский) обладают сходными внешними характеристиками и биологической активностью. Глубинное культивирование грибов рода *Trichoderma* показало эффективность использования в качестве источника углерода винассы. Кроме того, нами был проведен ряд опытов, в которых мы проверили возможность использования мицелия вешенки после целевого использования культуральной жидкости этого гриба. Нами показано, что мицелий вешенки может служить субстратом для поверхностного культивирования грибов рода *Trichoderma*. Тестирование полученного в лабораторных условиях мицелия на эффективность прорастания зерновых культур дало следующие результаты. Энергия прорастания ржи составила 100 %, в отличие от коммерческих препаратов Profit и Микориза для рассады. Средняя длина листьев проростков ржи при добавлении в почву мицелия, выросшей в лабораторных условиях выше, чем при добавлении препарата Триходерма Вериде в 1,5 раза, а препарата Микориза для рассады в 1,6 раз. Энергия прорастания пшеницы 100 % не достигла ни в каких случаях. При этом среднее значение длины листьев проростков пшеницы при добавлении в почву микоризы, выросшей в лабораторных условиях выше, чем при добавлении препарата Триходерма Вериде в 1,7 раз; препарата Микориза для рассады в 1,7 раз. На втором этапе триходерму использовали для укоренения черенков декоративных кустарников. В результате проведенного эксперимента по укоренению черенков были измерены и проанализированы следующие показатели: % укореняемости, количество и длина корней. Полученные данные показали, что применение препарата триходермы привело к 100 % укореняемости черенков самшита и 90 % укореняемости черенков гортензии. Количество корней у черенков самшита при обработке «Триходерма вериде» больше в 1,3 раза по сравнению с контролем, у гортензии в 1,6 раз больше контроля. Средняя длина корней самшита в группе, где черенки обработаны коммерческим препаратом в 1,2 раз больше, чем в контрольной группе. Средняя длина корней гортензии в 3 раза больше, чем в контрольной группе.

**Заключение.** В лабораторных условиях из почвы различных регионов получен мицелий гриба *Trichoderma* и доказана его эффективность для стимуляции роста зерновых культур и кустарников декоративных растений. Подобраны оптимальные условия для поверхностного и глубинного культивирования данного гриба.

1. Woo, S.L. et al. *Trichoderma*: a multipurpose, plant-beneficial microorganism for eco-sustainable agriculture. *Nat Rev Microbiol* 21/ S.L. Woo, R. Hermosa, M. Lorito. 2023. – 312–326. Режим доступа: <https://doi.org/10.1038/s41579-022-00819-5>.

(дата доступа 12.03.2024).

2. Mukhopadhyay R., *Trichoderma*: a beneficial antifungal agent and insights into its mechanism of biocontrol potential. *Egypt J Biol Pest Control* 30/ R. Mukhopadhyay, D. Kumar, 2020. – 133. Режим доступа: <https://doi.org/10.1186/s41938-020-00333-x>. (дата доступа 12.03.2024).

3. Лицкевич, Т. Н. Применение грибов рода *Trichoderma* для укоренения побегов самшита *Vuxus sempervirens*. / Т.Н. Лицкевич, Т. А. Толкачева, Д. Д. Жерносеков // Фундаментальная и прикладная наука: состояние и тенденции развития.: сборник статей XXXIV Международной научно-практической конференции., Петрозаводск, 23 октября 2023 г. / Петрозаводск МЦНП «Новая наука»; редкол.: Ивановский И. И. [и др.]. - Петрозаводск, 2023. – С.7-12.

# ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ДРЕВЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ВДОЛЬ АВТОМАГИСТРАЛЕЙ И В СЕЛИТЕБНОЙ ЗОНЕ Г. ВИТЕБСКА ПРИ РАЗНОЙ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКЕ

**Фомкина Ю.Г.,**

студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Чубаро С.В., канд. биол. наук, доцент

В условиях городской среды растения выполняют санитарно-гигиенические и рекреационные функции, поэтому особенно актуальным становится изучение устойчивости и жизнеспособности древесных растений в условиях урбозкосистем. В связи с этим необходимы комплексные исследования состояния компонентов окружающей среды и показателей состояния городских древесных растений [1].

Цель работы: оценка экологического состояния и устойчивости древесных растений в урбозкосистемах.

**Материал и методы.** Исследования проводились в г. Витебске с использованием маршрутного метода. Заложено четыре маршрута: на проспекте генерала Людникова (длина маршрута 3,00 км), улица Смоленская (3,4 км), селитебная зона проспекта Фрунзе (8 км) и селитебная зона улицы Смоленской (2,6 км) в период август-июль 2022-2023 гг. Объектом исследования была древесная растительность. Оценка жизненного состояния проводили по методике [2]. В результате было подсчитано и проанализировано: на проспекте генерала Людникова – 340 деревьев; на ул. Смоленской – 322 дерева; в селитебной зоне проспекта Фрунзе – 1081 дерево; в селитебной зоне улицы Смоленской – 527 деревьев.

**Результаты и их обсуждение.** В ходе исследования определен видовой состав древесной растительности. Как видно из таблицы 1, наибольшее число видов обнаружено в селитебной зоне проспекта Фрунзе и составило 15 вида, доминирующими видами явились: липа обыкновенная (*Tilia europaea*) – 19,1 %, тополь белый (*Populus alba*) – 16,9 %, берёза бородавчатая (*Betula pendula*) – 15,4 %. Наименьшее число видов – 7, обнаружено на проспекте генерала Людникова. Доминирующими видами явилась липа мелколистная (*Tilia cordata*) – 94,7 %.

Таблица 1 – Инвентаризация древесной растительности

Название улицы	Общее число видов	Доминирующие виды, %
Проспект генерала Людникова (двустороннее движение)	7	Липа мелколистная ( <i>Tilia cordata</i> ) – 94,7
Улица Смоленская (двустороннее движение)	9	Берёза бородавчатая ( <i>Betula pendula</i> ) – 26,7 Липа обыкновенная ( <i>Tilia europaea</i> ) – 56,2
Селитебная зона проспекта Фрунзе (одностороннее движение)	15	Берёза бородавчатая ( <i>Betula pendula</i> ) – 15,4 Липа обыкновенная ( <i>Tilia europaea</i> ) – 19,1 Тополь белый ( <i>Populus alba</i> ) – 16,9
Селитебная зона улицы Смоленской (одностороннее движение)	13	Берёза бородавчатая ( <i>Betula pendula</i> ) – 17,8 Тополь белый ( <i>Populus alba</i> ) – 21,4

В таблице 2 отражены данные оценки жизненного состояния древесной растительности на исследуемых улицах. Выявлено, что 41-49 % деревьев относятся к категории «здоровые», около 30 % к категории «ослабленные», 12-19% к категории «сильно ослабленные», 1-3% к категории «усыхающие», до 1 % к категории «сухостой».

В двух случаях, вдоль проезжих частей с двусторонним движением (проспект генерала Людникова и улица Смоленская) так и в жилебной зоне с односторонним движением (проспект Фрунзе и улица Смоленская) индекс жизненного состояния составил 74-80, что соответствует категориям «здоровых деревьев с признаками ослабления» и «ослабленных деревьев».

Таблица 2 – Данные исследования жизненного состояния древостоя, %

Характеристика древостоя	Проспект ген. Людникова	Улица Смоленская	Жилебная зона проспекта Фрунзе	Жилебная зона улицы Смоленской
«Здоровые», %	48,5	49,6	41,5	44,7
«Ослабленные», %	34,7	33,2	36,7	35,4
«Сильно ослабленные», %	12,3	14,5	19,1	17,83
«Усыхающие», %	3,2	2,1	2,2	1,32
«Сухостой», %	1,1	0,3	0,1	0,56
Индекс жизненного состояния	78,3	80,3	74,9	78,5
Категория жизненного состояния	Ослабленные	Здоровые с признаками ослабления	Ослабленные	Ослабленные

**Заклучение.** В ходе исследования проведена инвентаризация древесной растительности на некоторых улицах г. Витебска, определен индекс жизненного состояния исследуемого древостоя, составляющий в среднем  $73,0 \pm 0,04$ . Для всех четырех участков характерно преобладание ослабленных и здоровых деревьев с индексом жизненного состояния – 78,3 %, 80,3 %, 74,9 % и 78,5 % соответственно. Процент сухостоя незначителен 0,1 % в жилебной зоне проспекта Фрунзе и 0,3 % на ул. Смоленской. На исследуемых улицах деревья соответствуют категориям «здоровые с признаками ослабления» и «ослабленные».

1. Дудник, Ю.А. Инвентаризация и оценка жизненного состояния придорожной древесной растительности железнодорожного района г. Витебска / Ю.А. Дудник, И.А. Литвенкова // Наука – образованию, производству, экономике : материалы XXIV (71) Регион. науч.-практ. конф. преподавателей, научн. сотрудников и аспирантов, Витебск, 14 февраля 2019 г. : в 2 т. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2019. – Т. 1. – С. 43-45. <https://rep.vsu.by/handle/123456789/17805>

2. Методические рекомендации к оценке и картографированию состоянию состояния и устойчивости насаждений городов к антропогенным воздействиям / А.В. Пугачевский [и др.] // Природные ресурсы: межведомственный бюллетень № 3. – Минск: Беларус. навука, 2007. – С. 34-36.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГИДРОХИМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД НА ПРИМЕРЕ НЕКОТОРЫХ РЕК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

*Шимко О.А.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Литвенкова И.А., канд. биол. наук, доцент

Состояние поверхностных вод имеет большое значение для обеспечения здоровья человека. Одной из глобальных экологических проблем является поступление в поверхностные воды различных загрязняющих веществ. Это приводит к усилению антропогенной сукцессии водных экосистем. Многие химические вещества, содержащиеся

в городских, промышленных и сельскохозяйственных сточных водах, минеральных удобрениях и бытовых отходах, попадают в реки, оказывая негативное влияние на жизнедеятельность многих организмов, населяющих водоемы. Поэтому исследования гидрохимических показателей состояния рек и озер, особенно тех, которые используются для массового отдыха людей, имеют важное значение [1].

Цель работы – провести статистический анализ гидрохимического состояния поверхностных вод на примере рек Западная Двина и Припять.

**Материал и методы.** Анализ данных по гидрохимическим показателям проводился за 2021 г. на основании материалов ежегодных изданий «Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений» и сайта <https://www.nsmos.by>. Для интегральной оценки качества вод и определения динамики изменения их состояния нами рассчитан индекс загрязнения вод (далее – ИЗВ) [1] для участков: р. Припять и р. Западная Двина, на участках:

н.п. Большие Диковичи, выше г. Пинска, ниже г. Пинска, выше г. Мозыря, 1,0 км ниже г. Мозыря, 45,0 км ниже г. Пинска, н. п. Довляды; пгт. Сураж, 1,3 км выше г. Витебска, 2,0 км ниже г. Витебска, 2,0 км выше г. Полоцка, 1,5 км ниже г. Полоцка, 7,5 км ниже

г. Новополоцка, 15,5 км ниже г. Новополоцка, 2,0 км выше г. Верхнедвинска, 5,5 км ниже г. Верхнедвинска, н. п. Друя. На участках с различной антропогенной нагрузкой было проанализировано 8 химических показателей: растворенный  $O_2$  мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> мг  $O_2$ / дм<sup>3</sup>, аммоний-ион мг/дм<sup>3</sup>, фосфат-ион мг/дм<sup>3</sup>, железо мг/дм<sup>3</sup>, марганец мг/дм<sup>3</sup>, медь мг/дм<sup>3</sup>, цинк мг/дм<sup>3</sup>, нефтепродукты.

**Результаты и их обсуждение.** Анализ химического состава поверхностных вод р. Припять и р. Западная Двина за 2021 г. показал, что большинство показателей в исследуемых точках не превышало ПДК. Во всех пунктах наблюдений отмечалось повышенное содержание металлов (железа общего, марганца, меди и цинка) в воде, что обусловлено их высоким природным содержанием. В точке ниже Пинска БПК<sub>5</sub> равен ПДК (3 мг  $O_2$ /дм<sup>3</sup>), на остальных участках ниже ПДК.

Случаев превышения норматива качества воды (0,05 мг/дм<sup>3</sup>) по нефтепродуктам в воде р. Припять и р. Западная Двина не отмечалось. Содержание СПАВ анионоактивных за исследуемый период в воде р. Припять и р. Западная Двина не превышало норматив качества воды.

На основе проанализированных данных расчет индекса загрязнения вод для исследуемых участков реки Припять и реки Западная Двина (см. рисунки).

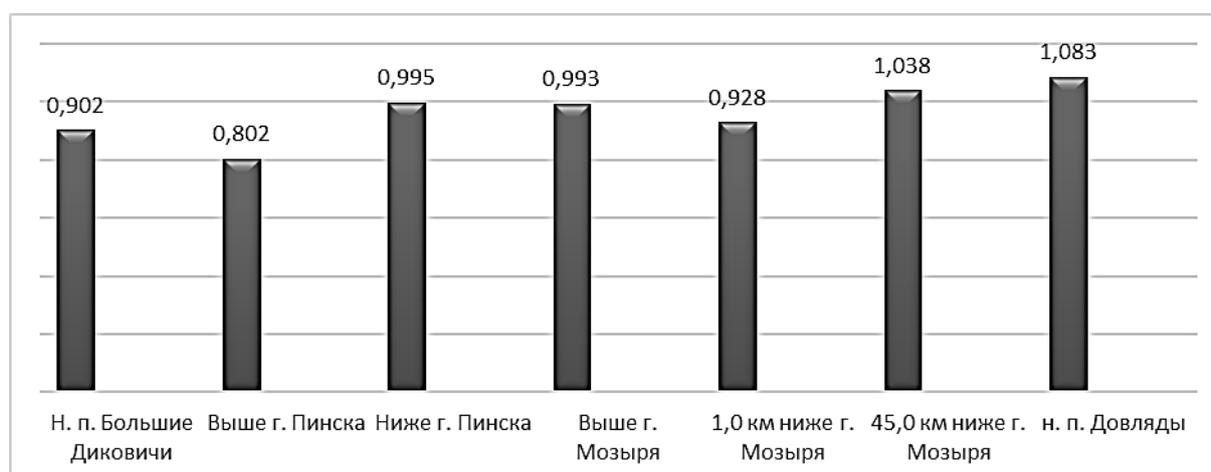


Рисунок 1 – Индекс загрязнения вод р. Припять за 2021 г.

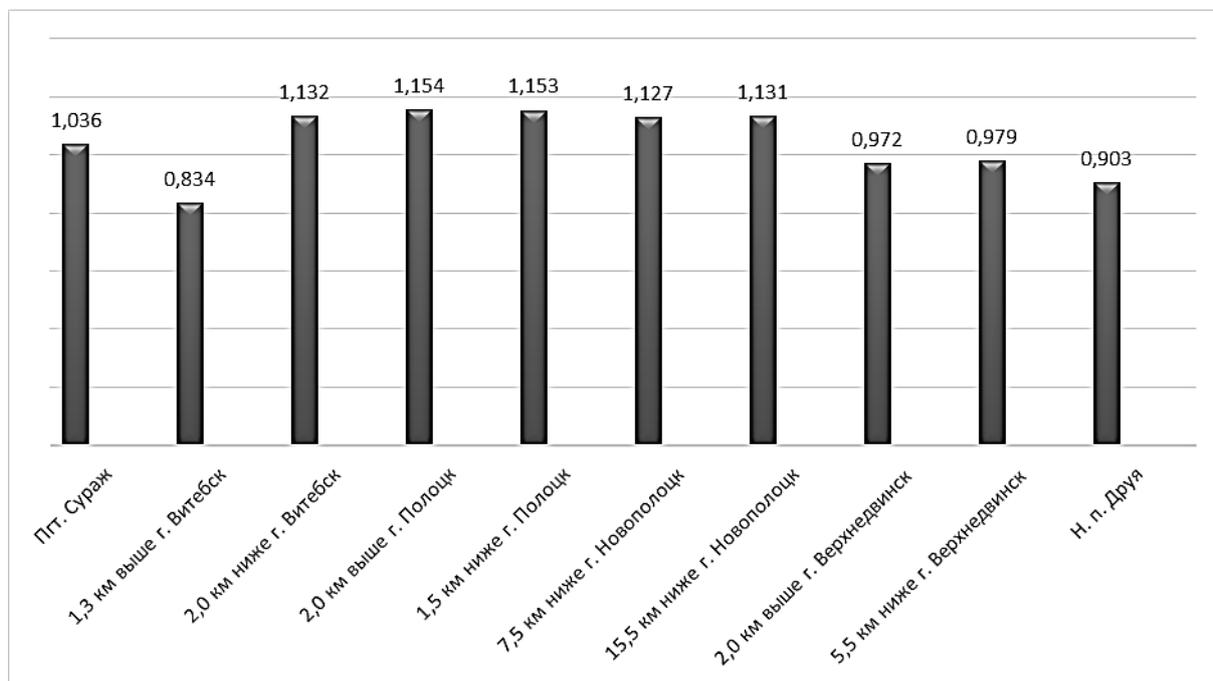


Рисунок 2 – Индекс загрязнения вод р. Западная Двина за 2021 г.

В ходе исследования было установлено, что ИЗВ р. Припять колебался от 0,802 в н. п. Большие Диковичи до 1,083 в н. п. Довляды. Это свидетельствует о том, что в пяти из семи населенных пунктов качество воды относительно чистое. В двух последних точках показатель ИЗВ превышает 1, что соответствует категории «умеренно загрязненные воды». Исследования р. Западной Двины показали, что ИЗВ варьировал от 0,834 в 1,3 км выше г. Витебск до 1,154 в 2,0 км выше г. Полоцк. На 4 участках из 10 вода, по оценке качества, является относительно чистой. На остальных 6 участках ИЗВ превышает единицу. Это свидетельствует о том, что вода там умеренно загрязненная.

**Заключение.** Исследуемые гидрохимические показатели в 9 из 17 пунктов не превышали нормы. Наблюдалось повышенное количество тяжелых металлов (железа общего, марганца, меди и цинка). Превышение нормы ( $0,05 \text{ мг/дм}^3$ ) по нефтепродуктам и СПАВ анионоактивных не отмечалось. Качество воды на исследуемых участках колебалось в пределах относительно чистая – умеренно загрязненная. Таким образом, состояние рек Припять и Западная Двина по гидрохимическому показателю практически не отличается и является удовлетворительным.

1. Экология городской среды: учебно-методический комплекс по учебной дисциплине для специальности 1-33 01 01 Био-экология / сост. И. А. Литвенкова; Учреждение образования "Витебский государственный университет имени П. М. Машерова", Фак. химико-биологических и географических наук, Каф. экологии и географии. – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2022. – 175 с. <https://rep.vsu.by/handle/123456789/34270>

---

# ИСТОРИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА И ДУХОВНАЯ КУЛЬТУРА ОБЩЕСТВА: РЕГИОНАЛЬНЫЙ И ГЛОБАЛЬНЫЙ КОНТЕКСТ

---

## ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ЛЮБВИ: С ДРЕВНОСТИ ДО СОВРЕМЕННОСТИ

*Арешинок Д.А.,*

*студент 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Ростовская О.М., канд. филос. наук, доцент*

Любовь и ненависть являются одними из основных чувств, сопровождающих человека. Любовь выступает главным, всеобъемлющим чувством, на котором строится христианская этика. Человек – центральный объект философии, а тема любви – одна из ведущих философских проблем. Имеется целый ряд концепций любви, основанных на результатах исследований. Одни ученые полагают, что любовь является не врожденной тенденцией, а реакцией, возникающей в результате социализации, другие утверждают, что любовь – это одна из основополагающих человеческих эмоций. Целью данного исследования является рассмотрение различных аспектов любви через призму философского анализа.

**Материал и методы.** Материалом для исследования является феномен любви. Используются общелогические методы анализа, синтеза, сравнения, обобщения.

**Результаты и их обсуждение.** В античной Греции Платон рассматривал любовь как стремление к красоте и идеалам. В диалогах «Симпозий» и «Федр» он ввел понятие Эроса – формы любви, направленной на духовное возвышение. Для Платона любовь была средством достижения высших истин и идеалов [1].

Аристотель, в свою очередь, подходил к теме любви более реалистично. Он различал три формы дружбы, включая любовь, и связывал ее с этическими ценностями и счастьем. Для Аристотеля любовь обусловлена взаимной выгодой и вкладывается в жизненный путь человека [2].

Эпикур подчеркивал значение удовольствия и дружбы, включая романтические отношения в качестве ключевых аспектов человеческого счастья. Он выделял понятие «атараксия», подразумевающее покой души, который, по его мнению, достигается через гармоничные отношения [3].

Немецкий философ И. Кант рассматривал любовь как союз двух индивидуальных моральных субъектов. Для Канта важным было взаимное уважение и согласие, а любовь исследовалась в контексте этических обязанностей [4].

Ж.-П. Сартр, представитель экзистенциализма, рассматривал любовь как процесс свободного выбора и ответственности. Для него любовь – это свободное решение быть с кем-либо и вместе с тем сохранять свою индивидуальность [5].

Современный философ и духовный учитель Ошо выделяет идею безусловной любви. Согласно его учению, настоящая любовь свободна от ожиданий и зависимости, она приносит радость и гармонию [6].

Культурные традиции имеют глубокое влияние на формирование философии любви. В некоторых обществах традиции подчеркивают важность семейных уз и брака, в то время как в других они вдохновляют на более свободные формы любовных отношений. Традиции определяют, какие виды любви считаются допустимыми и ценными в данной культуре.

Ценности общества формируют основные принципы философии любви. Например, в обществах с высокой значимостью индивидуальных прав и свобод более активно поддерживается свободный выбор партнера и более гибкие формы отношений. В обществах, где ценятся традиционные семейные ценности, философия любви ориентирует на стабильные и долгосрочные отношения.

Ожидания общества влияют на то, как люди строят свои отношения. Это может касаться социального статуса партнеров, ролей в семье, приемлемых форм выражения любви. Философия любви модифицируется в соответствии с общественными ожиданиями, и принятие или отклонение от них может оказывать влияние на индивидуальные представления о любви.

С развитием технологий появились новые способы нахождения партнеров, что сделало любовные отношения более глобальными и доступными. Онлайн-знакомства и мобильные приложения меняют динамику знакомств, влияя на первичные впечатления и фильтрацию потенциальных партнеров. Технологии облегчают общение на расстоянии, что воздействует на структуру отношений. Партнеры могут поддерживать близкие связи, несмотря на географическое разделение, что создает новые вызовы и возможности. Социальные сети вносят свой вклад в философию любви, создавая новые механизмы самовыражения. Они могут усиливать социокультурные стандарты и воздействовать на восприятие личных отношений. Современные вызовы поднимают вопросы о равенстве в отношениях, преодолении традиционных гендерных ролей и уважении собственных прав и свобод. Феминистская философия любви акцентирует внимание на силе, равенстве и взаимном уважении. Социокультурные сдвиги содействуют признанию разнообразия форм любви и семейных отношений. Возникают новые философские подходы, которые учитывают многообразие ориентаций и идентичностей. Современные общества ставят в центр самоопределение и индивидуализм, что отражается в философии любви. Партнеры стремятся к более осознанному выбору в отношениях и уважению к индивидуальной свободе. Технологический прогресс вызывает новые этические вопросы, связанные с цифровой неприкосновенностью и конфиденциальностью в отношениях. Собираение и использование персональных данных в социальных сетях и приложениях для знакомств поднимает вопросы о том, как обеспечивать этичность и справедливость в цифровом пространстве любви. Современные вызовы и изменения в обществе формируют новые аспекты философии любви, пересматривая традиционные представления и выдвигая этические вопросы, связанные с технологиями и социокультурными сдвигами.

**Заключение.** В итоге, стоит отметить, что культурные и социальные особенности формировали и модифицировали философию любви, определяя ее роль в принятии решений, формировании ценностей и создании связей в обществе. Современные изменения, включая технологический прогресс и социокультурные сдвиги, внесли свои коррективы, предоставив новые аспекты и вызовы в понимании и практике любви.

1. Зохран М.Х. Теория любви в философии Платона [Электронный ресурс] / М.Х. Зохран. – Режим доступа: [https://spravoch-nick.ru/filosofiya/lyubov\\_v\\_filosofii\\_platona/?ysclid=lqntk5nefp110050675](https://spravoch-nick.ru/filosofiya/lyubov_v_filosofii_platona/?ysclid=lqntk5nefp110050675). – Дата доступа: 27.12.2023.

2. Григоренко Д.А.; Телегина Е.А. Представление о любви в древнегреческой философии [Электронный ресурс] / Д.А. Григоренко; Е.А. Телегина. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/predstavlenie-o-lyubvi-v-drevnegrecheskoy-filosofii> - Дата доступа: 08.01.2024.

3. Комарова Л.А. Пути достижения истинного счастья в философском учении Эпикура [Электронный ресурс] / Л.А. Комарова. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/puti-dostizheniya-istinnogo-schastya-v-filosofskom-uchenii-epikura> - Дата доступа: 08.01.2024.

4. Апресян Р.Г. От "дружбы" и "любви" - к "морали": об одном сюжете в истории идей [Электронный ресурс] / Р.Г. Апресян. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ot-druzhby-i-lyubvi-k-morali-ob-odnom-syuzhete-v-istorii-idey> - Дата доступа: 09.01.2024.

5. Бурханов А.Р. Жан-Поль Сартр об экзистенциалах человеческого бытия [Электронный ресурс] / А.Р. Бурханов. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/zhan-pol-sartre-ob-ekzistentsialah-chelovecheskogo-bytiya> - Дата доступа: 09.01.2024.

6. Корнеев С.С. Психология потребностей, их дуальность и гармоничное развитие личности [Электронный ресурс] / С.С. Корнеев. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologiya-potrebnostey-ih-dualnost-i-garmonichnoe-razvitielichnosti> - Дата доступа: 09.01.2024.

## ЛЮБОВЬ: ОПЕРАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ПОНЯТИЯ

*Авчинникова Д.Е.,*

*студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Рудковский Э.И., канд. филос. наук, доцент

«Человек появляется на свет благодаря любви, с самого рождения окружен ею, это чувство будет с ним до конца его дней. Любовь является самым загадочным, волнующим и сильным чувством из всех, что может испытывать человек. Ей посвящены множество песен, картин, литературных произведений... Однако ответить на вопрос, что есть любовь и какое место это чувство занимает в его жизни, человек затрудняется». [1]

Любовь как эмоциональное состояние и как социальное явление привлекает внимание философов, психологов, социологов и других ученых. Цель работы – рассмотреть некоторые философские подходы к пониманию смысла понятия «любовь».

**Материал и методы.** Материалом исследования выступают философские интерпретации любви как чувства и деятельной способности. Автором использованы методы анализа, сравнения, обобщения, абстрагирования.

**Результаты и их обсуждение.** Суть любви является одной из самых обсуждаемых и значимых тем для обывателей и философов. Полного объяснения этого загадочного феномена мы не получим, но можем приблизиться к постижению его содержательного наполнения. Одни трактуют ее с физиологической точки зрения как болезнь или вожделение, другие видят в любви стремление к духовному совершенству и красоте, третьи акцентируют внимание на рациональном аспекте любви в пику видению любви как наваждения, некоторые полагают ее основой этических принципов и социальных отношений, рассматривают ее как форму дружбы, заботы, самоотдачи.

Философия любви начала развиваться задолго до нашей эры. Античные философы, такие как Платон и Аристотель, рассматривали любовь как одно из важнейших аспектов человеческой жизни. Платон разделял любовь на два вида: физическую и духовную. Физическая любовь, по его мнению, связана с привлекательностью тела, в то время как духовная любовь возникает из стремления к духовной гармонии и истинной красоте. Платон также разработал концепцию «идеальной любви», которая возникает при созерцании идеальной красоты и духовной гармонии. Он утверждал, что идеальная любовь приводит к духовному совершенству и помогает человеку достичь высшей цели - познания истины. В своем диалоге «Симпозий» он описывает любовь как стремление к красоте и духовному совершенству. В диалоге «Пир» он раскрывает олицетворение любви в Эросе, через противостояние доброго и злого, небесного и пошлого. Незаметно для людей бог любви вселяется в каждого из нас. Будут ли это свойства телесного или духовного Эроса, главным останется получение удовольствия от такого прекрасного чувства, как любовь [2].

Аристотель рассматривал любовь как форму дружбы, основанную на взаимном уважении и благополучии. Он видел в любви не только эмоциональную привязанность, но и стремление к духовному совершенству. Аристотель утверждал, что истинная любовь возникает между двумя людьми, которые обладают духовными качествами и стремятся к общему благу. Он также говорил о том, что любовь может быть основой для создания семьи и общества, и что она способствует развитию человеческой природы. Философия любви Аристотеля подчеркивает важность духовного и этического измерения любви, а также ее роли в формировании общественных отношений.

В Средние века философия любви получила новые интерпретации. К примеру, в трудах Святого Августина и Томаса Аквинского любовь рассматривается как божественный дар и путь к спасению души. Августин утверждал, что истинная любовь

к Богу и ближнему является самой важной и духовно значимой. Он признавал, что любовь к себе может быть эгоистичной и приводить к греховным поступкам, в то время как любовь к Богу и ближнему способствует духовному развитию и спасению души. Святой Августин также разработал концепцию «каративной любви», которая заключается в том, что истинная любовь должна быть бескорыстной и направлена на благо другого человека. Он утверждал, что только через любовь к Богу и ближнему человек может достичь истинного счастья.

В эпоху Просвещения философы, такие как Руссо и Кант, акцентировали внимание на рациональном аспекте любви, рассматривая ее как основу морали и социальных отношений. Кант разработал концепцию категорического императива, который гласит: «Действуй только по тем принципам, которые ты можешь захотеть, чтобы они стали всеобщим законом». Это означает, что любовь должна быть направлена на уважение и поддержку других людей как личностей, а не на удовлетворение своих собственных желаний.

В современной философии смысл любви также остается предметом обсуждения (Э. Фромм, Ж.-П. Сартр и др.). Так, Мартин Бубер, известный немецкий философ и теолог, видел в любви основу межличностных отношений и этических принципов. Он разделял любовь на два вида: Я-Это и Я-Ты. В первом случае отношения характеризуются объективностью и дистанцией, когда человек воспринимает другого как объект или средство для удовлетворения своих потребностей. В отличие от этого, Я-Ты-отношения основаны на взаимном присутствии и уважении другого как уникальной личности. Для Бубера, истинная любовь возможна только в Я-Ты-отношениях, где каждый человек видит и признает другого как равного себе. Бубер также подчеркивал важность встречи с другим человеком как события, которое меняет обоих участников и создает новую реальность. Он утверждал, что истинная любовь возникает в момент встречи Я-Ты, когда оба человека открываются друг для друга и становятся более цельными. Таким образом, философия любви Мартина Бубера подчеркивает важность взаимного уважения, признания другого как уникальной личности и способности к встрече и изменению через отношения с другими.

**Заключение.** Таким образом, смысл любви как основы человеческой жизни, ее видов и противоречий имеет множество философских интерпретаций, которые приближают нас к пониманию многогранности собственной сущности.

1. Корлякова, А.В. Философия любви в историческом развитии/ А.В. Корлякова, Р.К. Чебаков [Электронный ресурс]. - Режим доступа:<https://filosofiya-lyubvi-v-istoricheskom-razviti.pdf>. Дата доступа: 16.03.2024

2. Медведева, Д.Д. Любовь в философии Платона / Д.Д. Медведева// Гуманитарные ведомости ТГПУ им. Л. Н. Толстого. [Электронный ресурс]-Режим доступа:<https://cyberleninka.ru/article/n/lyubov-v-filosofii-platona-nauchnyy-rukovoditel-dotsent-slobozhanin-a-v/viewer>. Дата доступа: 16.03.2024

## **ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПАРТИЗАНСКОЙ БРИГАДЫ ИМЕНИ И.В. СТАЛИНА**

***Белоусова В.А.,***

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Тогулева Е.Д., канд. ист. наук, доцент*

Актуальность данного исследования состоит в том, что 2024 год – это год 80-летия освобождения белорусской земли от немецко-фашистской оккупации. Большой вклад в изгнание гитлеровских захватчиков с территории нашей Родины внесли партизанские формирования Беларуси. Одним из направлений борьбы партизанских формирований была диверсионная деятельность и данная работа позволяет подробнее рассмотреть выбранный аспект на более локальном уровне. Цель работы – охарактеризовать формы диверсионной деятельности партизан бригады имени И.В. Сталина.

**Материал и методы.** Работа написана на основе воспоминаний бывшего бойца спецгруппы отряда им. Лапенко бригады Сталина Емельянова Сергея Васильевича, Клокова Е.П., партизана бригады им. Сталина, партизана отряда им. Чапаева Студенко Владимира Васильевича. Использован метод системного анализа.

**Результаты и их обсуждение.** Наиболее ошутимыми среди методов народной борьбы для немецко-фашистских захватчиков были действия вооруженных партизанских отрядов. Перед отрядами бригады имени И.В. Сталина был поставлен ряд задач: организовывать засады вдоль шоссе дорог, собирать оружие и боеприпасы, уничтожать полицаев в деревнях, проводить операции на железнодорожных путях, уничтожать базы и линии связи [2].

Сразу после начала войны на Россонщине шла работа по созданию партизанских формирований для борьбы в тылу врага. Деятельность партизан требовала наличие оружия, боеприпасов, продовольствия, медикаментов, обеспечить регулярное поступление которых на первом этапе войны было трудно.

Многие партизаны в начале войны боевого опыта не имели, поэтому диверсии не всегда проходили как планировалось. Так, одной из первых операций отряда имени Молотова стала засада на шоссе Опочка – Полоцк. Партизаны планировали перехватить боевую машину, однако, граната не взорвалась и винтовки заклинило, партизанам с трудом удалось остаться в живых. После данной операции в отрядах бригады стали проводиться занятия по изучению оружия [1].

В начале войны ряд операций провел отряд имени Чкалова. Партизанами были сожжены мосты на участке большака Невель-Полоцк, пойман бургомистр в д. Язно, сожжен мост через р. Язница и уничтожен смолзавод. Во время проведения очередной диверсии группа партизан заминировала участок дороги Краснополье – Дретунь – Невель [2].

С весны 1942 г. активность партизанских формирований стала возрастать. В отрядах создавались специальные диверсионные группы, которые занимались добычей продовольствия, взрывами железнодорожных мостов и работой с населением. Такая диверсионная группа была создана и в отряде имени Лапенко. Немцы плохо охраняли мельницу, что позволило партизанам в течение часа провести операцию: вывезти продукты и взорвать мельницу [2].

В июле 1942 г. партизанами отряда имени Чапаева была проведена операция в д. Озерцы Полоцкого района, по результатам которой был убит секретарь полицейской комиссии. Помимо этой, было проведено ещё 3 боевые операции: сожжено два моста, захвачены боеприпасы. за время своей деятельности уничтожил 400 м дорожного полотна, вывел из строя 4 эшелона, сжег 3 железнодорожных моста и порезал 10 000 м связи [1].

После вышеописанной операции по приказу 4-й ударной армии Калининского фронта бригаде имени Сталина было приказано уничтожить железнодорожный мост 115 п/м. на реке Свольно, чтобы парализовать движение противника. По прибытию на место спецгруппой отряда имени Лапенко была проведена разведка состояния моста и установлены: длина моста, высота, ширина реки, толщина опорной части, необходимое количество взрывчатки, численность охраны и её вооружение, определены огневые точки и их расположение. На операцию было дано 7 суток, но возникла проблема: где взять 450 килограмм взрывчатки. Этим вопросом должны были заняться партизаны бригады имени Щорса и имени Сергеева. Пока собирали всё необходимое, спецгруппа отряда Лапенко получила дополнительное задание: уничтожить вражеские эшелоны на железной дороге Полоцк – Бигосово – Двинск между населенными пунктами Боровуха и Адамово. Были подорваны два эшелона с продовольствием и живой силой. После отдыха спецгруппа вернулась к главному заданию: соорудила плот, который мог выдерживать 450 кг груза и 10 человек. Трудность операции заключалась в том, что плот нужно

было гнать по реке 15 км в опасных зонах, между немецкими гарнизонами в д. Адамово и д. Борковичи. Пройдя незамеченными у первого гарнизона, партизаны попали под обстрел второго. По результатам трехчасового боя гарнизон немецкой охраны был разбит. Плот с взрывчаткой установили к средней мостовой опоре и при приближении поезда взорвали. По итогам операции движение поездов было остановлено на 21 день [3].

Осенью 1943 г. одной из главных задач для бригады оставалась диверсионная деятельность на вражеских линиях коммуникаций. На сентябрь ЦШПД запланировал начало операции «Концерт». В распоряжение бригады Охотина из-за линии фронта доставлялись грузы, а отряды занимались изучением и разведкой назначенных им районов. Для разрушения железнодорожных путей бригаде определили участок Дретунь-Железница. Начало операции было запланировано на 19 сентября, но за два дня до начала поступила телеграмма о ее переносе на 26-е число [2].

Несмотря на все приготовления и отсрочку, личный состав оказался не в полной мере подготовлен к операции «Концерт». 1 октября по бригаде им. И. В. Сталина был издан приказ, в котором было раскритиковано командование 3-го и 4-го батальонов и отдельных отрядов бригады. Для повышения дисциплины вся личная ответственность за выполнение боевых заданий теперь возлагалась на командование батальонов и отрядов. Перед личным составом была поставлена задача усилить диверсионную деятельность и действовать по обстановке [2].

**Заключение.** Таким образом, на территории Россонщины партизанская бригада имени И.В. Сталина вела активную диверсионную деятельность: устраивались засады на шоссе, взрывались мосты, уничтожались продовольственные базы, уничтожалась местная оккупационная власть.

1. Воспоминания бывшего бойца спецгруппы отряда им. Лапенко бригады Сталина Емельянова Сергея Васильевича // Музей боевого содружества. – Е - 6 №1395. – 28 с. (15)

2. Воспоминания Клокова Е.П. партизана бригады им. Сталина о партизанском доме отдыха и бое под Клястицами // Музей боевого содружества. – КП-5207 №1626. – 12 с. (5)

3. Воспоминания партизана отряда им. Чапаева Студенко Владимира Васильевича // Музей боевого содружества. – КП-5207 №1395. – 12 с.

4. Коханко, В. П. Краткий обзор документов БШПД по истории партизанских формирований, действовавших на Витебщине в годы Великой Отечественной войны / В. П. Коханко // Актуальные проблемы краеведения и истории: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 450-летию Витебского городского права и 100-летию издания первой книги сборника «Полоцко-Витебская старина», Витебск, 6–7 кастрычніка 2011 г. – Витебск : УА «ВДУ імя П.М. Машэрава», 2011. – С. 211–214.

## ПОБРАТИМСКОЕ ДВИЖЕНИЕ В СОТРУДНИЧЕСТВЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И РЕСПУБЛИКИ СЕРБИЯ

*Богданова А.В.,*

*магистрант 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Величко Н.В., канд. ист. наук, доцент*

Городское пространство, представляющее собой сложную открытую и закрытую систему взаимосвязей и коммуникаций, существующих на внешнем и внутреннем уровне, существовало как между отдельными представителями общества, так и между более крупными объединениями (военные – Ахейский союз, политические – «Коммунальные движения», торговые – Ганзейский союз). Как культурная практика, которая в дальнейшем приобрела социальное значение, побратимство зародилось в отдельных микро-сообществах (племенах). Представители общины скрепляли подобные кровью и становились названными братьями. Подобный союз могла разрушить только смерть, что говорило о высокой морально-этической стороне такого договора. С распространением братских отношений на более крупные союзы городов и мелких агломераций этот процесс приобрёл культурно-социальный статус.

Цель исследования – выявить роль побратимского движения в сотрудничестве Республики Беларусь и Республики Сербия.

**Материал и методы.** Исследование проведено на основе материалов Государственного архива Витебской области [1]. При написании работы были использованы такие общенаучные методы, как описание, анализ, синтез, а также историко-системный метод исследования.

**Результаты и их обсуждение.** В современной форме побратимство городов появилось в 40–50-е гг. XX в., что было связано с последствиями Второй мировой войны, и представляло собой готовность оказать материальную и моральную поддержку соседнему государству (города Англии и Германии, Германии и Франции, Англии и СССР, СССР и социалистических стран Европы и т. д.). Немаловажную роль в заключение подобных союзов играл религиозный фактор и этнические различия, которые могли стать одними из причин кризиса и эскалации конфликтов между странами [3].

Сегодня побратимство городов как культурно-социальная практика налаживает экономическое сотрудничество, актуализирует культурно-историческое прошлое стран-соседей, способствует укреплению уважительного отношения к другим культурам.

Для Республики Беларусь побратимские отношения являются не только качественно важным приобретением новых связей, но ресурсом для развития своих городов с области экономики, культуры, социального опыта, качества жизни, туризма, влияния на миграционные и демографические процессы [2]. Так, на 2017 г. с Витебском породнились 11 городов из 7 стран мира (Зелена Гура, Цзинань, Бэляц, Харбин, Ванадзор, Липецк, Астрахань, Ниш, Белоярский, Даугавпилс, Резекне). Ещё четырнадцать заключили с «северной столицей» договора о сотрудничестве и партнерстве.

Одним из наиболее перспективных европейских регионов для дальнейшего успешного взаимодействия в нашей многовекторной политике на западном направлении является Балканский регион. В 2015 г. белорусский Витебск и сербский Ниш стали побратимами. По величине этот сербский городской населенный пункт уступает только Белграду и Нови-Саду. Подписание соответствующего соглашения способствует развитию и укреплению выгодного обеим сторонам взаимодействия представителей занятых в промышленности предприятий, малого и среднего предпринимательства, культурной сферы, образовательной, туристической.

Ещё раньше в 2002 г. Витебск рассматривал вопрос налаживания побратимских связей с руководством автономной области Воеводина и сербским городом Нови Сад (в 2002 и 2006 гг.), как важный шаг выхода продукции предприятий города на югославский рынок [1, л. 37–39]. Данное предложение рассматривалось как налаживание сотрудничества на уровне хозяйствования городов и оказания содействия в организации проведения двухсторонних мероприятий между представителями бизнеса.

Важность налаживания таких побратимских связей заключалась в том, что эти города Югославии являлись наиболее развитыми транспортными (железнодорожные, автомобильные, нефте- и газопроводные магистрали), промышленными (нефтеперерабатывающая, химическая и нефтехимическая, текстильная, обувная, энергетическая отрасли), сельскохозяйственными, культурными и образовательными (Новосадский государственный университет) регионами с активно действующими пищевой, металлургической, пивоваренной и винодельческой, перерабатывающей, строительной, судостроительной и судоремонтной отраслями. Кроме этого автономный край Воеводина имел большое количество исторических, религиозных, культурных и архитектурных памятников, привлекающих ежегодно сотни тысяч туристов.

Несмотря на незначительный удельный вес товарооборота Югославии на белорусском рынке, обе страны были заинтересованы в сотрудничестве на уровне отдельных субъектов хозяйствования и бизнеса с использованием опыта городов-партнёров в сфере экономики, политики, образования и культуры [1, л. 35].

**Заключение.** Культурно-исторический феномен отношений городов-побратимов связан с социальным ресурсом развития города, его культурно-социальной практикой, а также возможностью города заявить о себе на мировой арене в качестве участника глобализации. Благодаря налаживанию взаимосвязей между городами Беларуси и Сербии, сегодня прослеживается активное взаимодействие нашей страны и государств Балканского региона в торгово-экономической, научно-технической и культурной сферах.

1. Государственный архив Витебской области (ГАВг). – Ф. 1966. Оп. 30. Д. 1006.
2. Колева, З.И. Побратимство как культурно-социальная практика, влияющая на формирование социального пространства города [Электронный ресурс] / З.И. Колева // Вестник самарского государственного университета. – Самара : Изд-во «Самарский университет», 2012. – № 8/1 (99). – С. 50–54. – Режим доступа : <https://vestniksamsu.ssau.ru/index.php?c=issueArticle&articleId=247&issueId=10&seriesId=2>. – Дата доступа : 16.03.2024.
3. Шимкевич, Е. А. Роль религиозного фактора в межэтнических конфликтах в странах бывшей Югославии : (1990-е - 2000-е гг.) [Электронный ресурс] / Е. А. Шимкевич // Актуальные проблемы международных отношений и дипломатии (вторая половина XX - начало XXI в.) : материалы междунар. науч.-практ. конф., Витебск, 25-26 апреля 2013 г. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2013. – С. 246-248. – Режим доступа : <https://rep.vsu.by/handle/123456789/1179>. – Дата доступа : 15.03.2024.

## **ВИТЕБСКИЕ ВОЕННЫЕ ПАМЯТНИКИ КАК ОТОБРАЖЕНИЕ ВОИНСКОЙ СЛАВЫ БЕЛОРУССКОГО НАРОДА**

*Галушко М.И.,*

*студент 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Бабарека А.С., преподаватель

За столетия своего существования город Витебск пережил уничтожение большей части, неразрывно связанных с исторической судьбой народа, архитектурных ценностей. До основания были разрушены Воскресенская и Успенская церкви, Бернардинский, Фарный, Иезуитский костелы, Благовещенская и Святодухова церкви. В Витебске сегодня 228 памятников архитектуры, 136 памятников истории и культуры, 4 памятника археологии.

В своей работе я хотел бы ознакомить вас с историей военных памятников нашего города, таких как: Мемориальный комплекс в честь советских воинов-освободителей, партизан и подпольщиков Витебщины, Памятник героям войны 1812 г. в Витебске, Памятник «Боль».

Цель исследования – исследовать военные памятники города Витебска.

**Материал и методы.** В основе материала для исследования было использовано Витебская энциклопедия, учебные пособия. Методами исследования являются методы анализа и синтеза.

**Результаты и их обсуждение.** 1. Мемориальный комплекс «Три штыка»

В Мемориальном комплексе в честь советских воинов-освободителей, партизан и подпольщиков Витебщины запечатлен бессмертный подвиг народа. Три штыка величественно возвышаются над городом, напоминая горожанам о прожитых суровых годах и о великой жертве советского народа во имя Победы.

Мемориал появился в 1974 году на главной городской площади по проекту архитектора Ю. Шпита. Издалека трудно не заметить три суживающихся кверху 56-метровых пилона-obeliska трапециевидной формы. Вверху, на высоте примерно пяти метров,obeliski объединены в единую композицию при помощи монолитного фриза, на трех гранях которого выполнены рельефы, прославляющие бессмертный подвиг воинов, партизан и подпольщиков. Но пилоны соединены не только внешне – внутри также имеется кольцо, соединяющее триobeliska, с надписью «Слава героям». А под ним, на символическом постаменте в форме пятиконечной звезды, зажжен Вечный огонь – как дань памяти трагическим страницам истории Витебска, мужеству горожан и всего советского народа.

## 2. История памятника героям 1812 г. в Витебске.

18 (5) февраля 1911 года на заседании Витебского губернского комитета по делам земского хозяйства, которое проходило под председательством губернатора барона Бернарда Бернардовича Гершау-Флотова, Витебская ученая комиссия ходатайствовала об ассигновании средств на сооружение в Витебске памятника героям Отечественной войны.

С речью выступил председатель комиссии товарищ прокурора Витебского окружного суда Всеволод Антонович Кадыгробов. В частности, он сказал: «Если каждый из нас стремится поставить памятник или хотя бы крест на могиле каждого из своих близких, то неужели же мы, хотя бы теперь, сто лет спустя, не поставим общими усилиями памятника тем тысячам героев, даже местонахождение могил которых теперь неизвестно» [1]. Также он отмечал, что, по задумке комиссии, памятник «не должен быть сложной конструкции, но прост и изящен» [1].

Закладка памятника проходила 8 ноября (26 октября) 1911 года. Что интересно, изначально памятник планировали установить напротив Успенского собора, там и проходили торжества. В Николаевском кафедральном соборе епископ Полоцкий и Витебский Никодим отслужил панихиду об императоре Александре I и всех погибших войнах. Затем крестный ход двинулся к Успенскому собору, по его ходу с правой стороны были расставлены войска гарнизона с оркестром, а с левой – учащиеся Витебска. Здесь епископ отслужил молебен и произнес речь. Затем представители губернской власти спустились в яму, подготовленную для фундамента памятника. Здесь протоиерей зачитал текст, вырезанный на закладной доске, которая потом была опущена в специальное углубление. Первый кирпич заложил епископ Полоцкий и Витебский Никодим, за ним последовали исполняющий обязанности губернатора действительный статский советник Никифор Федорович Ошанин и губернский предводитель дворянства действительный статский советник Пётр Александрович Ренгартен.

После закладки перед Успенским собором парадом прошли местные войска, в четыре часа дня в здании городской думы состоялось торжественное заседание Витебской ученой архивной комиссии. Торжества закончились спектаклем в городском театре.

Памятник открывали 19 (6) декабря в день тезоименитства императора Николая II. Город украсили флагами и зеленью. Празднования начались литургией в кафедральном соборе, которую служил епископ Полоцкий и Витебский Никодим. По окончании богослужения процессия двинулась к месту освящения монумента, вдоль ее пути были расставлены войска, а оркестр играл гимн «Коль славен».

Возле памятника епископ Никодим отслужил торжественное молебен. Покрывало с памятника сдернули под пение «Спаси Господи люди твоя», а затем войска и публика трижды пропели «Боже царя храни». После этого начали возлагать венки: первой возложили серебряную позолоченную ветвь от витебского дворянства, затем венки от Витебска, крестьянских учреждений, Островского полка, обозного батальона, Елизаветградского гусарского полка, Волжского пехотного полка, городов Полоцка и Двинска, ученой архивной комиссии, витебского земства и пожарной команды. Памятник практически не пострадал в годы Великой Отечественной войны, когда Витебск был почти полностью разрушен.

## 3. Памятник «Боль»

Война в Афганистане была самым тяжелым боевым испытанием для наших доблестных Вооруженных Сил после Великой Отечественной войны и длилась более десяти лет. Эта война затронула многих наших земляков, она оставила неизгладимый след в их душах, сердцах и судьбах. Через афганскую войну прошло более 30 тысяч жителей Беларуси. На полях сражений, в больших и малых боевых операциях погибали лучшие. Ведь молодым ребятам, солдатам, прапорщикам и офицерам было доверено выполнение самых ответственных и опасных заданий. В Афганистане оборвалась жизнь

160 воинов-интернационалистов – сынов Витебщины. Память о наших земляках не могла не быть увековеченной в виде достойного мемориала. Именно с такой инициативой и выступил Витебский союз ветеранов войны в Афганистане.

11 апреля 1996 года за № 284 было принято решение горисполкома о создании мемориальной зоны с установкой памятного знака. Идея будущего памятника принадлежит известному скульптору Ивану Владимировичу Казаку и архитектору Валерию Рыбакову. Замысел у скульптора возник ещё тогда, когда в Афганистане шли бои и белорусских парней привозили на Родину в цинковых гробах. Проект Ивана Владимировича получил высокую оценку у специалистов. Воплотить его в жизнь помогли витебские архитекторы Михаил Клименко и Владимир Голубев. Отлили памятник в г. Минске. Замысел одобрил и помог в сооружении памятника народный артист СССР Иосиф Кобзон. Быстро и качественно выполнил необходимые работы сотрудники Строительного треста № 9 г. Витебска.

Много сил вложили в осуществление задуманного сами ветераны войны в Афганистане – Сергей Карпетченко, Сергей Кривощёков и Андрей Ивонин. Расходы по изготовлению и установке взял на себя Витебский союз ветеранов войны в Афганистане.

Скульптурная композиция «Боль» представляет собой скорбящую мать, стоящую на коленях и ее сына. Сын забинтован и мать пеленая его, оплакивает ребёнка. Рядом сооружена маленькая часовня, где можно зажечь свечу за упокой погибших в Афганистане. По обе стороны аллеи, ведущей к памятнику, на двух гранитных плитах высечены фамилии 160 жителей Витебщины, погибших в афганской войне. Мемориал украшает сквер, где высажены ровно 160 деревьев. Памятник «Боль» был открыт 2 августа 1997 года.

**Заключение.** Представленные памятники, на мой взгляд, наиболее отображают воинскую славу белорусского народа. Каждый из них приходит на разное время в истории нашей страны. Памятник 1812 года отражает память о событиях Отечественной войны, Мемориальный комплекс «Три штыка» (1941 – 1945) напоминает нам о подвигах партизан, подпольщиков и воинов - освободителей, благодаря которым Беларусь была освобождена от немецко-фашистских захватчиков, и памятник «Боль» (1979–1989), который отражает помощь Советского Союза в лице воинов-интернационалистов в Афганской войне. Жизни этих героев – пример мужества и отваги белорусского народа.

1. Витебская энциклопедия: официальный сайт. – URL: <http://www.evitebsk.com/wiki/Памятники> (Дата обращения: 14.03.2024).

2. Левко О. Н. Экскурсия по древнему Витебску. – Мн.: Польша, 1984.

3. Памяць. Вiцебск. У 2-х кнiгах. Кнiга 1-я. — Мн.: Беларуская энцыклапедыя, 2002.

## **СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ АЛЬТРУИСТИЧЕСКОГО САМОУБИЙСТВА В РАБОТЕ Э. ДЮРКГЕЙМА**

***Ивашкевич Т.А.,***

*студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь  
Научный руководитель – Далимаева Е.О., ст. преподаватель*

Эмиль Дюркгейм – французский социолог и философ, профессор университетов Бордо и Сорбонны, основатель французской социологической школы, один из основоположников социологии как самостоятельной науки.

Одной из основных его работ является книга о самоубийствах в разных странах Европы середины XIX в. Дюркгейм использовал метод вторичного анализа существующей официальной статистики и, основываясь на обширном фактическом материале, проанализировал феномен самоубийства с самых разных сторон: социальной и морально-психологической, религиозной и этнической.

Актуальность работы: несмотря на благоприятные условия в современном обществе, существенно возросший, по сравнению с XIX веком, уровень жизни, большое внимание, которое уделяют органы власти в большинстве развитых стран вопросам профилактики суицидов, их количество остается достаточно большим. Каждый случай самоубийства уникален, в то же время каждый случай можно отнести к какому-либо типу, описанному Э. Дюркгеймом. Несмотря на прошедшее время с момента выхода «социологического этюда» Э. Дюркгейма, сделанные им выводы остаются актуальными, а изучение и осмысление его работы позволит сделать деятельность по профилактике суицидов более успешной, ведь для анализа любого общественного феномена, даже такого трагичного, как самоубийство, важно понимать его мотивы.

Цель исследования – охарактеризовать феномен альтруистического самоубийства, описанный Э. Дюркгеймом, и выявить его особенности.

**Материал и методы.** Источником послужила работа Эмиля Дюркгейма «Самоубийство» [1]. Используются общепсихологические и общетеоретические методы исследования.

**Результаты и их обсуждение.** Если основываться на мнении Э. Дюркгейма, то причиной самоубийств является социальная жизнь, ее ценностно-нормативный характер, определенная интенсивность социальных связей. Прежде всего, следует отметить, что, в соответствии с общей концепцией Э. Дюркгейма, самоубийство рассматривается в качестве социального факта. Главной его причиной является разрушение социальных связей, одиночество. Эмиль Дюркгейм называл самоубийством всякий случай смерти, являющийся непосредственным или опосредственным результатом положительного или отрицательного акта, совершенного самой жертвой. В самоубийстве проявляются черты сумасшествия [1, с. 31]. Он выделял такие типы как эгоистическое, альтруистическое, аномичное и фаталистическое самоубийства.

Одним из своеобразных видов совершения самоубийства является альтруистическое, которое характеризуется тем, что человек лишает себя жизни не по своей воле, а в силу того, что он как бы должен так сделать, и в данном случае психическое давление на человека оказывает и общество [1, с. 251]. Само по себе альтруистическое самоубийство присуще обществам низшего порядка. Было выделено 3 категории альтруистического самоубийства: самоубийство людей престарелых и больных; самоубийство жен после смерти мужей; самоубийство рабов, слуг и т.д. после смерти хозяина или начальника.

Если же человек уклонился от исполнения этого долга, его ожидает бесчестье и религиозное изгнание. Дюркгейм приводил в пример племя *бил*, у которых есть скала, с вершины которой бросались в знак религиозной преданности божеству Шиве. Помимо этого, он приводил в пример Индию того времени. Это была классическая страна для подобных самоубийств. Хотя по законам Ману, самоубийство связано с известными ограничениями: человек должен достигнуть определённого возраста или оставить после себя по крайней мере одного сына [1, с. 260]. Или же последователи Амида, которые замуровывали себя в пещерах, в которых воздух мог проходить только через отдушины, и затем ждали своей смерти [1, с. 260].

Тит Ливий, Цезарь и Валерий Максим писали с удивлением о величавом спокойствии, с которым галльские и германские варвары кончали с собой. Некоторые из них готовы были умереть ради вина или денег [1, с. 256].

Во всех случаях альтруистического самоубийства в архаичных обществах можно увидеть, что человек стремится освободиться от своей личности для того, чтобы позгрузиться в то, что он считает своей настоящей сущностью. Индивид верит, что он существует в ней и стремится к утверждению своего бытия. Человек буквально принуждается к самоубийству. Альтруистическое самоубийство встречается тогда, когда личные интересы совершенно поглощены социальными,

когда интеграция группы настолько велика, что индивид перестает существовать как самостоятельная единица.

Несмотря на то, что Э. Дюркгейм считал альтруистические самоубийства характерными только для примитивных, архаичных обществ, в современном мире их количество невелико, но все же встречается, в том числе и в развитых странах. Сегодня к категории альтруистических самоубийств можно отнести случаи, когда человек принимает решение уйти из жизни, чтобы не обременять своим существованием родных и близких, в случае тяжелой болезни или экономических проблем, считая, что на него не следует тратить ресурсы. Все эти ситуации нужно и можно предотвращать, совершенствуя систему оказания психологической помощи и анализируя те социальные обстоятельства, которые поспособствовали принятию решения об уходе из жизни.

**Заключение.** Своим социологическим этюдом «Самоубийство» Дюркгейм демонстрирует блестящий образец использования официального статистического материала, который позволяет выявить связи и зависимости между самоубийством и различными социальными факторами, воздействующими на него. Другими словами, процент самоубийств французский социолог рассматривает как функцию многих социальных переменных.

Человеческая жизнь полна как положительных, так и отрицательных моментов. Человек в первую очередь личность, и она присуща каждому из нас [2, с. 101]. Именно это отличает нас от животных. Выделив альтруистическое самоубийство как отдельный вид, Э. Дюркгейм показал, что главным способом их профилактики является степень социальной интеграции индивида в систему социальных связей и отношений, которая становится основным противостоящим самоубийству заградительным барьером.

1. Дюркгейм, Э. Самоубийство: Социологический этюд / пер. с фр. с сокр.; под ред. В.А. Базарова. – М.: Мысль, 1994. – 399 с.

2. Социология: курс лекций / [авт.-сост.: Е. О. Далимаева, Л. Н. Кривцун-Левшина]; М-во образования РБ, УО "ВГУ им. П. М. Машерова", Каф. философии. – Витебск: УО "ВГУ им. П. М. Машерова", 2009. – 174 с.

## СОТРУДНИЧЕСТВО БЕЛОРУССКИХ И КИТАЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ

*Каменская Я.С.,*

*студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Гладкова А.А., канд. филол. наук*

В современном мире международное сотрудничество в области образования и науки играет ключевую роль в повышении качества образовательных услуг, развитии научных исследований и культурном обмене между различными странами. Стратегическое партнерство между университетами разных стран стимулирует обмен знаниями, опытом и технологиями, а также способствует развитию международного диалога и понимания.

*Цель работы* – изучение опыта сотрудничества между университетами Беларуси и Китая, выявление успешных практик, особенностей сотрудничества в различных областях образования и исследований, а также разработка рекомендаций для укрепления и развития партнерских отношений между университетами обеих стран.

**Материал и методы.** Для анализа фактического материала в данном исследовании применяется общенаучный метод критического анализа литературы по данной проблеме, а также методы сравнения и структурирования эмпирических и теоретических данных, полученных из различных научных источников и электронных ресурсов.

**Результаты и их обсуждение.** Сотрудничество между белорусскими и китайскими университетами представляет собой долгосрочное и многоаспектное партнерство,

охватывающее различные области образования и научных исследований. В рамках данного сотрудничества университеты обмениваются опытом, знаниями и передовыми практиками в образовательной сфере, способствуя таким образом взаимному развитию и укреплению отношений между двумя странами. Одним из ключевых аспектов сотрудничества является обмен студентами и преподавателями, что позволяет им расширить свои знания, открыть новые горизонты и познакомиться с другой культурой.

Залогом успеха и динамичного развития белорусско-китайских отношений является отсутствие каких-либо проблем между двумя странами в сфере внешнеполитических отношений. КНР и Республика Беларусь поддерживают друг друга на международной арене во всех начинаниях [1, с. 108].

Документом, положившим начало стало межправительственное соглашение о культурном сотрудничестве, подписанное в Пекине 25 ноября 1992 г. Им предусматривались «содействие развитию и повышению эффективности прямого взаимодействия между вузами обеих стран, взаимное предоставление стипендий, обмен учеными» [4]. Его реализация привела к постепенному развитию и активизации двусторонних связей.

Изучение китайского языка и культуры всё больше интересовало белорусских студентов, поэтому с 2001 г. на филологическом факультете БГУ началось обучение студентов по специальности «Восточная (китайская) филология». В мае 2002 г. в Минском государственном лингвистическом университете впервые был проведен лингвистический конкурс «Китайский язык – мост». Всё это привело к тому, что 16 декабря 2003 г. на базе кафедры восточных языков факультета международных отношений БГУ при содействии Посольства КНР открыт республиканский центр китаеведения «Иероглиф».

Один из наиболее популярных центров по изучению китайского языка – Институт Конфуция открылся в Минске после подписания Соглашения между Госканцелярией КНР по распространению китайского языка за рубежом и Белорусским государственным университетом 5 июля 2006 года. На данный момент РИКК расширился до 4 кабинетов и 5 центров.

Между Беларусью и Китаем действует соглашение о взаимном признании документов об образовании и ученых степенях. За последние годы белорусскими учреждениями было заключено более 100 договоров о сотрудничестве с китайскими образовательными учреждениями и организациями, общее число превысило 500. В результате плодотворного взаимодействия было разработано 10 новых совместных образовательных программ, из которых 6 начали работать в учебном году 2022/2023.

Всего у университетов обеих стран действуют 40 совместных образовательных программ. На базе образовательных учреждений двух стран функционируют 7 совместных образовательных и научных структур: 3 лаборатории, 2 центра и 2 института. В белорусских учебных заведениях открыто 6 Институтов и 8 классов китаеведения имени Конфуция. Китайские университеты в свою очередь обладают 12 центрами по изучению Беларуси.

В 2023 году в Беларуси обучалось примерно 8 тысяч китайских студентов, выбиравших различные специальности и направления обучения. Одним из важных событий прошлого года стало заключение соглашения о создании Ассоциации университетов Беларуси и Китая, которое было подписано 21 ноября 2023 года в рамках Форума ректоров.

На сегодняшний день между учреждениями образования Беларуси и Китая заключено более 560 прямых договоров о сотрудничестве, из которых более 100 были подписаны за последние два года. В настоящее время в учебных заведениях обеих стран функционируют 10 совместных образовательных и научных структур.

На данный момент в образовательных учреждениях двух стран реализуется 40 совместных образовательных программ, при этом еще 20 программ находятся на стадии разработки, а также ведется подготовка кадров высшей научной квалификации.

С сентября 2022 года стартовала совместная бакалаврская программа БГУ и Пекинского университета по специальности "Биотехнология" [3].

Предполагается, что в скором времени следующие области сотрудничества получат новый импульс: создание инновационных партнерств между образовательными учреждениями и высокотехнологичными компаниями двух стран для проведения совместных исследований и проектирования с дальнейшей коммерциализацией результатов; подготовка научных специалистов в востребованных областях двустороннего сотрудничества; объединение усилий в разработке норм и стандартов цифровизации образования, включая опыт реализации инициативы "Интернет+".

**Заключение:** В условиях динамично развивающихся политических отношений между КНР и Беларусью ощутимо повысилась востребованность изучения китайского языка. Вместе с тем КНР по мере продвижения инициативы «Один пояс – один путь» стимулирует двустороннее сотрудничество в области образования. Благодаря сотрудничеству белорусских и китайских университетов студентам и преподавателям предоставляется уникальная возможность учиться и работать в международной среде, расширять свои профессиональные горизонты и выстраивать партнерские отношения на международном уровне.

1. Внешняя политика Республики Беларусь : пособие / С.А. Кизима, А. Л. Шевцова ; Акад . упр. при Президенте Респ. Беларусь. – Минск ; Академия управления при Президенте Республики Беларусь. 2020. – 150 с.

2. Беларусь и КНР подписали соглашение о взаимном признании документов об образовании и ученых степенях // БЕЛТА. – 23.05.2019. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.belta.by/society/view/belarus-i-knr-podpisali-soglashenie-o-vzaimnom-priznanii-dokumentov-ob-obrazovanii-i-uchenyh-stepenjah-348476-2019/>. – Дата доступа : 17.03.2024.

3. БГУ стал членом Китайско-Белорусской ассоциации университетов // Белорусский государственный технический университет. – 21.11.2023. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://belstu.by/news/university/international-activity/bgtu-stal-chlenom-kitajsko-belorusskoj-associazcii-universitetov>. – Дата доступа : 17.03.2024.

4. Мацель В. М.. Развитие белорусско-китайских отношений в сфере образования (на примере сотрудничества с регионами Восточного Китая) / Мацель В.М. // «Развитие» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://evolutio.info/ru/journal-menu/2020-3-4/2020-3-4-matsel>. – Дата доступа : 17.03.2024.

## ПРОБЛЕМА СОЦИАЛЬНОЙ СПРАВЕДЛИВОСТИ

*Канашевич П.С.,*

*студент 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Рудковская Е.Э., канд. пед. наук, доцент*

В современном обществе вопросы социальной справедливости играют важную роль в различных областях, включая политику, экономику, социальную сферу. Понимание и определение справедливости существенно влияют на разработку политического курса, на общественные стереотипы и общественное мнение о сущности социального государства. Распределение ресурсов, доступ к образованию и здравоохранению, а также защита прав меньшинств и уязвимых групп – все это зависит от понимания социальной справедливости. Разработка философами, правоведами, социологами теории справедливости служит основой для подготовки политических программ, проведения социальных реформ, выстраивания законодательства, направленных на улучшение качества жизни людей и устойчивости общества.

Целью данной работы является обзор и критический анализ основных теорий справедливости в социальной философии.

**Материал и методы.** Материалом исследования выступают теории справедливости Джона Ролза и Амартии Сена. Автором использованы методы анализа, сравнения, обобщения, абстрагирования.

**Результаты и их обсуждение.** Развитие теорий справедливости можно проследить от античных философов, таких как Платон и Аристотель, до мыслителей Нового

времени, таких как Жан-Жак Руссо и Карл Маркс. Это позволяет увидеть, как исторические события и социокультурные контексты влияли на эволюцию теорий справедливости. Но мы остановимся на взглядах современного американского философа, всемирно признанного идеолога социального либерализма Джона Ролза и индийского экономиста Амартии Сена.

Теория справедливости Джона Ролза представляет собой концепцию современного общественного договора, которая стремится определить, как должны быть устроены общество и институты, чтобы обеспечить справедливое сосуществование разнообразных индивидов. Ролз начинает с идеи «позиции оригинальной познаваемости», предполагая, что общество создается как бы с нуля, и люди выбирают правила справедливости, не зная своего будущего положения в нем [1, с. 61].

Важным элементом теории Ролза является принцип равенства основных свобод. Это означает, что справедливое общество должно обеспечивать каждому члену, независимо от его социального статуса, полный набор основных свобод (политических, гражданских, личных), что обеспечит основу для индивидуального развития и самоопределения [1, с. 185]. Принцип равных свобод, дающих определенную надежду на преуспевание, предполагает, что такой доступ согласуется с аналогичным доступом для других.

Кроме того, Ролз предлагает принцип справедливого распределения, который он называет «развитой теорией справедливости». Согласно этому принципу, неравенства допустимы только в том случае, если они служат наилучшей участи наименее обеспеченных членов общества. Таким образом, справедливость, по Ролзу, подразумевает ограничение неравенств и внимание к социальным слоям с наименьшими возможностями [1, с. 66].

Теория справедливости Дж. Ролза подвергается критике. Некоторые исследователи утверждают, что она слишком абстрактна и не пригодна для применения на практике. Критики также указывают на сложности в определении «наилучшей участи наименее обеспеченных» и спорные вопросы, связанные с тем, как измерять неравенство и определить, когда оно является несправедливым. Критика, однако, способствует развитию теории и стимулирует дальнейшие исследования в области социальной справедливости, что делает теорию Ролза одним из ключевых элементов дискуссии о справедливости в современном обществе.

Важный вклад в дискуссию о социальной справедливости вносит концепция справедливости Амартии Сена, выстроенная вокруг такого ключевого элемента, как способности. По его мнению, справедливость заключается не только в равенстве прав и возможностей, но и в наличии у всех индивидов определенных способностей для того, чтобы они могли прожить полноценную и достойную жизнь [2, с. 102]. Автором акцентируется необходимость иметь физические, интеллектуальные задатки, а также социальные и культурные возможности развития личностного потенциала и благополучной жизни. Концепция А. Сена подчеркивает важность обеспечения равного доступа к образованию, здравоохранению, культурным ресурсам и другим факторам, которые благотворно влияют на развитие способностей. А. Сен аргументированно утверждает, что справедливость не может быть достигнута, если некоторые индивиды ограничены в своих способностях и возможностях из-за социально-экономического неравенства.

Для определения социальной справедливости Сен предлагает использовать понятие «свобода воспроизводства способностей», что означает, что справедливость обеспечивает возможность для индивидов развивать свои способности и потенциал. Таким образом, социальная справедливость включает в себя устранение барьеров, которые могут препятствовать этому развитию. Концепция способностей А. Сена подчеркивает уникальный аспект социальной справедливости. В то время как теория Дж. Ролза сосредотачивается на равенстве основных свобод и справедливом распределении.

Коммунистические и марксистские подходы к социальной справедливости критикуют существующие либеральные теории. Они считают, что справедливость невозможно достичь в рамках капиталистической экономической системы, основанной на неравенстве владения средствами производства и эксплуатации трудящихся.

Феминистская критика обращает внимание на то, что традиционные теории справедливости, включая теорию Ролза, часто игнорируют гендерные аспекты. Феминисты утверждают, что справедливость должна учитывать различия в положении женщин и мужчин, бороться с дискриминацией и неравенством, основанным на половой принадлежности.

Экологи критикуют теории справедливости за то, что они игнорируют экологические аспекты и устойчивость. По их мнению, справедливость должна включать в себя внимание к окружающей среде и обеспечение будущим поколениям доступа к ресурсам и здоровой среде для жизни.

«Острота дискуссий по данной проблеме не снизится хотя бы потому, что мы вступаем в общество постмодерна, где определяющий тип целерациональности лежит в сфере потребления, где защищается многообразие и автономия, где нет места эпистемологической унификации и стиранию нюансов и различий между кем-, чем-либо. Потому, на наш взгляд, сформулировать единый подход к анализу и механизму обеспечения баланса интересов, справедливого распределения социальных благ не представляется возможным» [3, с.224].

**Заключение.** Дальнейшие исследования в области социальной справедливости могут включать в себя глубокий анализ современных вызовов и проблем, связанных с неравенством, правами человека, экологической устойчивостью и другими аспектами. Важно продолжать дискуссии и обсуждения о том, как определить и достичь справедливости в разных контекстах и обстоятельствах. Это поможет создать более справедливые и устойчивые общества, которые могут справляться с вызовами и обеспечивать благополучие для всех своих членов.

1. Ролз Джон. Теория справедливости: Пер. с англ. / Науч. ред. и предисл. В. В. Целищева. - Изд. 2-е. - М.: Издательство ЛКИ, 2010. - 536 с.

2. Сен А. Идея справедливости. - М.: Изд-во Института Гайдара; Фонд «Либеральная Миссия», 2016. – 520 с.

3. Даниленко, А.А. Современные идеологии о социальной справедливости / А.А. Даниленко // XV Машеровские чтения : материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Витебск, 22 октября 2021 г. / Вит. гос. ун-т ; редкол.: Е.Я. Аршанский (гл. ред.) [ и др.]. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2021. – Т. 2. – С. 222-224. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/29835> (дата обращения: 16.03.2024).

## **ОРГАНИЗАЦИОННО-ШТАТНАЯ СТРУКТУРА ЛКСМБ В 1955–1985 ГГ. (НА ПРИМЕРЕ ВИТЕБСКОЙ КОМСОМОЛЬСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ)**

***Кротов А.А.,***

*магистрант ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Тогулева Е.Д., канд. ист. наук, доцент*

Комсомол создавался как массовая организация. Массовость союза определялась его задачами и целями. Уже при создании комсомол провозгласил своей целью участие в строительстве социализма в СССР. В.И. Ленин видел в коммунистическом союзе молодежи организацию, распространяющую свое влияние на все молодое поколение. Достигнуть поставленные цели можно было только при создании системного функционирующего механизма [5; 6].

Цель данного исследования – проанализировать организационно-штатную структуру ВЛКСМ (ЛКСМБ) на примере Витебской комсомольской организации.

**Материал и методы.** Основным материалом для данного исследования послужили архивные материалы (постановления ЦК ВЛКСМ И ЛКСМБ, статистические

отчеты, Устав ВЛКСМ). При проведении исследований применялись как общенаучные (анализ, синтез, сравнение, обобщение, дедуктивный, логический), так и специально-исторические методы. Основным методом, использованным в исследовании, является описательный метод.

**Результаты и их обсуждение.** Согласно статистическому отчету Витебского областного комитета комсомола за 1955 год, в рядах насчитывалось 100 234 человека. По количественному составу членов ВЛКСМ лидировали такие районы, как Бешенковичский район – 9659, Октябрьский район – 9906, Полоцкий район – 7573 [1].

Период с 1960 по 1980-е гг. стал временем наивысшего могущества комсомола как организационно – штатной структуры. В составе организации на 1 января 1968 года находилось 126 486 членов ВЛКСМ. Комсомольских организаций насчитывалось – 2 561. На 1975 год насчитывалось 175 517 членов комсомола [2].

В случае уменьшения или увеличения численности состава членов ЛКСМБ, закрепленные организации были обязаны в строгом порядке отчитываться Центральному Комитету.

В 1962 году на XIV съезде ВЛКСМ был принят новый Устав, в дальнейшем с внесением частичных изменений XV, XVII, XVIII и XIX съездами ВЛКСМ, который и предопределил четко выстроенную систему комсомола.

Руководящим принципом организационного строения комсомола является демократический централизм (выборность руководящих органов, периодическая отчетность, строгая комсомольская дисциплина, обязательность решений высших комсомольских органов).

Союз молодежи строился по территориально-производственному признаку: первичные организации создаются по месту работы или учебы комсомольцев и объединяются в районные, городские и другие организации по территории; организация, обслуживавшая данную территорию, являлась вышестоящей по отношению ко всем примыкающим её комсомольским организациям.

Исходя из того, что на протяжении рассматриваемого периода часто происходила реорганизация в административно-территориальном делении Витебской области, все это находило отражение и на структуре комсомола данного региона.

Пример иерархии комсомольских организаций Витебщины можно отметить в следующем виде: первичные комсомольские организации педагогического, медицинского, технологического институтов г. Витебска, заводов и фабрик, находящиеся под отчетом Витебского городского комитета, комсомольские ячейки колхозов и совхозов Витебского района, подчиняющиеся районной комсомольской организации. Все они находились под руководством Витебской областной комсомольской организации, которая подчинялась ЦК ЛКСМБ [3].

В декабре 1962 г. Витебский областной комитет ЛКСМБ прекращает свою работу, в связи с переходом к производственному принципу построения комсомольских организаций. Впредь существовал Витебский промышленный областной комитет ЛКСМБ и Витебский сельский областной комитет ЛКСМБ. Восстановлен территориальный принцип был в январе 1965 г. В соответствии с решением ноябрьского (1962 г.) Пленума ЦК КПСС и Пленума ЦК ВЛКСМ были приняты решения о реорганизации комсомольских органов. 31 декабря 1962 г. Витебский городской комитет ЛКСМБ прекратил свое существование, а 26 января 1965 г. был восстановлен, по решению ноябрьского (1964 г.) Пленума ЦК КПСС [3].

Высшим руководящим органом являлись: для первичных организаций – общее собрание; для районных, городских, окружных, областных, краевых – конференция; для комсомольских организаций союзных республик и ВЛКСМ – съезд. Задачи съезда сводились к следующему: заслушивание и утверждение отчетов ЦК ВЛКСМ,

определение общей линии работы комсомола, избрание ЦК ВЛКСМ и Центральной ревизионной комиссии [4].

Исполнительным органом, руководящим всей текущей работой комсомольской организации, являлось бюро или комитет, которое избиралось общим собранием, конференцией или съездом.

**Заключение.** Таким образом, можно отметить, что организационно-штатная структура Ленинского Коммунистического Союза Молодежи являлась уникальной и представляющей собой четко выстроенную иерархичную систему. Деятельность комсомольских организаций в таком слаженном механизме являлась главным фактором успеха в построении социалистического общества.

1. Государственный архив Витебской области. – Ф. 119-п. Оп. 16. Д. 17.
2. Государственный архив Витебской области. – Ф. 119-п. Оп. 38. Д. 38.
3. Государственный архив Витебской области. – Ф. 119-п. Оп. 45. Д. 35.
4. Устав Всесоюзного Ленинского Коммунистического Союза Молодежи // Товарищ комсомол. Документы съездов, конференций и ЦК ВЛКСМ 1918-1968. - Москва, Изд. ЦК ВЛКСМ "Молодая гвардия, 1969. – С. 377-379.
5. В ритме летящих лет...: очерки истории комсомола Беларуси / В.Ф. Гигин [и др.]; ред.-сост. В.Ф. Гигин; предисл. И.В. Карпенко; редсовет.: А.Н. Карлюкевич [и др.]. – Минск: Звезда, 2018. - 280 с.
6. Яковлева, Г. Н. «Мало беспартийных студентов принимают и втягивают в партию» / Г. Н. Яковлева, А. Н. Дулов // Ученые записки УО "ВГУ имени П. М. Машерова": сб. науч. трудов. – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2021. – Т.34. – С. 20–27. URL: <https://rep.vsu.by/bitstream/123456789/31441/1/20-27.pdf>

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОМИТЕТА ПОПЕЧИТЕЛЬСТВА И ВЗАИМОПОМОЩИ ПО ПОДДЕРЖКЕ БЕЖЕНЦЕВ НА ОККУПИРОВАННОЙ ТЕРРИТОРИИ ПОРХОВСКОГО РАЙОНА В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

*Лосманов И.А.,*

*студент 4 курса ПГУ, г. Псков, Российская Федерация*

Научный руководитель – Никитина Н.П., канд. ист. наук, доцент

Любой вооруженный конфликт вызывает социальные потрясения, выраженные гибелью населения, уничтожением нажитого имущества, миграционными процессами и многим другим. Великая Отечественная война, естественно, не стала исключением. Быстрое продвижение немецких войск вглубь советских территорий не давало много времени на планомерную эвакуацию. Нередко боевые действия велись в населенных пунктах или на их подступах, что конечно же приводило к серьезным разрушениям. Такая участь, в 1941 г. миновала сданный без боя г. Порхов. Инфраструктура города, за исключением разве что моста через р. Шелонь, была сохранена. Данное обстоятельство, только способствовало наплыву беженцев, а следовательно, подталкивало оккупационную власть к созданию организации по их поддержке. Цель работы – выявить источники помощи беженцам, а также обозначить условия их пребывания на территории Порховского района в период оккупации.

**Материал и методы.** Привлекались источники из фондов Государственного архива Псковской области – Р 905 и Р 906. Подавляющее большинство рассмотренных оккупационных документов носит распорядительный характер, речь идет о постановлениях, протоколах совещаний и прочих, требующих обязательного исполнения, особенно, в условиях военного времени. Работа с подобного рода документацией обязывает использовать некоторые методы исторического исследования. В данном случае, приоритетными будут являться описательный, а также метод индукции и дедукции.

**Результаты и их обсуждение.** Точную численность беженцев, находящихся на территории Порховского района в период оккупации, опираясь лишь на документы регионального архива пока не представляется возможным. Многие, в результате боевых действий лишились крыши над головой или даже были переселены оккупантами

из населенных пунктов вблизи Ленинграда (особенно из Мги) или граничащих с партизанским краем. Все вопросы связанные с адаптацией населения на новой территории были возложены немцами на местные органы оккупационной власти: районная управа и комитет попечительства и взаимопомощи, работающий на том же районном уровне и созданный, предположительно, в 1942 г. К примеру, управа могла предоставить рабочие места и временное место жительства. Об этом свидетельствует список из 9 переселенцев, работающих конюхами и проживающих в городском общежитии [1]. Городская управа вела учёт беженцев, даже для остановки на ночлег в городе требовалось получить специальное разрешение [2].

Интересен порядок принятия беженцев в сельской местности. По этому поводу 20 января 1942 г. было выпущено специальное распоряжение, запрещающее проведение сельских сходов по вопросу приема беженцев [3]. Отмечалось, что принятие решения зависит исключительно от деревенского или волостного старшин. Установленная при оккупации строгая иерархия не терпела принятия коллективных решений, особенно, местными жителями. Видимо, сельское население ещё помнило о существовании крестьянской общины, при которой сельский сход являлся обыденным делом.

Важной особенностью является то, что все трудоспособные беженцы должны были выполнять какие – либо работы в пользу местной власти, в противном случае, они подлежали незамедлительному выселению за пределы района [4].

Комитет попечительства обеспечивал беженцев съестными припасами, правда, какие существовали нормы - неизвестно. Зачастую, именно он оплачивал счета городской столовой и иные затраты работающих беженцев. Рассматривая эту организацию подробнее, следует упомянуть о её составе. Во главе стоял председатель комитета, назначенный местной военной комендатурой. Удивительно, но в отличие от его заместителя – попечителя города и трёх ближайших волостей, получающего 250 руб. в месяц, деятельность никак не оплачивалась. Нижестоящие должности являлись оплачиваемыми: делопроизводитель получал ежемесячно 450 руб., канцелярист – 300 руб., а оставшиеся 14 волостных попечителей – по 100 руб. Таким образом, учитывая минимальный размер оплаты труда в размере 200 руб., можно предположить, что этот заработок волостных попечителей скорее всего не являлся основным источником дохода. Бюджет комитета образовывали: пожертвования, ежемесячные 4% отчисления с зарплат рабочих и служащих, доходы от организации базаров, лотерей, а также средства из районного бюджета [5]. Деятельность этой организации подтверждается протоколом совещания от 8 декабря 1942 г. Исходя из содержания этого документа, председателем комитета являлся некий К. Сенарэ, а в качестве лозунга использовалась цитата А. Гитлера: «Народ, помогай сам себе, тогда и Бог тебе поможет» [6].

Для поддержки местного населения в оккупированном городе функционировали такие учреждения как школы, больница, богадельня и даже сиротский дом. В последнем, на конец июня 1943 г. числилось 55 воспитанников из разных регионов: Дедовичского, Мгинского районов, а также из Старой Руссы, Ленинграда, Новгорода и Витебска [7]. Узнать о жизни воспитанников этого приюта позволяет, к примеру, постановление по делу о хулиганстве: за какие – либо провинности, нарушения дисциплины ребёнок мог быть заключён в карцер. Детей, с наступлением 14-летнего возраста, отправляли на работы [8]. Все вышеперечисленные заведения хоть и получали продукты питания от порховской городской управы, но, явно в недостаточных количествах.

**Заключение.** На основании изложенного выше, можно сделать вывод о том, что оккупационная власть на первое время могла обеспечить прибывших беженцев всем необходимым. Правда, с определенными условиями, самым главным из которых являлось скорейшее устройство на работу. Расчет был сделан на то, чтобы в кратчайшие сроки поставить прибывших на самообеспечение, следствием которого, несомненно,

явилась бы обязанность уплаты налогов. Обустройство беженцев в городе было затруднено. Данное обстоятельство вполне объяснимо: во-первых, открылись бы новые возможности для проникновения партизан в городскую черту, а во-вторых, сельские жители того же Порховского района зачастую не соблюдали оккупационный порядок регистрации, что вызвало бы сложности с тем же самым налогообложением.

1. ГАПО. Ф. Р 905. Оп. 1. Д. 43. Л. 645 – 646.
2. ГАПО. Ф. Р 905. Оп. 1. Д. 53. Л. 28.
3. ГАПО. Ф. Р 906. Оп. 1. Д. 1. Л. 12.
4. ГАПО. Ф. Р 905. Оп. 1. Д. 56. Л. 18.
5. ГАПО. Ф. Р 906. Оп. 1. Д. 44. Л. 3.
6. ГАПО. Ф. Р 906. Оп. 1. Д. 44. Л. 5.
7. ГАПО. Ф. Р 905. Оп. 1. Д. 43. Л. 701.
8. ГАПО. Ф. Р 905. Оп. 1. Д. 28. Л. 12.

## КОНСТИТУЦИИ СССР КАК ОТРАЖЕНИЕ ПОЛИТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

*Макаров И.А.,*

*студент 2 курса Юридического института НовГУ имени Ярослава Мудрого,  
г. Великий Новгород, Российская Федерация*

Научный руководитель – Макарова Е.А., канд. ист. наук, доцент

Конституция как высший нормативный акт описывает поле допустимых действий в политическом процессе, а также институциональный дизайн государственной системы. Учреждение конституции и последующее ее признание политическими субъектами как документа, на который необходимо опираться при ведении политической игры, считается залогом бесконфликтного развития общества [1, с. 101]. Поэтому данное исследование имеет ценность для комплексного понимания развития советского феномена.

Цель – проследить влияние политических процессов на развитие конституционного права СССР.

**Материал и методы.** В данной работе были использованы метод анализа исторического материала и мнений различных исследователей советского конституционализма, метод обобщения, а также другие общенаучные методы.

**Результаты и их обсуждение.** Хотя о российском конституционализме можно начинать говорить с 1730 года и напечатанного князем Голицыным «Кондиций», которые разорвала Анна Иоанновна, объявив себя самодержавной императрицей, первая полноценная конституция в России появляется лишь в 1918 году как формальный результат образования РСФСР. Молодой советской республикой, только что обрушившей царизм, без документа управлять нельзя, и Ленин это хорошо понимал. Конституция принималась в стремительно меняющихся условиях: восстание Чехословацкого корпуса, боевые действия на фронтах ужасающей гражданской войны, мятеж левых эсеров, напряженная ситуация в деревне, где крестьянство пока не принимает советскую власть, и национализация, атакующая капитал.

Документ первоочередно закреплял диктатуру пролетариата и содержал простые и понятные для населения лозунгообразные нормы: «Вся власть <...> Советам», «Не трудящийся да не ест!». Появляется категория лишенцев, лишённые права участия в выборах, – помещики, фабриканты, чиновники, полицейские, жандармы, монахи и заключенные. Эта конституция не проживет и 6 лет.

1922 год принес новые реалии с созданием СССР. Гражданская война выиграна, улучшается ситуация и на дипломатической арене – это год широкой полосы признания Союза международным сообществом. Союзу требуется новая конституция, и через 2 года она принимается. Сам Ленин не дождал до этого события всего 10 дней.

Новое государство определяется как федерация республик, каждая из которых имеет право на выход, с небывалым правом самостоятельно осуществлять свою внутреннюю политику. Когда в конце 1980-х начнется парад суверенитетов, именно со ссылкой на этот документ республики станут выходить из состава СССР.

Следующей конституцией стала Конституция 1936 года или так называемая Сталинская конституция. Это время большого террора и начала репрессий, развернувшихся после убийства секретаря ЦК С.М. Кирова. Во внешней политике Сталин достигает некоторых успехов – Союз вступает в Лигу Наций. Сталин безуспешно пытается создать систему коллективной безопасности против Германии, стремительно набирающую военную мощь. Ему была нужна мобилизация ресурсов в условиях формирования репрессивной машины, что выразилось в отмене Советов и централизации власти.

В новой конституции социалистический строй победил. Оспаривать этот ультиматум недопустимо и преступно. Высшим органом власти становится Верховный Совет СССР, вместо ЦИК – Президиум Верховного Совета. Законодательно отменяется частная собственность, что ликвидирует кланы нэпманов и оставшихся ростовщиков, переживших раскулачивание. Документ закрепляет всеобщие равные прямые тайные выборы, бесплатное образование, свободу вероисповедания и атеистической пропаганды и, противовесом этому, запрет религиозной пропаганды. Парадоксально, что в этой социальной ориентированности конституции нашли отражение многие либеральные идеи, однако сам документ, конечно, оказался сугубо декларативным. На деле страна погрузится в пучину репрессий и попадет под тоталитарную власть вождя. «При этом в качестве безусловного фактора видится именно планируемая властью «демонстрационная» миссия Конституции 1936 года: ознаменовать всему миру переход СССР к «подлинной социалистической демократии» и бесклассовому обществу, чего не удалось бы сделать путем внутригосударственных внесений изменений в прежнюю Конституцию, не вызвавших бы резонанса на мировом уровне», – считает Ю.С. Ковтун [2, с.18].

Последняя советская конституция, Конституция развитого социализма, начавшаяся готовиться еще при Хрущеве, появляется в 1977 году. Одна из идеологических задач – отречься от сталинского наследия. Одновременно с этим при Брежневе сходят с передовиц советских газет продукты активной политики десталинизации. Новый генсек относился к этому с известным скепсисом. Документ принимается практически на пике политического застоя в условиях отсутствия модернизации номенклатурной системы. Статья 6 говорит о руководящей роли коммунистической партии, как о ядре политической системы и направляющей силе. Утверждение концепции развитого социализма в очередной раз усилило централизацию власти. «Норма о руководящей роли партии, следовательно, выражала кризис системы однопартийного режима и обозначала необходимость поиска правового выхода из нее», – делает вывод А.Н. Медушевский [3, с. 97].

В конституции появляется разделение прав на труд и отдых, гарантируются бесплатное медицинское обслуживание, образование, пенсионное обеспечение и жилище. В этом свете конституция получилась весьма аттрактивной и притягательной для Запада на фоне продолжающейся холодной войны. Левые движения на Европейском пространстве постоянно ссылались на советский опыт. Таким образом Брежнев ответил на Хельсинские соглашения и обвинения в попрании прав человека и отсутствие правозащитных организаций. Бесплатное образование, медицина и жилье представлялись привлекательнее свободы слова. К слову, на этих тезисах КПРФ будет строить свою электоральную базу ещё десятки лет.

**Заключение.** Таким образом, можно сделать вывод о том, что все конституции советского периода являлись продуктом политической реакции государственного аппа-

рата на процессы, разворачивающиеся в обществе. Изучение этих документов позволит точнее составить картину социальных изменений, более полувека сотрясавших крупнейшее государство постимперского времени.

1. Бормотов, В. Е. Роль изменений конституции в современном политическом процессе / В. Е. Бормотов // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Социология. Политология. – 2012. – Т. 12, № 3. – С. 101-104.

2. Ковтун, Ю. С. Особенности принятия сталинской Конституции / Ю. С. Ковтун // Историко-правовые проблемы: новый ракурс. – 2020. – № 4. – С. 13-19.

3. Медушевский, А. Н. Конституция "развитого социализма": откуда взялся принцип руководящей роли партии? / А. Н. Медушевский // Общественные науки и современность. – 2014. – № 3. – С. 84-97.

## **ИГРОВАЯ МЕХАНИКА И ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЙ КОНТЕКСТ ПРОЕКТА «ТАИНСТВЕННЫЕ МИРЫ НИКИФОРОВСКОГО»**

*Медведева В.А.,*

*студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
научный руководитель – Плытник Е.Г., канд. культурологии

В динамично развивающемся мире особенно актуальной становится проблема патриотического воспитания молодежи. Бесспорно, патриотизм начинается с любви к малой родине, поэтому важной и своевременной задачей является популяризация местной истории и культуры в игровой, занимательной форме.

В последнее время исследователи отмечают появление и распространение такого феномена как «эдьютэймент» – обучение через развлечение. Сегодня настольные игры прочно закрепили за собой статус действенного способа получения и закрепления знаний. Настольные игры имеют большой потенциал как средство обучения и развития в различных сферах жизни, на данный момент эта сфера только начинает развиваться в нашей стране и имеет большой потенциал.

*Цель исследования* – выявить возможности социокультурного проекта «Таинственные миры Никифоровского» как действенной формы актуализации и популяризации историко-культурного наследия Витебского региона.

**Материал и методы.** Материалом для научного исследования послужили труды витебского этнографа и краеведа Н.Я. Никифоровского «Странички из недавней старины города Витебска» (1899) и «Нечистики. Свод простонародных в Витебской Белоруссии сказаний о нечистой силе» (1907), исследования по краеведению Витебска, фольклору и этнографии, а также статьи и публикации, посвященные индустрии настольных игр. В работе были использованы общенаучные методы и метод моделирования.

**Результаты и их обсуждение.** В мире насчитывается более 50 тыс. различных настольных игр. Но покрытие рынка Беларуси и России составляет всего 25-30%. Анализ отечественного игрового рынка показал малую представленность проектов, посвященных истории и культуре Беларуси. Также необходимо отметить большой интерес потребителя именно к играм с национальным колоритом. Так, за 2023 год 3 из 5 самых продаваемых «настолок» в Беларуси были связаны с белорусским языком, культурой или историей. «Настолки» не только способствуют развитию интеллектуальных навыков, но и позволяют погрузиться в другие миры и эпохи. Идея проекта «Таинственные миры Никифоровского» состоит в том чтобы наполнить белорусским национальным содержанием одну из самых известных игровых механик «Подземелья и драконы». В нашем проекте историко-культурный контекст становится занимательным и познавательным.

На примере социокультурного проекта «Таинственные миры Никифоровского» мы можем наблюдать уникальное сочетание игровой механики и историко-культурного контекста Витебска рубежа XIX–XX веков. Данный проект – первая отечественная

настольно-ролевая игра, основанная на истории и культуре реального города с игровыми персонажами, прототипами которых стали исторические личности, чья жизнь и деятельность связаны с Витебском. Через данную игру могут быть достигнуты воспитательные и обучающие цели. То есть, данная настольно-ролевая игра может служить формой образования и популяризации исторических знаний. Играя и изучая реальные события и персонажей, участники могут углубить свои знания о конкретных событиях и периодах истории Витебска. Такая игра может быть интересной и доступной формой обучения истории для различных возрастных групп.

Игра состоит из пяти компонентов: игрового поля (план Витебска 1904 г.); карт-образов персонажей; 11 мини-игр, посвященных Витебску рубежа XIX–XX веков; дополнительных материалов (фотокарточек, текстового сопровождения, игровых элементов). Так же имеется информационная поддержка на платформе ВК, что выводит игру в виртуальное пространство.

Проект универсален – аналогичные игровые модели могут быть созданы для других городов Беларуси. Игра имеет ряд преимуществ:

- 1) подчинение единой сюжетной линии обуславливает целостность игрового мира;
- 2) сочетание реальных исторических событий и вымышленных игровых ситуаций;
- 3) вариативность игры: гибкость сюжета, возможность создания собственного сценария, новых персонажей, отдельных мини-игр;
- 4) конкурентоспособность: себестоимость 1 экземпляра составляет 57 руб., цена на игры с подобной комплектацией варьируются от 200 до 340 руб. Согласно разработанному бизнес-плану, отпускная цена игры может быть установлена в пределах 150 руб.;
- 5) широкий спектр применения, Возможность использования в учебном процессе и туристической сфере.

«Таинственные миры Никифоровского» позволяют игрокам погрузиться в атмосферу губернского Витебска, исследовать его историю и культуру, познакомиться с реальными историческими личностями, что делает процесс обучения увлекательным и занимательным. Проект является примером успешного сочетания игровой механики и историко-культурного контекста. Его использование в образовательных целях способствует популяризации истории и культуры Витебщины, а также развитию интеллектуальных навыков у игроков.

**Заключение.** Проект «Таинственные миры Никифоровского» представляет собой новый взгляд на настольные ролевые игры о белорусской истории. Он позволит заполнить пробел на рынке настольных игр, предлагая игрокам уникальный опыт и возможность углубить свои знания о местной культуре и истории. В условиях растущей популярности настольных игр данный проект точно найдет свою аудиторию и станет важным элементом местной игровой культуры.

## **ДИОГЕН СИНОПСКИЙ: ЛИЧНОСТЬ И ФИЛОСОФИЯ**

*Мурашко К.А.,*

*студент 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Голубев В.А., преподаватель*

Современность – это период, в котором мы существуем, наполненный различными шансами и испытаниями. Нынешний мир меняется с поразительной быстротой, и человек сталкивается с новыми изобретениями, концепциями и проблемами каждый день. Но есть явления, которые остаются постоянными – история, философия, а также люди, которые оказали определенное влияние на них. Одним из таких людей был

древнегреческий мыслитель Диоген Синопский. Его высказывания и идеи передавались в течении многих веков, и даже в наше время мы имеем возможность определить актуальность многих его мыслей.

Целью работы является анализ деятельности и взглядов античного философа Диогена Синопского.

**Материал и методы.** Материалами работы являются биографические описания философа, а также книга Л.Р. Козлова, в которой отражены наиболее важные и значимые действия и высказывания философа, запечатленные современниками. Методами исследования стали метод анализа и историзма, метод синтеза.

**Результаты и обсуждение.** Возможно, многие слышали рассказы о мыслителе, обитающем в бочке. Сам по себе Диоген был очень любопытным человеком, и, чтобы немного иметь представление о нем, необходимо ознакомиться с его философией, которая проявлялась в его действиях и речах. Для этого достаточно будет привести несколько примеров, описывающих ход его мыслей и действий.

Одним из примеров, вызывающих интерес к образу его мышления и взаимодействия с людьми, можно привести то, что, когда стоя на площади, Диоген рассуждал о значимых, по его мнению, вещах, то никто его не слушал; тогда он принялся щебетать по-птичьи; собралась толпа, и он упрекнул людей в том, что нелепости и абсурд заставляют их останавливаться и обращать внимание на мелочи, но действительно стоящие речи не заслуживают для них никакого внимания [1, с. 18].

Данная ситуация описывает то, что Диоген пытался донести свои мысли в массы, он хотел найти себе подобного, найти, по его мнению, «Человека». На эти поиски того самого «Человека» он потратил всю свою жизнь. Известен сюжет, когда Диоген зажег днем фонарь и пошел с ним по городу, аргументируя свои действия поисками того самого «Человека». «Ищу человека» полноценного в духовном смысле; при встрече с ним фонарь Диогена должен был погаснуть. Тем самым мыслитель хотел донести, что найти совершенного человека, который полностью отвечал бы этому званию (в его понимании), практически невозможно [2].

Вторым и, пожалуй, самым известным эпизодом можно считать следующий: в Крании, когда Диоген грелся на солнце, Александр Македонский, остановившись перед ним, сказал: «Проси у меня, чего желаешь». Диоген ответил: «Не закрывай мне солнце» [1, с. 19]. Александр Македонский был одним из самых могущественных людей своего времени, и его предложение было щедрым. Однако Диоген отверг его. Оценивая его поступок, можно сказать, что Диоген демонстрирует свою приверженность простоте и независимости. Он отвергает власть и богатство, которые предлагает ему Александр, и выбирает вместо этого свободу наслаждаться простыми удовольствиями жизни, такими как тепло солнца. Это яркий пример кинического подхода к жизни, который ставит свободу и независимость выше всего. Это также может быть интерпретировано как критика общественных норм и ценностей, которые придают значение материальным благам и социальному статусу. Диоген отвергает вышеописанные ценности и выбирает вместо этого жить в соответствии со своими собственными принципами.

Третьим и заключительным примером можно описать событие, произошедшее на одном ужине, когда всем изрядно надоел своей плохой игрой арфист. Только Диоген громко хвалил его. На недоумение присутствующих он ответил: «За то молодец, что, будучи таким плохим музыкантом, все же продолжает играть, а не делается вором» [1, с. 18]. Однозначная оценка плохой игры, выданная тонкой остроумной подачей, не могла оставить присутствовавших равнодушными.

Отсюда можно сделать ряд умозаключений, которые, на наш взгляд, кратко охарактеризовали бы Диогена как личность.

1) Аскетизм и отказ от материальных благ. Диоген пропагандировал сдержанность, отказ от земных благ, независимость и самодостаточность. Он отрёкся от тех потребностей, удовлетворение которых требовало отказа от свободной жизни.

2) Презрение к ценностям. Диоген отвергал понятия брака, отечества, и ввёл в обиход слово «космополит». На сегодняшний день сложно с положительной стороны оценить данные суждения.

3) Неординарные поступки. Диоген был известен своими неоднозначными поступками, которые часто шокировали общество.

**Заключение.** Диоген был необычным и вызывающим интерес человеком, который ставил под сомнение многие привычные вещи и искал истинное счастье в естественной и независимой жизни. Он не боялся высказывать своё мнение, даже если оно противоречило мнению большинства или власти. Он также обладал оригинальным юмором и находчивостью, которые помогали ему справляться с трудностями и критикой. Будучи одним из самых влиятельных и запоминающихся философов древности, он вдохновлял многих последователей и учеников. Диоген показывал, что можно жить по-другому, не следуя за толпой или модой. Однако крайне сложно согласиться с его отрицанием любви, семьи, Родины. Данные «условности», как он их сам называл, являются важными источниками счастья и поддержки для человека. Любовь, семья, дружба отнюдь не противоречат мудрости и свободе наоборот, они являются важным и незаменимым дополнением. Дополнением и украшением.

1. Козлов, Л. Р. Музей остроумия / Л. Р. Козлов. – 2-е изд., доп. – Мн.: Польша, 1986. – 232с., с ил.

2. Диоген Синопский: философия, биография, основные идеи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://greecemagazine.ru/diogen-sinopskij/>. – Дата доступа: 14.12.2023

## **ПРОБЛЕМА КОРРЕЛЯЦИИ МЕЖДУ ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ И ЭТИКОЙ**

*Подставленко Д.В.,*

*студент 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Ростовская О.М., канд. филос. наук, доцент*

С учётом развития науки и техники в современном обществе сохраняет актуальность тема базисной ориентации искусственного интеллекта на высшие моральные законы и ценности.

Цель работы – осмыслить проблему корреляции между искусственным интеллектом и этикой.

**Материал и методы.** Материалом послужила современная реальность, на которую технологии искусственного интеллекта оказывают все большее влияние. Используются общелогические методы анализа, синтеза, сравнения, обобщения.

**Результаты и их обсуждение.** С момента возникновения первых разработок в области искусственного интеллекта мировая общественность по-разному отнеслась к перспективам дальнейших соответствующих опытов. При всем очевидном облегчении труда человека на опасных производствах брались во внимание потенциальные риски из-за недостаточных гарантий по всеобщей безопасности. Такого рода дискуссии продолжают и теперь.

Например, профессор кафедры этики философского факультета МГУ имени М.В. Ломоносова А.В. Разин утверждает, что все опасения безосновательны и в будущем нас ожидает «параллельное развитие двух цивилизаций: построенной на естественном биологическом носителе и цивилизации технической, в чем-то – более

совершенной, но неспособной полностью заменить естественно развивающуюся цивилизацию» [1]. Кроме этого, считает учёный, внезапного доминирования искусственного интеллекта не произойдёт, ибо для его вероятного достижения сообщество роботов должно, фактически, осуществить человеческую эволюцию – пройти постадиальное развитие с усовершенствованием собственных способностей, культурных навыков, коммуницирования.

Популярна и противоположная позиция. Р.Дж.М. Бойлз в трудах о машинной этике «Философские ориентиры для создания искусственных структур моральных агентов», «Аргументы в пользу машинной этики...» и др. заявляет, что «в настоящее время нет окончательного способа заставить искусственно интеллектуальные системы ценить то, что делают люди. Таким образом, идея о том, что машины уничтожат всю человеческую расу, не является, строго говоря, выдумкой. <...> Чтобы предотвратить эти опасности, тем, кто занимается исследованиями в области искусственного интеллекта, включая философов, следует более серьезно отнестись к проблеме создания искусственных моральных агентов» [2].

Такие противоположные взгляды на результаты научно-технического прогресса были характерны и в более ранние времена. Неслучайно, человеческие фобии перед искусственным интеллектом, боязнь бунта «творения» против своего «Творца» получили название «комплекс Франкенштейна». Глубокое осмысление названного комплекса приобретает особую значимость в период новых научно-технических прорывов XX в. Его оригинальную трактовку предлагал научный деятель и писатель-фантаст А. Азимов в своей художественной вселенной, в частности в рассказах из сборника «Я, робот» (1950) [3]. Объективное изучение представленных здесь сюжетов и образов позволит существенно дополнить и современный срез проблемы этических начал во взаимодействии с искусственным интеллектом.

Во многих рассказах данного автора подчёркивается негативное отношение людей к роботам, продиктованное опасением доминирования машин. Здесь следует заметить одну особенность, связанную с «человеческими» образами. Под давлением некоторых устоявшихся правил, а также постоянной занятости героев в различных общественных делах, персонажи даже в своем маленьком мире семьи не всегда способны проявить нужные душевные качества и эмоциональность. В итоге у читателя возникает ощущение механичности, искусственности этих образов, их сознательного обезчеловечивания. При этом характеры роботов у А. Азимова наполняются широким спектром моральных и эмоциональных проявлений, а иногда и идеальных человеческих качеств, в числе которых гуманизм, преданность, милосердие, заботливость, сострадание (рассказы «Робби», «Лжец» и др.).

Даже в роботизированном мире А. Азимова, базисом которого служат ориентированные на человеческую безопасность три закона, показываются возможные первопричины «бунта машин» и его последствия. Длительное время осмысливая нераскрытую сферу робоэтики, писатель отмечал, что «машинное мировоззрение» основывается на однозначности логики. Однако в реальных ситуациях ее нормативность может обнаруживать парадоксы.

И в рассказе «Хоровод» одновременное срабатывание двух взаимоисключающих суждений о безопасности личной и человеческой приводит робота Спида в состояние алогического коллапса, близкого к человеческому сумасшествию. Бесконечный хоровод робота, читающего странные стихи, показан в произведении трагикомично. А безуспешная попытка Спида найти баланс между базисными законами робоэтики воспринимается как крушение незыблемости этих ведущих положений.

Наиболее завершённая авторская модель сюжета «о машинном бунте» или роботизированной «титаномахии» раскрывается в рассказе «Логика». Здесь поэтапно

отражен процесс формирования нового мировоззрения. Робот КТ-1 отказывается принимать доводы об исключительной роли человека-креатора и общеизвестной модели мироздания. Выработка своей философии начинается у робота со скепсиса. Сомнения по поводу истинности информации КТ-1 обосновывает «по-человечески» – проявлением своей интуиции, а как утверждает мыслителями прошлого, например, Р. Декартом, интуиция является проявлением человеческого разума, находится у истоков любого логического процесса: «путь познания должен начинаться с интуиции и проходить через дедукцию» [4].

**Заключение.** Проблема корреляции между искусственным интеллектом и этикой сохраняет свою актуальность и многоаспектность путей разрешения. Полагаем, наиболее правильной позицией в данном случае будет воздержание от ложных стереотипов и выстраивание собственных суждений, руководствуясь объективными оценками и правдивыми фактами.

1. Разин, А.В. Этика искусственного интеллекта [Электронный ресурс] / А.В. Разин // Философия и общество. – 2019. – №1. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/etika-iskusstvennogo-intellekta>. – Дата доступа: 07.11.2023.
2. Бойлз, Р.Дж.М. Пример машинной этики в моделировании интеллектуальных агентов человеческого уровня [Электронный ресурс] / Р. Дж. М. Бойлз // Критика. – 2018. №1. – Режим доступа: [https://translated.turbopages.org/proxy\\_u/en-ru.ru.81dbcaf3-653e3b96-67bf569a-74722d776562/https/www.kritike.org/journal/issue\\_22/boyles\\_june2018.pdf](https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.81dbcaf3-653e3b96-67bf569a-74722d776562/https/www.kritike.org/journal/issue_22/boyles_june2018.pdf). – Дата доступа: 06.11.2023.
3. Азимов, А. Я, робот [Электронный ресурс] / А. Азимов. – Режим доступа: <https://nice-books.ru/books/fantastika-i-fjentezi/romanticheskaya-fantastika/page-12-262446-aizek-azimov-ya--robot.html>. – Дата доступа: 06.11.2023.
4. Декарт, Р. Рассуждение о методе [Электронный ресурс] / Р. Декарт. – Режим доступа: <https://psylib.org.ua/books/dekar01>. – Дата доступа: 06.11.2023.

## ЭПИКУРЕИЗМ: НЕДОПОНЯТОЕ УЧЕНИЕ

*Рыбакова А.В.,*

*студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Ростовская О.М., канд. филос. наук, доцент

Одним из самых популярных философских вопросов в современном мире по-прежнему остается вопрос о смысле жизни. Рассматривая его с разных сторон, можно прийти к целому ряду других вопросов: «Что я хочу получить от жизни?», «К чему я стремлюсь?» или «Что приносит мне счастье в жизни?». В современном мире множество людей связывают смысл жизни с достижением счастья. Чтобы осмыслить этот вопрос, стоит обратиться к учению Эпикура.

Цель данной работы – исследовать идеи эпикуреизма и выявить, актуально ли это учение в наше время.

**Материал и методы.** Материалом исследования является учение Эпикура. В работе использованы методы анализа, синтеза, методы абстрагирования и обобщения.

**Результаты и их обсуждение.** Эпикуреизм – философское учение, основанное на идеях античного философа Эпикура, согласно которому высшим благом является стремление к удовольствию. Именно из-за такой трактовки эпикуреизм часто приравнивали к гедонизму и искажали его смысл. Самого Эпикура вульгаризировали, а его учение связывали с развратом, вседозволенностью, стремлением к чувственным наслаждениям, в частности, к богатству, изысканной еде и напиткам. Но на самом деле целью философии Эпикура было избавление от боли и страха, посредством чего можно было достичь наслаждения.

Согласно идее философа, причиной и целью всех поступков людей являлась мысль о том, что наслаждение – это добро, а боль – зло, и инстинктивно люди ставили перед собой цель достичь блага любой ценой. Но Эпикура намного больше заинтересовало то, что происходит в человеческом сознании. Анализируя человеческие стремления

и желания, он разделил потребности на три вида: естественные и необходимые (то, что заложено в нас природой и без чего нам не прожить, например, потребность утолять жажду), естественные и не необходимые (то, что нам не особо нужно, например, дорогая одежда) и неестественные и не необходимые (жажда богатства или власти). По мнению философа, людям достаточно только первых, т.к. их мы вполне можем удовлетворить, в то время как остальные безграничны, и именно стремление их достичь может в итоге привести к страданию [1, с. 99]. По словам Эпикура, «начало и корень всякого блага – это удовольствие чрева: даже мудрость и прочая культура имеют отношение к нему» [2, с. 360]. Первые потребности надо осуществлять, вторые умеренно использовать, а третьи не позволять. Эпикур подчеркивал, что наслаждение важно только тогда, когда оно ведет к безмятежному состоянию и избавлению от беспокойства. Он также считал, что душевное наслаждение перечеркнет любые телесные страдания, неважно, произошли они или произойдут, поэтому внимание нужно обращать именно на состояние своей души. Смысл наслаждения – избавление от страдания и достижение счастья, и это можно сделать посредством освобождения от страхов и социума.

Что касается страхов, речь о трех из них. Первый страх – страх перед богами – развенчан тем, что люди сами построили для себя образы карающих существ, но эти образы противоречат пониманию богов. По мнению философа, богам нет дела до того, что происходит в мире. Он признает их как созданный людьми идеал, но отрицает их роль в качестве верховного суда нашего мира. Второй страх – страх перед необходимостью, который совершенно необоснован. Все события происходят либо по воли человека, либо по воли случая. И третий страх – страх перед смертью, который философ считал абсолютно глупым, т.к., по его мнению, смерть не имеет к нам никакого отношения, потому что пока мы живем, ее нет, а когда она есть, нас нет.

Под освобождением от социума понимается своеобразное отстранение от других людей, которые могут нарушить безмятежное состояние. Поэтому важным является избавление от враждебности посредством либо общественного договора, либо дружбы. Эпикур подчеркивает значимость соблюдения установленных законов и норм, но призывает относиться к ним нейтрально, даже социально-пассивно, чтобы не попасть в зависимость. Им необходимо следовать лишь для того, чтобы не получить неприятных последствий. Самым благоприятным социальным отношением Эпикур считал дружбу. Дружба выбирается добровольно, она не только ценна сама по себе, но и безопасна, и выгодна. Она основана на равенстве и единомыслии, и именно истинная, бескорыстная дружба является еще одним способом достижения безмятежной жизни [3, с. 207].

Современный эпикуреец – это человек, который стремится достичь собственного благополучия, не желая многого, не нарушая моральных норм и не причиняя страданий другим. Он видит счастье в простых вещах и следует собственным убеждениям, даже если его мнение будет расходиться с мнением большинства, живет в гармонии с собой и с природой, а не вечно стремится к обладанию материальными благами. Говоря о современности, учение Эпикура может стать своеобразной «моделью жизни», преимуществом которой является общедоступность. Философия эпикуреизма также может стать стратегией самосовершенствования. Работая над аспектами этого учения, можно проработать свои недостатки, преодолеть негативные эмоции или желания и впоследствии избавиться от беспокойства. Учение Эпикура может помочь в решении проблем разного рода зависимостей: от гаджетов, вредной еды, представлений об обязательном. Можно вести скромную, но счастливую жизнь без ухода в крайности, ценить удовольствия, а не злоупотреблять ими. Современный эпикуреец, даже имея скромные доходы, может быть счастлив, а большие доходы не помешают ему быть счастливым, однако наличие богатств, но отсутствие свободы и безмятежности не приведут к счастью. В учении Эпикура даже можно найти ответы на вопросы касательно экономики и загрязнения

окружающей среды. Экономический рост, поддерживаемый высоким уровнем потребления, впоследствии приводит к проблемам окружающей среды. Правильная экономика должна быть создана, принимая во внимание рациональное потребление ресурсов. Такую модель можно разработать, опираясь на идеи и ценности учения Эпикура.

**Заключение.** Таким образом, несомненно, эпикуреизм актуален в постоянно развивающемся мире, мире научно-технического прогресса. К эпикуреизму можно обратиться по вопросам мировоззренческого и духовного характера. Польза этого учения явно видна в преодолении страхов, фобий и одиночества, а также оно может предложить идеи для решения проблем современного мира, связанных с экономикой и даже политикой. И, несмотря на то, что данное учение не широко распространено в наше время, оно всегда найдет своих последователей.

1. Золотухина-Аболина, Е.В. Современная этика: учеб. пособие для студентов вуза / Е.В. Золотухина-Аболина. – 2 изд., перераб. и доп. – М.: ИКЦ “МарТ”, 2003. – 416 с.

2. Антология мировой философии. В 4 томах. – М.: Мысль, 1969. – Т.1, ч.1. – 576 с.

3. Гусейнов, А.А. Античная этика / А.А. Гусейнов. – М.: Гардарики, 2004. – 270 с.

## ДЕРЕВЬЯ В ЛЮБОВНО-БРАЧНОЙ ТРАДИЦИИ СЛAVЯН

*Скамарощенко С.С.,*

*студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Плытник Е.Г., канд. культурологии*

Наши далекие предки имели свои собственные представления о окружающем их мире. Система верований того времени значительно отличалась от представлений современного человека. Белорусы поклонялись различным богам, духам, обожествляли живые и неживые предметы, верили в силы природы. Большое место в жизни людей того времени занимали деревья. Дерево представлялось самостоятельным живым сакральным существом. В различных славянских мифах деревья накапливали в себе жизненные силы и были представителями всего растительного царства, отражением Природы. Березы, дубы, рябины часто становились героями славянских мифов и легенд. Они помогали добрым людям, были мудры, справедливы и обладали великой силой. Если заглянуть в историю, можно говорить о существовании определенного культа: в деревьях наши предки видели объект восхищения и поклонения, отождествляли с языческими богами. Дерево всегда было рядом с человеком, сопровождало его в течение всей жизни. Ни одно важное событие не могло обойтись без использования сакральных элементов растительного культа. Важны они были и в свадебных обрядах. Дошедшие до нашего времени религиозные представления древних славян позволяют проследить появление и развитие традиций, оценить их влияние на современную культуру. В этой связи тематика исследования видится актуальной.

*Цель исследования* – раскрыть значение и символику деревьев в брачных традициях славян.

**Материал и методы.** Материалом для научного исследования послужили статьи и публикации по теме мифология дикорастущих растений, мифологические представления, связанные с растительным миром, а также исследования Швед И.А., Шамякиной Т.И. В работе были использованы общенаучные методы исследования.

**Результаты и обсуждение.** Народные предания, обряды и фольклор широко отражают чувства и переживания, представляемые через образы и смыслы, находящие свое отражение в обожествлении деревьев и растений. В белорусской мифологии сохранилось много свидетельств: гадание о суженом, браке, девичьей судьбе по венкам, опущенным в воду на Ивана Купала, выращивание деревьев на могилах трагично погибших молодых

людях, деревья-влюбленные в народной лирике (например, дуб и рябина, клен и калина). В литературе и фольклоре славян присутствует параллелизм, в котором любая девушка или юноша представляются в образах деревьев [2]. Каждое дерево у славян обретало свой сакральный смысл, который мог интерпретироваться и в раскрытии сферы брачных отношений. Многие деревья являлись неотъемлемыми атрибутами для привлечения суженного, скорого и удачного замужества, крепкого брака и семьи.

Так, например, клен в славянской традиции – это мужское дерево, а в фольклоре он выступает как мужской символ. Сакральное значение клена было велико. В песнях на любовно-брачную тематику, клен был представлен обязательным атрибутом свадебных ритуалов, выступал в образе брата или жениха. Символизирует мужскую судьбу, неисчерпаемую любовь, здоровье. Существовало поверье, по которому для того, чтобы молодая семья была сильной, во время свадебного торжества на стол ставили кленовые листья. Безжизненный лист ассоциировался с неудачным замужеством [1].

Много свадебных и любовных традиций также связано с березой. В представлениях наших предков это женское дерево, символ молодости, чистоты и красоты. Славяне верили в магическую силу этого дерева и считали, что береза может избавить от бесплодия и принесет счастье. В свадебных песнях береза выступает символом переходности девушки в статус невесты, ритуальной чистоты и невинности. В песнях береза или березовая роща также выступают в качестве границы между разными мирами, под которыми подразумевают дома жениха и невесты. Из этого возникло высказывание, что «березняком зарастет дорога, которая связывает замужнюю дочь и мать» [1]. В славянской традиции береза широко использовалась как свадебное дерево: в свадебную телегу летом втыкали ветку березки, березой украшали помещения, в которых летом проводили свадьбы.

Верба является одним из самых важных деревьев в славянской традиции. Ее представляли символом роста, развития, здоровья, плодородия, женственности. В песнях на любовно-брачную тематику верба, наряду с березой, выступает в роли молодой девушки, готовой к замужеству, невесты. Обрученная девушка представлялась наклоненным деревом вербы. В купальских песнях невеста, которая покидает отчий дом, берет в свой возок хорошую долю, а лихую – «горькое бездолье» – закликает стать вербой в поле [1]. В некоторых традициях верба также символизирует молодую девушку, которая несчастна замужем.

В славянских традициях как обрядовое дерево, имеющее большую силу, используется сосна. В сказках сосна является воплощением женской энергии, символизирует молодую женщину, свекровь. В обрядовых песнях рост сосны ассоциируется с жизнью девушки в отчем доме и ее переходом в категорию замужней женщины, в дом мужа.

Также нашими предками особо почитался орешник, в особенности его плоды. В рождественских песнях парень перед встречей с возлюбленной ест орехи. На орехах и их скорлупе проводили различные гадания о замужестве. Девушки в праздники пускали в воду кожуру от орехов – чья пойдет на дно, та девушка не выйдет замуж. Также орехи складывали в горку и резко накрывали ладонями – чей орех выпадет первым, та девушка скоро выйдет замуж.

Дерево вишни, в различных фольклорных произведениях славян, воплощало в себе мотивы рождения и плодородия. Вишня была ключевым элементом ритуалов, по поиску суженого: девушки выливали воду с остатками теста под молодое деревце вишни и прислушивались, с какой стороны доносился лай собаки – оттуда придут сваты. Вишня выступала в образе девушки, которая прощалась с отчим домом, символизировала неполноту рода, который покидает молодая. Славяне считали, что вишня, посаженная новобрачной, является ее двойником. В славянских песнях фигура вишни соотносится с жизнью женщины, символизирует ее замужество.

**Заключение.** Таким образом, деревья, которые окружали древних славян, внесли огромный вклад в их мировосприятие. Деревья являлись постоянным спутником жизни людей, что отразилось с их культуре и мифологии, оказало большое влияние и на брачные традиции. Возникали различные образы, в которых деревья выступали в роли жениха и невесты, сопровождали их совместную жизнь. Из всех этих поверий возникали различные методы гадания, помогающие отыскать свою судьбу. По деревьям судили о заключенном браке и дальнейшей судьбе молодожен. Деревья играли значительную роль в свадебных обрядах и верованиях славян, приносили удачу молодым и благополучие в новую семью.

1. Швед, І. А. Беларуская міфалогія : вучэбны дапаможнік. У 2 ч. Ч. 1. Касмалогія / І. А. Швед. – Мінск : РІВШ, 2022. – 260 с. – С. 211 – 232.
2. Шамякіна, Т. І. Міфалогія Беларусі (нарысы) / Т. І. Шамякіна. – Мінск : Маст. літ., 2000. – 400 с. – С. 213.

## **ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ПО ОХРАНЕ ВОЕННЫХ И ГОСУДАРСТВЕННЫХ ТАЙН В ПЕЧАТИ ПРИ ВИТЕБСКОМ ОБЛИСПОЛКОМЕ В ГОДЫ «ПЕРЕСТРОЙКИ»**

***Стрельцов С.В.,***

*студент 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
научный руководитель – Тогулева Е.Д., канд. ист. наук, доцент

Актуальность данного исследования обусловлена дискуссионностью вопроса о необходимости цензуры. С одной стороны, цензура выполняет важные общественные функции: не допускает разглашения засекреченной информации, пропаганды деструктивных идей, экстремизма и терроризма, противодействует разрушению традиционных моральных норм. С другой же, одна из главных проблем цензуры заключается в том, что она может вести к показному единомыслию и гомогенизации общества в странах, где все средства массовой информации контролируются правительством, исключая возможность свободного обмена информацией и дискуссий. Это ведет к тому, что люди не только перестают доверять средствам массовой информации, но и, что еще хуже, начинают отвергать любую информацию, не соответствующую официальной линии. Поэтому весьма важно изучение исторического опыта функционирования цензуры.

Цель работы – проследить изменения в деятельности Управления по охране военных и государственных тайн в печати при Витебском облисполкоме в годы «перестройки».

**Материал и методы.** Основным источником стали документы делопроизводства Витебского обллита, отложившиеся в Государственном архиве Витебской области (фонд 3991). Также использованы методы анализа, синтеза, обобщения и сравнения.

**Результаты и их обсуждение.** Начиная с середины 1980-х годов в СССР, в частности во внутренней политике происходят существенные изменения. Возникают понятия «гласности» и «перестройки». Это вызывает изменение не только общественно-политической жизни в стране, но и полностью изменяет положение и специфику работы местных органов политической цензуры.

Понятия «гласность» и «перестройка» возникают лишь с конца 1985 года, поэтому в первое время местные органы политической цензуры продолжают свою работу, более того требования к цензорам возрастают. Главлит БССР проводит совещание-семинар в декабре 1985 года, на котором обсуждается необходимость идеологической бдительности ведомств цензуры [1, с. 162].

При осуществлении цензорского контроля Витебский обллит продолжал пользоваться основными нормативными документами. Основные задачи, принципы, критерии контроля материалов органами цензуры определялись «Положениями о Главлите», но непосредственная работа цензуры строилась на многочисленных нормативных документах, получаемых из Москвы.

В планах работы Управления ежегодно указывалось на рабочие обязанности цензорского состава: «В течении года цензоры обязаны вести дневники, в которых фиксируется проконтролированная литература, отражается вся другая проделанная в течении дня работа: контроль полиграфических предприятий, и участков множительной техники, библиотек, книготорговой сети, музеев и выставок, составление писем, работа по разъяснению цензорских документов в редакциях, изучение нормативных документов и т.д.» [2, л. 4].

В Витебском обллите, как и прежде, проводился предварительный контроль, которым охватывались: областная газета «Витебский рабочий», многотиражные газеты, материалы радио и телевидения, а также другая печатная продукция. По итогам предварительного контроля за 1985 год прочитано 2795 учётно-издательских листов. В последующие годы количество прочитанных учётно-издательских листов после повышения в 1986 году – 3040, начинает резко снижаться, начиная с 1987 года – 2890, 1988 – 2544 [3, л. 1; 2, л. 1; 5, л. 1; 6, л. 1].

Со временем происходит незначительный рост, а позже сокращение последующего цензорского контроля, что просматривается в отчётах работы Витебского обллита в период с 1985 по 1988. Так, в 1985 г. последующим контролем прочитано 5972 учётно-издательских листа, 1986 - 6015, 1987 - 6579, 1988 – 5898 [3, л. 4; 2, л. 4; 5, л. 2; 6, л. 3].

Снижение количества учётно-издательских листов предварительной и последующих проверок было связано с послаблением цензуры. 4 сентября 1986 года Главлитом БССР издаётся приказ №29с, в котором цензорам даётся указание сконцентрировать внимание на вопросах, связанных с охраной государственных тайн в печати и информировать партийные органы только в случае серьёзных нарушений в идеологической сфере [1, с. 162].

Продолжалась проверка полиграфических предприятий, а также участков множительной техники. При всех проверках проводилась разъяснительная работа, давались консультации ответственным лицам и исполнителям [7, л. 3].

После цензорского контроля сотрудники Витебского обллита проводили работу по разъяснению ошибок и недочётов, допущенных редакциями газет, работниками полиграфических предприятий и участков множительной техники, что в будущем помогало предотвратить нарушения. Например, в течении 1985 года в партийные органы направлено 8 писем, в основном они касались нарушений, допущенных в районных газетах [4, л. 2].

В 1985 году, проводился контроль за изъятием из книжных фондов библиотек и книготорговой сети литературы, ограниченной для общего пользования. Всего за 1985 год проведено 74 проверки [3, л. 6]. В последующие 1986 – 1988 гг. количество проверок библиотечных фондов, книжных магазинов остаётся на прежнем уровне, то повышаясь, то понижаясь. В отчёте Витебского обллита за 1988 год указано, что «...в соответствии с указанием Главлита СССР в будущем году эта работа проводиться не будет» [6, л. 4].

С 1987 года происходил пересмотр содержания спецхранов библиотек. Из спецфондов в общие фонды библиотек возвращались ранее изъятые по политическим причинам книги. Витебский обллит вернул 164 книги. 9 июля 1990 г. вышел приказ “О ликвидации спецхрана”, согласно которому все документы передавались в открытые фонды библиотек [1, с. 162].

Начиная с 1988 года обллиты БССР, в том числе Витебский обллит, частично переводятся на хозрасчёт. В результате мартовских событий 1990 года, органы цензуры потеряли свою главную опору. 14 марта 1990 г. Третьим внеочередным съездом были приняты поправки в Конституцию, в результате чего КПСС перестаёт быть «направляющей силой в обществе. В августе 1990 в СССР принимается закон «О печати и других средствах массовой информации» [1, с. 162]. Согласно этому закону, органы цензуры продолжали осуществление своих обязанностей, только уже на договорной основе.

**Заключение.** Таким образом, деятельность Управления по охране военных и государственных тайн в печати при Витебском облисполкоме в годы «перестройки» продолжается, несмотря на ослабление цензорского контроля. Предварительный и последующий контроль сохранялся практически в том же объеме. После перевода Витебского обллита на хозрасчёт в 1988 году, предварительный контроль осуществлялся в виде заключенных договоров, став услугой, оказываемой на возмездной основе. К сожалению, восстановить полную картину деятельности Управления в конце 1980-х гг. не представляется возможным. Связано это не только с общественно-политической обстановкой в стране того времени, но и с фактом несохранившейся, возможно специально уничтоженной документации.

1. Козлов, А. А. Местные органы цензуры в БССР (1985–1991 гг.) / А. А. Козлов // XIV Машеровские чтения: материалы междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Витебск, 21 октября 2020 г. – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2020. – С. 162-163.

2. Государственный архив Витебской области (далее ГАВО). -Фонд 3991. – Оп. 1. – Д. 62.

3. ГАВО. – Фонд 3991. – Оп.1. – Д. 60.

4. ГАВО. – Фонд 3991. – Оп. 1. – Д. 59.

5. ГАВО. – Фонд 3991. – Оп. 1. – Д. 64.

6. ГАВО. – Фонд 3991. – Оп. 1. – Д. 67.

7. ГАВО. – Фонд 3991. – Оп. 1. – Д. 70.

## ВИТЕБСКИЙ ПЕРИОД ТВОРЧЕСТВА М.М. БАХТИНА

*Цыганенко А.В.,*

*студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Далимаева Е.О., ст. преподаватель*

Во всем мире современная философская и гуманитарная мысль в какой-либо степени развивается под влиянием результатов исследований одного из самых выдающихся и глубоких мыслителей XX в. М.М. Бахтина. Михаил Михайлович Бахтин – русский философ, культуролог, теоретик европейской культуры и искусства, один из самых влиятельных литературных критиков XX в.

Среди научных интересов выделялась не только философия, но и культурология, эстетика и литературоведение. Поэтому важным шагом к пониманию научного наследия М. Бахтина является изучение проблемы формирования, развития и эволюции его взглядов как мыслителя.

Цель работы – определить место и роль «витебского периода» как основы дальнейшей творческой деятельности М.М. Бахтина.

**Материал и методы.** Опорой послужила работа доктора филологических наук А.В. Коровашко, посвященная творчеству М.М. Бахтина. Использовались такие общенаучные методы, как анализ и структурирование.

**Результаты и их обсуждение.** Активная работа Бахтина началась в переломный «витебский период», ознаменовавший поворотный этап в его жизни. Его интеллектуальный рост разворачивается именно в Витебске под большим влиянием его творческого круга, состоящего из единомышленников из гуманитарно-интеллектуальной среды

города. Начиная с 1920 года, по приглашению Льва Пумпянского, Бахтин читал лекции в Витебском пединституте и консерватории по различным предметам. Известные деятели, такие как В.Н. Волошинов и И.И. Соллертинский, входили в его близкий круг и вели многочасовые обширные дискуссии после его лекций. Кроме того, Бахтин встретился с П.М. Медведевым, исследователем русского импрессионизма, присоединившись к Бахтинскому кружку осенью 1920 года.

Данный союз единомышленников был основан в 1918 году в городе Невель, когда в городе одновременно присутствовали М. Бахтин, Л. Пумпянский и М. Каган. Известный в литературе как Невельский кружок, это было активное творческое сообщество, включавшее интеллектуальную элиту города. Несмотря на то, что это объединение просуществовало недолго, оно оказало влияние на М. Бахтина и способствовало развитию его потенциала как мыслителя. Именно в Витебске Михаил Михайлович продумывает темы своих будущих работ и начинает их писать. В письмах этого периода Бахтин сообщает Кагану что в последнее время он работает почти исключительно по эстетике словесного творчества (20 февраля 1921 г.); много работает, особенно по эстетике и по психологии (март 1921 г.); пишет работу о Достоевском, которую надеется вскоре закончить, работу «Субъект нравственности и субъект права» он отложил (18 января 1922 г.) [1].

Позднее участники невельской группы перенесли свое внимание на Витебск, где в 1920 году произошло формирование основного состава художественного объединения, известного как «Витебский кружок М. Бахтина». В его развитии сыграл важную роль П.М. Медведев. После Октябрьской революции 1917 года П. Медведев погрузился в различные стороны жизни Витебска, стремясь создать профессиональное культурное и интеллектуальное сообщество. В этот период он плодотворно сотрудничал с М. Добужинским, М. Шагалом, Н. Малко и, вероятно, встречался с такими членами невельского кружка, как М. Бахтин, М. Каган и Л. Пумпянский в 1918 году во время визитов, обусловленных чтением лекций.

Позже М. Бахтин познакомился и сблизился с И. Соллертинским, который работал в подотделе искусств разездным инструктором. Именно эти люди, наравне с В. Волошиновым, Л. Пумпянским и М. Каганом, составили Витебский круг М. Бахтина. «Витебский круг М. Бахтина» включал в себя не только ближний круг, но и тех людей, которые взаимодействовали с М. Бахтиным в течение короткого периода его жизни и творчества в Витебске. Это были представители творческой и научной интеллигенции города, среди которых можно выделить К. Малевича, Л. Лисицкого, А. Цшохера [1].

Активная научно-просветительская деятельность Витебского круга М. Бахтина была ключевым фактором формирования духовной среды Витебска в 1920-х годах. Все члены объединения вели активную научную и просветительскую работу, труды которых дополняли материалы другого. М. Бахтин преподавал историю западноевропейской литературы и историю научного мировоззрения в Институте народного образования, а также читал курс лекций по философии музыки в Народной консерватории, проводил занятия в Витебской литературной студии, вел в литературной студии Витебского губернского отдела Всероссийского профессионального союза работников искусств эстетику, западную и русскую литературу, историю искусств и русскую журналистику [2].

**Заключение.** Четырехлетнее пребывание Бахтина в Витебске стало основой в его дальнейшей научной и творческой деятельности, здесь он получил признание местной интеллигенции и завоёвывал авторитет как искусный оратор и преподаватель. Здесь он приступает к написанию своих основных книг, которые в последующем принесут ему всемирную известность. «Витебский период» и, в частности, беседы с представителями различных социальных групп и дискуссии с единомышленниками, дали старт формированию у М. Бахтина его философских и эстетических взглядов, определили дальнейшее направление его творческой деятельности, а также способствовали углублению

теоретических и практических познаний в просветительской деятельности. Именно наш город способствовал становлению М. Бахтина как исключительного педагога и ученого, а, значит, и влияние представителей Витебского круга М. Бахтина является одним из основных в осмыслении и эволюции его взглядов.

1. Коровашко, А.В. Михаил Бахтин / А.В. Коровашко. – М. : Молодая гвардия, 2017. – 452 с.
2. Слемнев, М.А. Философия [Электронный ресурс] / М.А. Слемнев, А.Б. Демидов, Э.И. Рудковский. – URL: <https://rep.vsu.by/bitstream/123456789/2454/5/%D0%A4%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%8F.pdf> (Дата доступа: 10.03.2024).

## **«УЧЁНЕЙШАЯ ГОСУДАРЫНЯ»: БОНА СФОРЦА КАК ЭТАЛОН ЖЕНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЭПОХИ ВОЗРОЖДЕНИЯ**

*Чевенков М.А.,*

*студент 3 курса ВГУ имени П.М. Машерава, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Далимаева Е.О., ст. преподаватель

В эпоху Ренессанса отношение общества к женскому образованию и его содержание претерпело значительное изменение. Если средневековая модель отводила женщинам необязательную базовую грамотность, то гуманистическая традиция Возрождения признала за ними право на широкое гуманитарное образование.

Цель исследования – продемонстрировать эталон образованной аристократки эпохи Возрождения на примере Боны Сфорца.

**Материал и методы.** Основными источниками при написании исследования послужили трактат Бальдассаре Кастильоне, поэма Николая Гусовского “Песня про зубра”, а также опубликованные материалы переписки королевы Боны с гуманистами [1-7]. При проведении исследования использовались общенаучные методы – анализ, синтез, сравнение, обобщение, а также описательный метод и метод исторической ретроспекции.

**Результаты и их обсуждение.** В первую очередь практика расширения и углубления образования женщин коснулась Италии. Ввиду государственной раздробленности и наличие большого количества правящих семей итальянский полуостров часто становился “поставщиком невест” для европейских династий. На новой родине образованные итальянки стремились влиять на культурный облик двора и государства в целом. В истории Беларуси примером такой итальянской правительницы является Бона Сфорца, чье образование предопределялось как семейной традицией, так и расчётами матери. Изабелла д’Арагона пережила неудачный брак, вдовство, военную оккупацию Милана и родного Неаполя, изгнание и смерть детей, однако пользовалась уважением современников за ум и силу воли. Упомянутый Кастильоне сравнивал её с великими женщинами древности: “Такова же герцогиня Изабелла Арагонская, достойная сестра неаполитанского короля Ферранте, которая, словно золото в огне, в превратностях судьбы показала свою доблесть и смелость” [3, 254]. Образование и удачный династический брак единственной дочери были для неё стратегическими целями. С 1506 года, когда Изабелла завладела городом Бари, образованием Боны занялись Кризостомо Колонна, член академии Понтаниана, и священник Александр Арчиота. Под их руководством Бона изучала литературу, философию, теологию, географию, право, музыку и танцы, а с помощью матери и её чиновников - государственное управление. Некоторое влияние на её образовательную программу имел пожилой гуманист Антонио де Феррарис по прозвищу Галатео, который среди прочего отстаивал преимущества женского правления. Сохранилось его ответное письмо к Боне Сфорца, которое демонстрирует способности юной герцогини, а с точки зрения педагогической науки является

примером создания ситуации успеха и мотивации: “Письмо твое, благородная девушка, наполняет меня радостью и углубляет мое огромное желание увидеть тебя. Я до сих пор не только восхваляю, но и восхищаюсь твоим умом: с каждым днем твои душевные качества возрастают. Ты, если у тебя хватит смелости писать, сможешь стать самой могущественной и мудрой из девушек нашего времени... Не останавливайся, благородная девушка, не переставай учиться, к чему побуждает тебя твоя собственная природа, и к чему вас призывает ваша мать, мудрая женщина, а также ваш наставник, святой и одаренный человек, и другие праведные люди... Между тобой и другими девушками должно быть большое расстояние. Ты рождена, чтобы властвовать, они рождены – чтобы подчиняться; они пользуются прялкой и веретеном, ты посвятишь себя праву и духовному просвещению; они посвящают себя заботе о своем теле, ты должна заботиться о своем духе...” [7, с. 86]. В 1516 году Колонна восхвалял достоинства своей подопечной при дворе короля польского и великого князя литовского Сигизмунда Старого, где она рассматривалась как претендентка на руку короля. Не последнее время уделялось её образованности: “Герцогиня Бона очень образованная, ... она знает наизусть четыре книги Вергилия, многочисленные письма Цицерона, различные эпиграммы, множество итальянских произведений, а также стихи Петрарки; пишет и славится необычайной учёностью” [5, с. 55]. В 1518 году состоялось их свадьба и последующая коронация.

Став правительницей, Бона Сфорца активно занималась политикой и уделяла большое внимание развитию науки и искусства, что выражалось как в привлечении талантливых профессионалов из Италии, а так же меценатской поддержке деятелей культуры из числа подданных. Так, в 1522 году при её поддержке было издано одно из самых классических произведений белорусской литературы – поэма Николая Гусовского “Песня про зубра”. В посвящении королеве поэт именуется её “учёнейшей государыней”, рассуждает о необходимости разумного баланса между военным могуществом государства и его культурным уровнем, призывая королеву взять опеку над последним: “Мне доподлинно известно, светлейшая госпожа, с какой любовью счастья желаешь ты этому королевству и как много рассуждаешь и говоришь об улучшении его положения. Но я действительно не вижу, чем ты можешь ему больше помочь, нежели тем, если проявишь себя благожелательной, склонной к опеке науки и искусства. Тогда будет и государству большая польза, а высокая слава имени твоего распространится таким путем еще выше с похвалами твоих воспитанников” [2, с. 126].

Поддержка королевой Боной искусства, науки, материальная помощь в обучения талантливых молодёжи в зарубежных университетах была высоко оценена современниками. В 1539 году знаменитый «бич государей» и «праотец журналистики» Пьетро Аретино писал ей: “Ваше Верховное Величество заботой о разуме расширили границы Польши так, что силы оружия не могли сделать их ещё шире” [4, с. 104].

**Заключение.** Таким образом, биография Боны Сфорца демонстрирует, что в XVI веке образование девушки уже рассматривалось как личностный капитал. Её деятельность способствовала укоренению в Восточной Европе понимания того, что женщина не только может получить образование, но и содействовать развитию культурного уровня общества и государства.

1. Гусоўскі, М. Песня пра зубра : На лацін., беларус., рус. мовах / Мікола Гусоўскі ; пер.на.беларус.мову Я. Семяжона, пер.на.рус.мову Я. Парэцкага і Я. Семяжона ; Пер.прысвяч.паэмы Боне Сфорца, паслясл.,камент. і бібліягр. В. Дарашкевіча. – Мінск : Мастацкая літаратура, 1980 – 192 с., іл.

2. Кастильоне, Б. Придворный / Бальдассаре Кастильоне ; пер.с.ит. П. Елифанова. – СПб. : Азбука, Азбука-Аттикус, 2022. – 640 с.

4. Cioffari G. Bona Sforza. Donna del Rinascimento tra Italia e Polonia. Bari : Levante, 2000. – 361 с.

5. Rej, M. Mikołaja Reja z Nagłowic Zwierzyniec / Wilhelm Bruchnalski. – Kraków : Akademia Umiejętności, 1895. – 275 с.

6. Tateo, F. Antonio Galateo in Puglia Neo-Latina // Puglia Neo-Latina Un Itinerario Del Rinascimento Fra Autori E Testi / F. Tateo e altri. – Editore: Cacucci Editore, 1994. С. 80-87.

## ПРОБЛЕМА СВОБОДЫ ЧЕЛОВЕКА В ФИЛОСОФИИ

*Юшкевич Ю.А.,*

*студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Рудковский Э.И., канд. филос. наук, доцент

Проблема свободы человека представляет собой одну из наиболее сложных и увлекательных тем в философии. Она касается важнейшего вопроса: имеет ли человек способность принимать свободные решения и действовать независимо от внешних обстоятельств, или же его поведение определяется только внешними факторами. Эта проблема затрагивает ключевые аспекты человеческой природы, морали, ответственности и социальной организации, вызывая глубокие размышления и дебаты на протяжении многих столетий.

Цель – проанализировать подходы к пониманию свободы в истории философии, в этике и социальной философии.

**Материал и методы.** Материалом исследования выступают философские теории свободы. Автором использованы методы анализа, сравнения, обобщения, абстрагирования.

**Результаты и их обсуждение.** Исследование проблемы свободы человека простирается на протяжении всей истории философии, встречаясь с различными интерпретациями и подходами в различные эпохи. Разные философские школы и течения обращались к этой проблеме, предлагая свои взгляды и трактовки.

**Античная философия.** Столетиями античные мыслители, такие как Платон, Аристотель, стоики, изучали понятие свободы в контексте морали и человеческого поведения. Согласно Сократу и его последователям свободным является лишь тот человек, который подчиняется голосу высшего разума. Переход к свободе возможен только путем истинного знания. Стоики утверждали, что человек имеет свободу выбора в своих реакциях на внешние события, даже если его судьба predetermined.

**Средневековая философия.** В Средние века вопрос о свободе человека обсуждался в контексте христианской теологии. Философы, такие как Августин Аврелий и Фома Аквинский, рассматривали проблему свободы в контексте божественной predeterminedности и человеческой воли. Для них свобода воли была тесно связана с понятием греха и моральной ответственности. Человек свободен лишь во грехе.

**Эпоха Просвещения.** В эпоху Просвещения в Европе философы начали рассматривать проблему свободы человека с более секулярной точки зрения. Философы, такие как Джон Локк и Жан-Жак Руссо, выдвигали идеи о естественных правах и свободе личности в отношении государства и общества.

**Современная философия.** В современной философии проблема свободы человека остается одним из наиболее актуальных и сложных вопросов. Философы, такие как Карл Ясперс и Жан-Поль Сартр, уделяли внимание проблеме свободы воли и ответственности, которые оказали значительное влияние на современную этику и политическую философию.

В целом проблема свободы человека остается одной из ключевых в философии, отражающей глубину и сложность человеческого существования. Исследование этой проблемы в различные эпохи помогло сформировать разнообразные теории и концепции, которые продолжают влиять на современную философскую мысль.

1. Детерминизм. В рамках этой концепции считается, что все события, включая человеческие действия, определяются объективными причинами, предшествующими им. Согласно детерминизму, все, что происходит в мире, обусловлено общественными

событиями и законами природы. Детерминизм, однако, не обязательно однозначно связан с фатализмом. С точки зрения Г. Гегеля и К. Маркса, свобода человека совместима с необходимостью. Учитывая требования необходимости, человек может подчинить ее себе, заставить служить своим интересам, что предполагает познание объективных закономерностей. Свобода человека – это, в конечном счете, овладение необходимостью на основе познания.

2. Индетерминизм. Согласно этому подходу, существует некоторая степень случайности или непредсказуемости в мире, в том числе и в человеческих действиях. В этой парадигме считается, что свобода воли может существовать в условиях непредсказуемости и случайности, однако это не обязательно означает, что человек несет ответственность за свои действия.

3. Компатибилизм. Согласно этой концепции, свобода воли может быть совместима с предопределенностью или внешними ограничениями. Компатибилисты утверждают, что человек может быть свободен в своих действиях, даже если все события предопределены.

Проблема свободы человека имеет прямое отношение к этике и социальной философии, поскольку затрагивает вопросы свободы выбора, моральной ответственности, справедливости и организации общества. Взгляды на свободу воли часто определяют наше понимание человеческой природы и взаимодействие в обществе.

В контексте этики проблема свободы человека затрагивает вопросы того, насколько человек имеет возможность принимать свободные решения и нести за них ответственность. Если признать, что человек обладает свободой воли, то это предполагает, что он несет ответственность за свои поступки и должен руководствоваться моральными принципами в своих действиях. В этом случае моральные принципы и нормы могут стать основой для оценки человеческих действий. Если считать, что человеческие действия предопределены или определяются внешними факторами, то это ставит под сомнение моральную ответственность.

В социальной философии проблема свободы человека связана с вопросами социальной справедливости, равенства и прав личности. Трактовка сущности свободы влияет на организацию общества и роль государства в защите прав и свобод каждого человека. Социальные институты, правовая система и политические структуры, должны учитывать эту свободу и обеспечивать защиту прав и свобод каждого человека. В этом контексте проблема свободы человека становится ключевым элементом для построения справедливого и гармоничного общества. «Мера личной свободы всегда конкретна и зависит от той свободы, которой пользуется общество, от тех реальных объективных возможностей, которыми обладает эта личность, чтобы проявить себя сознательным субъектом общественных отношений» [1, с.128].

Таким образом, трактовка сущности феномена свободы человека определяет основы морального поведения и организации общества. Понимание свободы человека влияет на наши взгляды на моральную ответственность и справедливость, а также на роль государства и правовых институтов в защите прав и свобод личности.

**Заключение.** Проблема свободы человека продолжает оставаться одной из ключевых в философии, оказывая глубокое влияние на наше мировоззрение и социальное устройство общества. Ее изучение помогает нам лучше понять природу человека, его моральную ответственность, значение в процессе социализации.

1. Рудковский, Э. И. Ответственность как философская категория / Э. И. Рудковский // Ученые записки УО "ВГУ им. П.М. Машерова". – Витебск, 2010. – Т. 10. – С. 127-133.

## ИЛЬИН ДЕНЬ В МУЗЕЕ-УСАДЬБЕ И.Е. РЕПИНА КАК СПОСОБ СОХРАНЕНИЯ И ПОПУЛЯРИЗАЦИИ НАРОДНОЙ КУЛЬТУРЫ

*Якимова Ю.И.,*

*студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Плытник Е.Г., канд. культурологии

Вопрос актуализации историко-культурного наследия все чаще поднимается в условиях глобализации. На различных уровнях происходит современное переосмысление традиционных праздников и народной культуры. Белорусы стараются возродить и сохранить свою самобытность и индивидуальность, национальный колорит. Учреждениями и предприятиями, общественными организациями, местным сообществом в целом организуются празднования дней народного календаря.

Одним из ключевых субъектов, способствующих ревитализации местной культуры, является музей. Примером обращения учреждений культуры к вопросу возрождения праздников народного календаря может стать деятельность филиала Витебского областного краеведческого музея – музея-усадьба И.Е. Репина «Здравнёво». В усадьбе ежегодно празднуется Ильин день – один из наиболее популярных праздников восточных и южных славян – любимый праздник И.Е. Репина.

*Цель исследования* – определить возможности музея в области актуализации историко-культурного наследия и популяризации народных традиций на примере деятельности музея-усадьбы Ильи Репина «Здравнёво».

**Материал и методы.** Материалом для научного исследования послужили статьи и публикации в периодической печати, а также официальный сайт Витебского областного краеведческого музея. В работе были использованы общенаучные методы.

**Результаты и обсуждение.** Одним из основных направлений деятельности музея-усадьбы И.Е. Репина «Здравнёво» является возрождение традиций, уклада жизни второй половины XIX века, погружение в атмосферу загородного имения выдающегося живописца. В этой связи музеем проводится большая работа и по восстановлению традиций, принятых в семье Репиных. Одним из важных семейных мероприятий – было празднование дня Ильи. На протяжении ряда лет в «Здравнёво» проводится современная интерпретация праздника. Основные торжества приурочены не к календарному дню (2 августа), а ко дню рождения живописца – 5 августа. Художник, проводивший в имении под Витебском летние сезоны, собирал на свои именины друзей, знакомых и местных жителей. Ильин день всегда проходил в атмосфере веселья и радости, что даже нашло свое отражение на рисунке 1893 года «Праздничное гулянье в Здравнёво».

Анализ мероприятия на протяжении ряда лет показал, что празднование проходит по выработанному стандартному сценарию, но каждый год добавляются новые проекты, в основном приуроченные к юбилеям и памятным датам. Нами были выделены следующие основные компоненты:

1. Познавательный – выставки, лекции, экскурсии.
2. Развлекательный – игры, выступления творческих коллективов, спектакли.
3. Творческий – пленэры, мастер-классы.

Наибольший размах праздник приобрел в 2014 г., когда в усадьбе отмечали 170-летие со дня рождения художника. Под знаком этого юбилея в «Здравнёво» прошли пленэры, мастер-классы и выставки, а накануне «Ильина дня» состоялась встреча руководства учреждения с гостями из Санкт-Петербурга – клубом «друзья музея». Праздник в рассматриваемом году значительно расширил географию. Так, участие в мероприятиях приняли представители г. Полоцка, представив мастер-классы по вытканке и ткачеству белорусских поясов. Также в этот день в музее состоялся концерт

из произведений, которые были любимы И.Е. Репиным, а сотрудники библиотеки г.п. Руба подготовили выставку литературы о художнике.

Со 2 по 20 августа 2016 г. В рамках празднования Ильина дня в усадьбе проходила выставка работ, сделанных во время майского пленэра в Витебске и Здравнёво. Работы предоставили ученики и преподаватели детской художественной школы № 2 Санкт-Петербурга. Это символично, ведь Илья Репин более 150 лет назад 19-летним юношей приехал в Санкт-Петербург, лелея мечту стать художником» [4]. Выставка работ вызвала живой интерес у гостей. Они выразили уверенность, что мероприятие станет началом плодотворного сотрудничества музея и одного из старейших учебных заведений Санкт-Петербурга.

Значительная программа была также организована в связи со 175-летним юбилеем художника в 2019 году. В усадьбе был проведён пленэр «Здравнёво в лицах и судьбах» в рамках Международного проекта «Минская инициатива» Межгосударственного фонда гуманитарного сотрудничества стран-участников СНГ. 12 художников писали с натуры портреты на свежем воздухе [1]

В рамках празднования последнего на момент написания статьи Дня Ильи в 2023 г. в доме-музее состоялась презентация рисунка И.Е. Репина «Проповедь Иосафата Кунцевича», созданного автором в Здравнёво в 1893 году. Посетители смогли ознакомиться с новыми материалами о покупке имения, а также поиграть в усадебные игры: крокет, кольцеброс, шашки и покататься на карусели «Гигантские шаги». Обращение к играм, популярным в период пребывания в усадьбе Ильи Ефимовича, позволило создать атмосферу праздника XIX века. Вечером, состоялся показ спектакля под открытым небом «Илья Репин. Здравнёвские зарисовки» в постановке Национального академического драматического театра имени Якуба Коласа, что стало логическим завершением программы [2].

**Заключение.** При анализе мероприятий, проводимых в музее-усадьбе И.Е. Репина, а также на основе сравнения традиционных празднований Ильина дня и их современной интерпретации на базе музея, мы пришли к ряду выводов. Во-первых, проведение программ подобного уровня способствует привлечению в музей посетителей, расширяет музейную аудиторию. Во-вторых, благодаря музеям и их деятельности, у местного сообщества появляется возможность не только сохранить традиции, но и развивать их, ревитализировать, вывести на новый уровень. Вместе с тем, мы не можем не отметить, что при проведении Дня Ильи на базе усадьбы наблюдается малое включение в программу народных обрядов. В тоже время в последние годы происходит обращение к «репинской» традиции: многолюдность, игры и увеселительные мероприятия. Последний год проведения праздника показал возможность органичного сочетания традиций и современности, что может быть использовано в последующем и позволит включить в сценарий мероприятия компоненты народного колорита.

1. Министерство связи и информатизации Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mpt.gov.by/ru/prazdnik-v-zdravnevo-i-detskiy-vzglyad-iz-sankt-peterburga/>. – Дата доступа: 16.03.2024.

2. Витебский областной краеведческий музей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ratushavit.by/ru/uslugi/ilin-den-v-usadbe-ili-repina/>. – Дата доступа: 16.03.2024

---

# ЯЗЫК И ЛИТЕРАТУРА КАК ГЛАВНЫЕ ДУХОВНЫЕ ЦЕННОСТИ: СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ, ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ, КОГНИТИВНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТЫ

---

## ПЕРФОРМАТИВНЫЕ ВЫСКАЗЫВАНИЯ В ПОНИМАНИИ ДЖОНА ОСТИНА: ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СИТУАЦИЯХ МЕЖКУЛЬТУРНОГО ОБЩЕНИЯ

*Абдулхамидова А.А.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Вардомацкий Л.М., канд. филол. наук, доцент*

Джон Лэнгшо Остин стоял у истоков становления прагматической лингвистики во второй половине XX – начале XXI в. Среди работ, иллюстрирующих его отношение к языку с точки зрения коммуникативной и когнитивной функций языка, особое место занимает работа «Три способа пролить чернила». Центральная проблема, которую рассматривает Остин, – это сложность языка и его потенциальная возможность непонимания. Он исследует, как язык может использоваться для выполнения действий и как эти действия зависят от контекста.

Актуальность работы заключается в том, что до настоящего времени проблемы, рассматриваемые в работе Дж. Остина, не получили достаточного освещения в современной русскоязычной лингвистической литературе, особенно с точки зрения практического использования положений, изложенных в анализируемой работе.

*Цель исследования* – проанализировать и оценить основные тезисы, предлагаемые Дж. Остином в работе «Три способа пролить чернила», с точки зрения возможностей их использования в речевой практике.

**Материал и методы.** Материалом для исследования послужили тезисы Дж. Остина о значении слова, изложенные в работе «Три способа пролить чернила». Исследование проводилось с использованием метода контент-анализа.

**Результаты и их обсуждение.** Как известно, Дж. Остин обладал особенным пониманием тонких различий в значении, которые упускаются из виду другими философами и лингвистами. Он ввел понятие перформативов – высказываний, которые указывают на выполняемое действие. Их изучение привело к пониманию того, как язык используется для реализации социальных ролей и ритуалов. [1]

Сам акт говорения является действием. Произносимые слова не просто описывают или сообщают о действии, но фактически выполняют его. Примерами перформативов являются клятвы, обещания, предупреждения, приказания.

Перформативы обладают следующими свойствами:

- Часто перформативными выражениями являются глаголы в первом лице единственного числа, например, «поздравляю», «требую», возможны также обезличенные формулировки («*Пассажиров просят пройти на посадку*»).

- Перформативы не могут быть признаны истинными или ложными.

- Перформативное высказывание можно оценить на эффективность («условие успешности», «верифицируемость употребления») [2].

Способ выражения согласия или несогласия может различаться. Так, в японской культуре прямое несогласие рассматривается как невежливость и нарушение социокультурных норм. Фразы «Возможно» или «Посмотрим» часто используют, даже если коммуникатор не согласен с чем-то. Отсутствие явного выражения несогласия сохраняет гармонию в общении.

В американской культуре, с другой стороны, прямое и открытое выражение несогласия рассматривается как честность и прямота. От партнеров ожидают, что они будут откровенны и готовы высказать свое мнение напрямую. Считается, что прямолинейность в форме «Я не согласен» или «У меня другая точка зрения» вносит конструктивный вклад в обсуждение.

Выражение обещаний и обязательств также может отличаться в разных культурах. Так, выражение "I promise" («Я обещаю») часто воспринимается как серьезное обязательство. Это перформативное высказывание создает ожидание выполнения обещания, а его нарушение может считаться неэтичным.

В некоторых восточноазиатских культурах, таких как японская или китайская, вместо категоричных обязательств предпочтение отдается более осторожным формулировкам. Например, «Я постараюсь» может быть понято как выражение намерения, но не обязательства. В этих культурах словесные обязательства могут преуменьшаться, больше внимания уделяется действиям и невербальным сигналам.

Другие примеры, иллюстрирующие, как перформативные высказывания применяются в межкультурной коммуникации:

1. Выражение благодарности: в некоторых ближневосточных культурах произнесение «Шукран» (спасибо) является не просто выражением благодарности, но и перформативным действием, подчеркивающим ценность отношений. Надлежащий ответ на благодарность не менее важен для поддержания гармонии.

2. Извинения: в коллективистской культуре, такой как Южная Корея, принесение искренних извинений предполагает не только произнесение "Мне жаль", но и выражение раскаяния с помощью языка тела и мимики. Перформативный аспект усиливает искренность извинения.

3. Просьбы и предложения: во многих западных культурах прямая просьба, такая как «Не могли бы вы оказать мне услугу?», является перформативным высказыванием, которое явно сообщает о потребностях говорящего. Однако в некоторых азиатских культурах просьбы могут выражаться более косвенно для поддержания гармонии.

4. Переговоры и соглашения: во время деловых переговоров в низкоконтекстной культуре, которая ценит прямое общение (Скандинавские страны, Германия, США [3]), произнесение фраз типа «Мы согласны с вашими условиями» означает не просто передачу информации, но и выполнение акта достижения соглашения. Напротив, в высококонтекстных культурах (у японцев, арабов, жителей Средиземноморья [4, 47]) соглашения могут подразумеваться, а не заявляться явно.

5. Compliments and face saving: в китайской культуре комплимент подразумевает не просто восхваление человека, но и преуменьшение собственных достижений. Этот перформативный аспект имеет решающее значение для поддержания смирения и сохранения лица в межкультурных взаимодействиях.

6. Ceremonial speech: в культурах коренных народов церемониальные речи – это перформативные высказывания, которые связывают людей с их наследием и традициями. Слова, произносимые во время ритуалов, не просто информативны, но и несут в себе вес традиции и культурной преемственности.

**Заключение.** Перформативные высказывания в межкультурной коммуникации демонстрируют, что речь предназначена не только для передачи информации, но и для

выполнения действий. Культурные различия в их интерпретации подчеркивают необходимость деликатности и открытого общения для устранения потенциальных пробелов в понимании.

1. Goffman, E. The presentation of self in everyday life / Goffman E. – Edinburgh: Univ. of Edinburgh Publ., 1956. – 162 p.
2. Остин, Дж. Л. Три способа пролить чернила: Философские работы / пер. с англ. В. Кирющенко. – СПб. : Алетей, 2006. – 335 с.
3. Культура низкоконтекстная // Социологическая энциклопедия. – URL: <https://voluntary.ru/termin/kultura-nizkokontekstnaja.html> (дата обращения: 10.12.2023).
4. Теория и практика межкультурной коммуникации для специальности (направление специальности) 1-21 05 02-04 Русская филология (русский язык как иностранный) : учебно-методический комплекс по учебной дисциплине / сост. Е. Н. Горегляд. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2016. – 120 с. – URL: <https://rep.vsu.by/bitstream/123456789/9771/1/УМКГореглядН.pdf> (дата обращения: 11.12.2023).

## СВЕТАПОГЛЯД МАСТАЦКІХ ГЕРОЯЎ У АПОВЕСЦІ В. БЫКАВА «МЁРТВЫМ НЕ БАЛІЦЬ» І І. ШОЎ «МАЛАДЫЯ ІЛЬВЫ»

*Азарава В.В.,*

*студэнтка 4 курса ВДУ імя П.М. Маішэрава, г. Віцебск, Рэспубліка Беларусь*  
Навуковы кіраўнік – Гладкова Г.А., канд. філал. навук, дацэнт

Творы «Мёртвым не баліць» В. Быкава і «Маладыя ільвы» І. Шоў былі дасканала разгледжаныя ў амерыканскай і беларускай літаратуразнаўчай навуцы: С. Шапран, В. Буран напісалі матэрыялы па творчасці В. Быкава, Фаршток Г. М. – па творчасці І. Шоў. Аднак аналіз патрабуе кампаратыўных метадаў даследавання твораў і іх герояў. Мэта артыкула – на падставе параўнальнага аналізу двух твораў даследаваць і выявіць новыя аспекты творчасці аўтараў.

**Матэрыял і метады.** Матэрыялам для даследавання паслужылі творы «Мёртвым не баліць» Васіля Быкава і «Маладыя ільвы» Ірвіна Шоў. У працы выкарыстоўваецца кампаратыўны метада даследавання.

**Вынікі і іх абмеркаванне.** Творы, напісаныя пісьменнікамі-ветэранамі Другой Сусветнай вайны, маюць свой ідэястыль. Нягледзячы на тое, на якім баку канфлікту пісьменнікі бралі ўдзел у вайне і колькі часу прайшло з заканчэння вайны, іх творы ўяўляюць цікавасць як для масавага чытача, так і для чытача-эстэта.

Ваенны вопыт аўтараў, творы якіх разглядаюцца ў гэтым артыкуле, усё ж такія адрозніваецца: Быкаў быў салдатам, а Шоў ваенным карэспандэнтам. Але гэта ніяк не паменьшае іх пісьменніцкага таленту. Так, калі Ірвін Шоў апісвае ў сваім рамане адмоўнага героя, ён гэта робіць, паказваючы ўчынкі героя і яго ўдзел у вайне на баку нацыстаў. У В. Быкава герой не мае такой выражанай адмоўнай рысы, як падтрымка ідэй нацызму, але стаўленне Сахно да людзей носіць рэзка негатыўны характар. Ён забівае і чыніць самасуд над савецкімі параненымі, “прыкрываючыся” загадам Сталіна. Піша ў блакнот «з чорным нямецкім арлом на вокладцы» [3; с. 149], адмаўляецца прама сказаць, што здарылася з Кротавым і палонным немцам.

У І. Шоў Дыстль – гэта нямецкі радавы, які таксама выконвае загады партыі, але тут мы можам убачыць, як з часам змяняецца герой: ад непрымання забойства па якой-небудзь прычыне (у тым ліку расавай) да пераканання ў неабходнасці канцэнтрацыйных лагераў. Такім чынам, можна зрабіць вывад, што і Сахно, і Дыстль з’яўляюцца “тварам” эпохі і палітычнага ладу сваёй дзяржавы.

“Люстэркам” Сахно ў пасляваенны час можна лічыць Гарбацюка, які таксама, як і яго папярэднік Сахно, былы Старшыня Ваеннага трыбунала, апраўдвае жahlівую жорсткасць Сахно.

Варта падкрэсліць, што характары герояў паказаны праз адносіны да іншых людзей. Так, Крысціян абзывае старога француза, у спіну якога бросіў камень яго ж шафёр, пры гэтым спакойна рэагуе на падобныя выпадкі. Нямецкі салдат адмоўна выказваецца пра французскую нацыю, кажучы ўслед старому, што французы за ўвесь час навучыліся толькі здавацца: «*Один выстрел—и они разбегаются по лесам, словно кролики. Одна улыбка— и они уже в постели со всей немецкой армией! Они не работают, они не молятся, они не сражаются, единственное, что они умеют, – так это сдаваться*» [2; с. 91]. Афіцэр адмаўляецца сфатаграфавання з чорнавалосымі дзецьмі, але паколькі гэты фотаздымак пойдзе на агітацыю, а сам Дыстль з'яўляецца прыкладам нямецкай нацыі (агітацыйным прыкладам), то ён згаджаецца зрабіць фотаздымак.

Адзначым, што і адзін герой, і другі падладжваюцца пад абставіны. Сахно з лёгкасцю гоніць пад танкі маладую медсястру Кацю: «*Мяне ахінае жах. І гнеў. Гнеў на Сахно. Гэта ён завёў нас на міннае поле! Гад, ён загубіў Кацю!*» [3; с. 278], сам здаецца ў палон немцам; для Крысціяна пакінуць свайго таварыша па службе таксама не з'яўляецца нечым цяжкім: «*Кристиан вновь повернулся, чтобы посмотреть на зарывающиеся в песок фигурки людей, которым предстояло умереть на этом склоне. <...>Война, конечно же, имеет свою систему ценностей, и Кристиан понимал, что поступок Гарденбурга—не трусость, не стремление спасти свою шкуру*», – такімі словамі супакойвае сябе Дысталь [2; с. 306].

**Заклучэнне.** Творы пра вайну і сёння застаюцца не толькі цікавымі для чытача, але і маюць пад сабой усе прадставіны для новых даследаванняў. Кампаратыўны аналіз дазволіў высветліць, што героі твораў В. Быкава і І. Шоў— Сахно і Дыстль аднолькава ставяцца да саслужыўцаў, выканання абавязку і пастаўленых мэт. І калі у выпадку з Крысціянам можна ўбачыць змены ў характары чалавека (герой яшчэ не паспеў страціць чалавечы воблік) то з Сахно гэтыя змены ўжо адбыліся і маюць выражана негатыўны характар. Абодва пісьменнікі падкрэсліваюць праз гісторыю сваіх герояў, што ў крытычных абставінах выбар заўсёды застаецца за чалавекам.

1. История литературы страны изучаемого языка (английский) : учебно-методический комплекс по учебной дисциплине для специальностей: 1-21 05 06 Романо-германская филология, 1-02 03 04 Русский язык и литература. Иностранный язык (английский) / сост.: А. А. Гладкова [и др.] ; Учреждение образования "Витебский государственный университет имени П. М. Машерова", Фак. гуманитаристики и языковых коммуникаций, Каф. литературы. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2023. – 155, [1] с. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/36668>

2. Молодые львы: [роман] / Ирвин Шоу; [перевод с английского В. Вебера]. – Москва: Издательство АСТ, 2023.—786 с.

3. Быкаў, В. У тумане: Аповесці / Маст. У. Сытчанка.—Мн.: Маст. літ., 1989. – 383 с.

## **БЫТ И НРАВЫ РУССКОГО УЕЗДНОГО ДВОРЯНСТВА И АНГЛИЙСКОЙ АРИСТОКРАТИИ В РОМАНЕ ДЖЕЙН ОСТИН «ГОРДОСТЬ И ПРЕДУБЕЖДЕНИЕ» И ПОВЕСТИ А.С. ПУШКИНА «БАРЫШНЯ-КРЕСТЬЯНКА»**

*Аршанская Е.Е.,*

*студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Крикливец Е.В., докт. филол. наук, доцент

Каждое произведение художественной литературы – это способ познания мира, который предлагает читателю автор. Осмыслению подлежат культурно-историческая эпоха, социальный срез, концепция личности.

*Цель данного исследования* – выявить способы описания быта и нравов русского уездного дворянства и английской аристократии в романе Дж. Остин «Гордость и предубеждение» [1] и повести А.С. Пушкина «Барышня-крестьянка» [2]. Оба произведе-

ния написаны в романтическом дискурсе и отражают как общую эстетическую ориентацию данной парадигмы художественности в русской и английской литературах, так и национальные особенности индивидуально-авторских поисков.

**Материал и методы.** Материалом исследования послужили роман Дж. Остин «Гордость и предубеждение» и повесть А.С. Пушкина «Барышня-крестьянка». Теоретическую базу исследования составили научные работы Т.А. Амелина [3], К.С. Антух [4], Н.М. Демурова [5], К.С. Кучаева [6], А.А. Палий [7] и др., посвященные анализу романа Дж. Остин, и Е.В. Дишкант, М.С. Соловьевой [8], А.А. Соболевой [9] и др., в которых рассматриваются аспекты проблематики и поэтики повести А.С. Пушкина. В ходе исследования использованы культурно-исторический и сравнительно-типологический методы.

**Результаты и их обсуждение.** Изучение способов описания быта и нравов английской аристократии в романе Дж. Остин «Гордость и предубеждение» позволяет выявить отголоски эпохи Регентства – периода в английской истории, который научил людей не унывать и со свойственным им сдержанным английским юмором переживать вызовы времени. В романе «Гордость и предубеждение» отражены личностные ценности, характерные для исследуемого периода: остроумие и элегантность. Указанные черты на протяжении всего произведения находят свое воплощение в образе женского прототипа романа – Элизабет Беннет – и ее сестры Джейн. В целом, эпоху Регентства можно назвать не только олицетворением рождения нового стиля в искусстве и образа жизни, но и началом тотальной англomanии, за которую герой повести А.С. Пушкина «Барышня-крестьянка» Григорий Иванович Муромский был высмеян своим соседом и негласным врагом Иваном Петровичем Берестовым. Таким образом, события, описанные А.С. Пушкиным, разворачиваются на закате крепостного права в России XIX века, внушительного этапа в истории страны, который стал судьбоносным и решающим для многих людей. На примере повести А.С. Пушкина можно увидеть, насколько значима социальная пропасть между сословиями и какую важную роль она играет для Алексея Берестова и Лизы Муромской, или, как называл ее отец на английский манер, Бетси. Также на примере Берестова-старшего можно наблюдать, как автор восхваляет русское оружие, что является своего рода отсылкой к стихотворениям В.А. Жуковского – учителя А.С. Пушкина

Быт не столь детально описан в произведениях, что вполне объяснимо, поскольку и Элизабет Беннет, и Лиза Муромская не занимаются хозяйственными делами ввиду происхождения. При этом в романе Дж. Остин примечателен эпизод, связанный с приездом мистера Коллинза и его желанием поблагодарить за приготовленный ужин. Такая инициатива выглядела оскорблением в глазах миссис Беннет, помимо этого, она заметила, что их семья в состоянии нанять себе прислугу, из чего можно сделать вывод, что наличие помощников в доме – это не необходимость, а признак достатка семьи. Главная же задача юных особ в обоих произведениях – удачно выйти замуж. Заметим, что в то время понимание данного словосочетания сводилось к минимуму: супруг должен быть при деньгах и статусе. В таких союзах по расчету роль Купидонов отводилась родителям, ибо самостоятельно девушка не могла познакомиться даже с самой выгодной партией: её обязательно должны были представить. В связи с этим возникает необходимость рассмотреть проблему взаимоотношений взрослых и детей. В семье Элизабет Беннет наблюдается следующая картина: миссис Беннет, женщина, которая явно не соответствовала своим характером положению, занимаемому в обществе, ставила превыше всего младших дочерей – Лидию и Китти, которые вели, по меркам того времени, довольно-таки легкомысленный образ жизни, совершенно не задумываясь, в каком свете выставляют семью хоть и обедневшего, всё же дворянина. Сама же Лиззи испытывала схожие чувства, но признаться в отстраненности по отношению к матери смогла только после письма мистера Дарси.

В отличие от Элизабет, Лиза Муромская была лишена материнской любви с детства, так как супруга Григория Ивановича умерла. Однако в формировании Бетси как человека имеет большую значимость мисс Жаксон, которая, как подмечает автор, не всегда понимала смысл своего пребывания в русском поместье, но, по всей видимости, была сердечно привязана к Лизе, ибо иначе не смогла бы простить шалость с преобразованием девушки. Что же касается отца Бетси, Григория Ивановича, то он, как и мистер Беннет, души не чаял в своей дочери. Однако Лиза Муромская гораздо более избалована, нежели Элизабет Беннет. Этот вывод подтверждается выходкой героини повести А.С. Пушкина во время визита Берестовых, которая просто сошла ей с рук.

**Заключение.** Таким образом, сравнительный анализ произведений русской и английской литературы показал, что описание быта и нравов русского уездного дворянства и английской аристократии позволили авторам не только отразить ценности своей эпохи, но и показать, как социальная среда влияет на психологию и судьбы людей, формируя определенные шаблоны и стандарты. Кроме того, произведения А.С. Пушкина и Дж. Остин свидетельствуют о том, что история и литература неразрывно связаны, ставя общий круг вопросов и осуществляя поиски ответов на них.

1. Остен, Д. Рандеву. Гордость и предубеждение : Роман / Джейн Остен; [Пер. с англ. И. Маршака; Коммент. Е. Гениевой, Н. Демуровой; Фронт. Т. Зеленченко]. – М. ; Харьков : АСТ Фолио, – 1998. – 427 с.
2. Пушкин, А.С. Барышня-крестьянка / А.С. Пушкин. – М.: Проспект, 2024. – 32 с.
3. Амелина, Т.А. Проблемы реализма в творчестве Джейн Остен : метод и стиль : дис. ... канд. филол. наук : 10.01.05 / Т.А. Амелина. – Рига, 1973. – 224 с.
4. Антух, К.С. Роман Джейн Остен «Гордость и предубеждение»: место иронии и юмора в романе / К.С. Антух // Идеи. Поиски. Решения : сб. ст. и тез. XIII междунар. науч.-прак. конф. преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов, Минск, 22 ноября 2019 г.
5. Демурова, Н.М. Особенности художественной манеры Джейн Остен» (по романам «Гордость и предубеждение» и «Разум и чувствительность») / Н.М. Демурова // Учен. зап. Моск. гос. пед. ин-та им. В.И. Ленина. – 1964. – № 218. – С. 85 – 103.
6. Кучаева, К.С. Стереотипные женские образы в романах Джейн Остен (на примере героини «Гордость и предубеждение» Элизабет Беннет) / К.С. Кучаева. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2015. – № 10.5 (90.5). – С. 46–47 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/90/18117>. – Дата доступа: 09.12.2023.
7. Палий, А.А. Стилистические средства раскрытия характеров в романе Джейн Остин «Гордость и предубеждение» / А.А. Палий // Вестн. Ленинград. гос. ун-та. Сер.: Филология. – 2008. – № 2. – С. 121–138.
8. Дишкант, Е.В. Формирование культуроведческой компетенции иностранных студентов при изучении повести А.С. Пушкина «Барышня-крестьянка» / Е.В. Дишкант, М.С. Соловьева // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – №11(113). – С. 62–65.
9. Соболева, А.А. Круг чтения героев повести А. С. Пушкина «Барышня-крестьянка» / А.А. Соболева // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота, 2019. – Том 12. – Вып. 4. – С. 351–355.

## **НАЦИОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНАЯ СПЕЦИФИКА ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЫ МИРА СКВОЗЬ ПРИЗМУ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ**

*Базылева К.С.,*

*студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Алимбиева Е.В., канд. филол. наук, доцент

Языковая картина мира является неотъемлемой частью культуры и языкового наследия каждого народа. Языковую картину мира определяют, в том числе, фразеологизмы – устойчивые языковые сочетания, уникальные для конкретного языка, которые дают представление о мысленных образах, взглядах и установках носителей языка в том или ином языковом сообществе.

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что лингвокультурологическое исследование фразеологизмов, воплощающих в себе общие черты мировосприятия человеком окружающего мира, позволяет наиболее четко проследить взаимосвязь языка с сознанием и культурой.

*Цель работы* – выявить национально-культурные особенности семантики фразеологизмов-репрезентантов трех языковых групп индоевропейской семьи: славянской (русский язык), германской (английский язык) и романской (французский язык).

**Материал и методы.** В ходе исследования были использованы общенаучные методы анализа, синтеза, частнонаучный сравнительный метод и элементы количественных подсчетов, изучены труды лингвиста В.А. Масловой [1]. Исследование проведено на материале фразеологических единиц, полученных путем выборки из англо-русского, русско-английского словаря фразеологизмов [2], словаря русских и французских идиом, фразеологизмов и устойчивых выражений [3]. Общее количество проанализированных идиом – 55 единиц.

**Результаты и их обсуждение.** По мнению В.А. Масловой, «язык рассматривается в лингвокультурологии как путь, по которому мы проникаем не только в современную ментальность нации, но и в воззрения древних на мир, общество и самих себя» [1, с. 95]. Важной составляющей лингвокультурологии является и взаимопонимание в межкультурном общении и взаимодействии, которое достигается только путем тщательного сравнения и изучения языковых картин мира.

В результате исследования фразеологических единиц, репрезентирующих картины мира носителей русского, английского и французского языков, мы выявили полностью, частично эквивалентные и безэквивалентные идиомы.

Установлено, что ряд фразеологизмов в рассматриваемых языках совпадает как семантически, так и по своей лексической и синтаксической структуре. Приведем несколько примеров: *Сжигать мосты* (рус.) – *Burn one's bridges* (англ.) – *Brûler les ponts* (фр.); *Вернемся к нашим баранам* (рус.) – *Return to our muttons* (англ.) – *Revenons a nos moutons* (фр.); *Капля в море* (рус.) – *A drop in the ocean* (англ.) – *Une goutte d'eau dans l'océan* (фр.); *Крокодиловы слезы* (рус.) – *Crocodile tears* (англ.) – *Larmes de crocodile* (фр.). В данном случае выражения переводятся дословно с одного языка на другой и имеют одинаковую смысловую нагрузку. Количество полностью эквивалентных фразеологических единиц в исследуемом материале составляет 28 %.

Наиболее многочисленную группу в исследуемом материале трех языков формируют частично эквивалентные фразеологизмы (58 %). Приведем следующие примеры:

1. *Слышать, как муха пролетит* (рус.) – *On aurait entendu une mouche voler* (фр. ‘можно услышать летящую муху’) – *To hear the grass grow / You could have heard a pin drop* (англ. ‘услышать, как растет трава / ты мог бы услышать падение булавки’); *Вот где собака зарыта* (рус.) – *C'est là que gît le lièvre* (фр. ‘вот где заяц лежит’) – *That's where the shoe pinches* (англ. ‘вот где обувь жмет’). В данном случае идиомы рассматриваемых языков имеют одно и то же значение, при этом семантика их отдельных компонентов различается: если в одном языке используется компонент-зооним, то в другом он полностью отсутствует.

2. *Делать из мухи слона* (рус.) – *To make a mountain out of a molehill* (англ. ‘делать гору из кротовины’) – *En faire un fromage* (фр. ‘делать сыр’); *Промокнуть до нитки* (рус.) – *To be wet to the skin* (англ. ‘быть мокрым до кожи’) – *Mouillé (trempé) comme une soupe* (фр. ‘мокрый, как суп’). В данном случае смысл также остается одинаковым, однако лексика, использованная в данных выражениях, различна в английском и русском языках, во французском же варианте и вовсе появляется компонент гастрономической тематики, что свойственно французской фразеологии.

Нами также выявлены случаи полного расхождения семантики и / или структуры фразеологических единиц трех языков (14 %). Данная группа является самой малочисленной: *Белая ворона* (рус.) – *The black ship* (англ. ‘черный корабль’) – *Mouton noir / Brebis galeuse* (фр. ‘черная овца’); *Биться как рыба об лед* (рус.) – *To struggle to keep body and soul together* (англ. ‘бороться за то, чтобы сохранить тело и душу вместе’) –

*Tirer le diable par la queue* (фр. 'схватить дьявола за хвост'). Кроме того, в материале русского языка выявлены фразеологизмы, не имеющие семантических эквивалентов в других языках: *снег полоть*, *голь кабацкая*, *Шемякин суд*, *бесструнная балалайка*.

**Заключение.** В результате исследования мы выявили общее и специфическое в репрезентации языковых картин мира при отражении в них культуры и ментальности посредством фразеологических единиц. Общим для всех трех языков является наличие фразеологизмов, связанных с человеческими качествами, животными и природой. Однако каждый из языков имеет свои уникальные идиомы, наиболее тонко отражающие его культурные особенности и историю.

Понимание национально-культурной специфики того или иного языка крайне необходимо для успешного межкультурного общения, так как дословный перевод устойчивых выражений не всегда несет в себе ту же смысловую нагрузку, что и в исходном языке, а порой и вовсе может обернуться серьезным барьером в достижении взаимопонимания между собеседниками. Таким образом, без знания основных характеристик картины мира, обуславливающих существование и функционирование каждого отдельного языка, даже свободное владение иностранным языком не гарантирует успешного общения с его носителем.

1. Маслова, В. А. Основы современной лингвистики : курс лекций : учеб. пособие для студентов второй ступени (магистратура) учреждений высш. образования по специальности "Сравнительно-историческое, типологическое и сопоставительное языкознание" / В. А. Маслова. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2018. – 221, [1] с. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/17416> (дата обращения: 11.03.2024).

2. Пархамович, Т. В. Англо-русский, русско-английский словарь фразеологизмов / Т. В. Пархамович. – Минск : "Попурри", 2011. – 128 с.

3. Хазина, А. М. 1500 русских и 1500 французских идиом, фразеологизмов и устойчивых словосочетаний / А. М. Хазина. – М. : Астрель, СПб. : Сова, 2012. – 224 с.

## СРЕДСТВА ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ В ПОЭЗИИ МАРКА ШАГАЛА

*Балаканова Е.Е.,*

*студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Гладкова А.А., канд. филол. наук, доцент*

В современном литературоведении исследований, посвящённых изучению произведений Марка Шагала, как и его жены, Беллы Шаггал, недостаточно. Имя автора живёт в нашей памяти как имя всемирно известного художника-авангардиста, но никак не писателя. Однако, несмотря на это, стоит помнить, что, помимо написания своих необычных картин, Марк Шаггал прекрасно владел словом. Автор оставил после себя небольшое количество стихотворений, которые он посвятил своей жене Белле, Витебску, своим родителям, истории родного народа. Стихи Шаггала – это особый мир, который он хорошо знал, чувствовал, всегда помнил. Сам поэт – публицист, эссеист, прозаик-мемуарист – был связан неразрывными художественными нитями с XX веком и его выразителями в слове: поэтами, писателями, философами, историками. И если вести разговор лишь о Шаггале и поэзии XX века, то здесь возникают многочисленные аспекты, которые требуют своего рассмотрения, например, поэзия самого Шаггала в оригинале и в переводах известных поэтов, Шаггал и русская поэзия, Шаггал и еврейская (идишская) поэзия, Шаггал и французская поэзия, Шаггал и белорусская поэзия, Шаггал – иллюстратор стихотворных книг.

Цель исследования – проанализировать поэзию Марка Шаггала, определить особенности его поэтической манеры, выявив наиболее часто используемые средства художественной выразительности.

**Материал и методы.** В нашей работе мы применяли следующие **методы** исследования: биографический, теоретический (теоретический и библиографический анализ литературных источников), а также метод литературоведческого анализа произведений. Материалом исследования стали избранные стихотворения М. Шагала.

**Результаты и их обсуждение.** Говоря о Витебске, его культуре, традициях, известных деятелях, прославивших город, мы не можем не вспомнить имя Марка Шагала – человека, про которого и по сегодняшний день говорят только с восхищением и любовью.

Марк Шагал (Мовша Сегал) родился 6 июля 1887 г., однако сам художник утверждал, что он родился седьмым днём седьмого месяца, т.е. (7 июля 1887 г.) в Витебске.

С пяти лет Мовша, как и всякий еврейский мальчик, посещал хедер (начальную школу), где обучался молитвам и Закону Божию, а в 13 лет поступил в Витебское городское четырёхклассное училище. Родители не питали особых иллюзий по поводу художественных способностей сына, желая его видеть бухгалтером или приказчиком в доме состоятельного предпринимателя. Юноша два месяца выпрашивал у отца деньги на школу рисования. Когда главе семейства надоели слёзные просьбы сына, он бросил необходимую сумму денег на пол, а не дал их в руки будущему художнику. Учёба давалась Мовше трудно: он был подающим надежды живописцем, но при этом не желал слушать критики.

Скопив денег и ничего не сказав родителям, Шагал в 1890 г. уезжает в Санкт-Петербург, где проваливает свой первый и последний официальный экзамен. Не выкшый сдаваться, парень поступил в возглавляемую Н.К. Рерихом «Рисовальную школу Общества поощрения художеств». Но летом того же года, отчаявшись найти свой путь в искусстве, Шагал вернулся в Витебск. Юноша впал в депрессию. Справиться с ней М. Шагалу помогла встреча с Беллой у Теи Брахман.

Белла Шагал стала для выдающегося художника настоящей музой. Она настолько вдохновляла Марка Шагала, что помимо картин с изображёнными на них женщинами, в каждой из которых можно увидеть очертания Беллы, Шагал посвящал ей стихи.

На примере стихотворения «Жена» мы можем прочувствовать те эмоции, которые автор испытывал к своей любимой: *«И стала ты женой моей / на годы долгие. Сладчайшей. / Дочь подарила – дар редчайший / в наиторжественный из дней... / Благодарю, Господь высот, / Тебя за день, за месяц тот»* [1].

Даже в этом отрывке мы можем ощутить всю теплоту отношений Марка к своей возлюбленной Белле. С каждой новой строкой стихотворение наполняется ещё большей любовью, искренностью, светом.

А уже через стихотворение «Белла», автор транслирует нам всю свою боль, печаль, горечь от ухода возлюбленной из жизни, наполняя эти строки страданием: *«Нетронуты лежат мои цветы. / Твой белый шлейф плывет, качаясь, в небе. / Блестит надгробье – это плачешь ты, / А я – тяжёлый серый пепел. / Вновь вопрошаю, путаясь в словах:*

*Еще ты здесь? Мой шаг следишь сквозь лето? / Смотри, невнятен путь мой, весь в слезах. /*

*Что скажешь ты? Скажи. Я жду ответа»* [1].

Невзирая на свою боль, автор раскрывает нам образ Беллы как образ чего-то божественного, высокого, парящего над городом. И даже в своём стихотворении Марк Шагал даёт нам возможность увидеть его произведение на полотне: *«Твой белый шлейф плывёт, качаясь в небе...»*. Именно эта строка является, так называемым «проводником» читателя в неповторимый мир шагаловских живописных работ. В голове сразу возникает картина «Влюблённые над городом», на которой изображены такие талантливые, творческие и поистине влюблённые Белла и Марк.

Поэзия Марка Шагала довольно разнообразная. Автор в своих произведениях затрагивает темы, актуальные и по сегодняшней день. Например, в стихотворении «Первый учитель» Марк Шагал обращается к теме «памяти»: «Сквозь времена и расстоянья / ко мне спешит учитель мой: / – Тебе я отдал свои знания, / теперь ко мне ты – ни ногой... / Нет моего учителя, его борода нет, / мольберта нет. Его убил злодей, / являясь украдкой. /

*И утащила черная лошадка / навеки ребе старого, куда-то / на тот свет. / Погасла лампа, и туман вошёл, / и дом стоит, померкнув, / через дорогу – истукан / застыл, на палку запертая церковь. / Твои портреты – местные евреи – / лежат в грязи, по ним хвостом метёт свинья... / И горько я, учитель, сожалею, / что одного оставил там тебя» [1].*

В стихотворении трижды повторяется отрицание «нет», что усиливает эффект утраты. Образ чёрной лошади, вероятно, неслучаен. Часто это животное понимали в мифологии как проводника в загробный мир. «Погасла лампа», – ещё один символ завершения жизни, земного пути человека, о котором вспоминает поэт.

Автор говорит нам о том, что, к сожалению, о многих родных, о многих талантливых людях мы вспоминаем только после их смерти. Но их имена навсегда остаются в нашей памяти и продолжают жить в сердцах многих людей.

**Заключение.** Подводя итоги, можно с уверенностью сказать, что поэзия Марка Шагала – это ещё одна грань таланта художника, который эмоционально отзывался на события своей жизни. Чтобы максимально точно передать все свои эмоции, чувства, переживания, автор использует в произведениях различные приёмы художественной выразительности: эпитеты (*сладкого напева, новая скрижаль, безвестная могила, синее мирозданье*), сравнения (*как мёд*), метафоры (*душа молчит, слеза жжёт, солнце льёт лучами*), инверсии (*не водит облак, наполнит темнота, спускается Давид*) и символы.

Отметим, что Марк Шагал довольно часто обращается в произведениях к образу смерти. Это хорошо читается в стихотворениях «Белла», «Мой народ», «Твой зов», «Первый учитель» и многих других. Благодаря введению данного образа в свою поэзию Марк Шагал ещё раз заставляет нас задуматься о насущных проблемах, о быстротечности жизни.

Таким образом, можно сделать вывод, что через многочисленные символы-образы своей поэзии автор указывает на то главное, значимое, что определяет земное бытие человека.

1. Стихи Марка Шагала URL: <https://www.m-chagall.ru/tvorchestvo/poehziija.html> – Дата доступа 09.03.2024.

2. Гладкова, Г. А. Айчынная і сусветная літаратура : вучэб.-метаг. комплекс для студэнтаў неспец. фак. дзённай і завочнай форм навучання / Г. А. Гладкова ; М-ва адукацыі РБ, УА "ВДУ імя П. М. Машэрава", Каф. беларус. літ. – Віцебск : УА "ВДУ імя П. М. Машэрава", 2008. – 88 с. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/2669>

## **МАТЭРЫЯЛЬНАЕ СТАНОВІШЧА ЧАЛАВЕКА ПРАЗ ПРЫЗМУ РЕГІЯНАЛЬНЫХ ПАРЭМІЯЛАГІЧНЫХ АДЗІНАК**

**Балыка В.С.,**

*студэнтка 4 курса ВДУ імя П.М. Машэрава, г. Віцебск, Рэспубліка Беларусь*

Научный руководитель – Семянькова Г.К., канд. філал. навук, дацэнт

У беларускім мовазнаўстве праца па даследаванні рэгіянальнай парэміялогіі Віцебскай вобласці пачалася адносна нядаўна. Так, супрацоўнікі кафедры беларускай і рускай філалогіі Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя П.М. Машэрава, студэнты факультэта гуманітарныя і моўных камунікацый названай установы займаюцца распрацоўкай навукова-даследчай тэмы “Функцыянаванне сучаснай беларускай мовы

ў вуснай камунікацыі і пісьмовым тэксце: сацыяльна-дзяржаўны, нацыянальна-культурны і краязнаўча-рэгіянальныя параметры” (у межах задання “Беларуская мова: этналінгвістычны, сацыялінгвістычны і лінгвакультуралагічны аспекты даследавання”), зарэгістраванай на 2021–2025 гг. (нумар дзяржрэгістрацыі 20210458 ад 31.03.2021).

У межах гэтай тэмы вядзецца работа па вывучэнні рэгіянальных парэміялагічных адзінак, што функцыянуюць у вусным маўленні жыхароў Віцебскай вобласці. Даследаванне дыялектнай фразеалогіі з’яўляецца сёння актуальным і перспектыўным напрамкам сучаснага беларускага мовазнаўства. *Актуальнасць* прапанаванага артыкула выклікана магчымасцю ўвядзення ў навуковы ўжытак арыгінальнага, пакуль нікім не вывучанага народна-дыялектнага фразеалагічнага матэрыялу. *Мэта* артыкула – аналіз рэгіянальных парэмій, якія адлюстроўваюць матэрыяльнае становішча чалавека, у семантычным і структурным планах.

**Матэрыял і метады.** Даследаванне праводзілася на аснове матэрыялу, сабранага ў населеных пунктах трох раёнаў Віцебскай вобласці – Глыбоцкі, Ушацкі, Шаркаўшчынскі. Асноўнымі метадамі даследавання з’яўляюцца апісальны метады і метады сістэмнага аналізу.

**Вынікі і іх абмеркаванне.** У гаворках жыхароў Віцебскай вобласці значнае месца займаюць рэгіянальныя фразеалагічныя і парэміялагічныя адзінкі, што характарызуюць матэрыяльнае становішча чалавека. У прапанаваным артыкуле прааналізуюць семантычныя групы, у склад якіх уваходзяць народна-дыялектныя выразы з кампанентам *грошы*, устойлівыя адзінкі, што называюць багатых людзей, фраземы, якія апісваюць беднага чалавека.

Калі мы хочам сказаць пра багатага чалавека, то ў большасці выпадкаў выкарыстоўваем назоўнік *грошы*. У сабраным намі матэрыяле сустрэліся прыклады выказаў, якія характарызуюць багатага чалавека і ў склад якіх уваходзіць назоўнік грошы: *Грошы пайшлі да раскошы* (тлумачэнне прыказкі наступнае: калі чалавек стаў багатым, то пачаў жыць вельмі добра; ключавыя словы парэміі – назоўнікі *грошы*, *раскоша* ‘празмерны дастатак, багацце’); выраз *За свой грош усюды харош* выкарыстоўваецца ў выпадках, калі чалавек адказвае толькі за свае даходы і расходы.

Прыметнік *багаты* мае некалькі значэнняў. Пры характарыстыцы чалавека трэба ўлічваць наступнае значэнне: багаты – гэта ‘які жыве ў поўным дастатку, валодае вялікай маёмасцю, грашовымі сродкамі, заможны’ [4, с. 36]. Да ўстойлівых выказаў, якія характарызуюць багатага чалавека, намі аднесены наступныя прыклады: *паня бяльмонцкая* ‘пра багатую, заможную жанчыну’: *Ты жывеш, як паня бяльмонцкая* (вёска Кубелеўшчына Шаркаўшчынскага раёна); *убрацца ў пер’е* ‘дасягнуць даросласці, увайсці з сілу, у грошы’; *Як убярэцца ў пер’я, і на матку забудзіцца* (пасёлак Ушачы Ушацкага раёна); *узбіцца на лыжы* ‘заныць высокую службовую пасаду’: *Другі срок на лыжы ўзбіўся* (вёска Чарневічы Глыбоцкага раёна).

Прааналізаваны вышэй матэрыял паказвае, што ў беларусаў багаты чалавек асацыюецца з грашамі, з высокім сацыяльным становішчам.

Беднасць – гэта характарыстыка эканамічнага становішча індывіда або сацыяльнай групы, пры якім яны не могуць задаволіць пэўнае кола мінімальна патрэб, неабходных для жыцця, захавання працаздольнасці, працягу роду. Слова *бедны*, калі мы характарызуем чалавека, мае наступнае значэнне: ‘які не мае або мае вельмі мала сродкаў на жыццё’ [4, с. 40].

Прыкладам прыказкі пра беднага чалавека з’яўляецца выраз *Калі кішэнь сухі, тады й суд глухі*. Тлумачэнне прыведзенай парэміі наступнае: ‘калі ў чалавека няма грошай, то ён не зможа адкупіцца’. Парэміялагічная адзінка ўяўляе складаназалежны сказ з даданай часткай умовы.

**Заклучэнне.** Такім чынам, аналіз рэгіянальных устойлівых выказаў, што служаць для апісання матэрыяльнага становішча чалавека, дазволіў выдзеліць некалькі

семантычных груп, сярод якіх найбольш пашыранай па колькасці кампанентаў з'яўляецца група фразеалагізмаў, што апісваюць багатых людзей. Гэты від выслоўяў – адна з крыніц ведаў пра ментальную культуру і сістэму каштоўнасцеў беларусаў. Ужыванне такіх адзінак уласціва прадстаўнікам старэйшага і сярэдняга ўзросту.

1. Дзядова, А.С. Чалавек у лустэрку беларускай фразеалогіі і парэміялогіі : манаграфія / А.С. Дзядова. – Віцебск : ВДУ імя П.М. Машэрава, 2013. – 162 с. – Рэжым доступу: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/3208>. Дата звароту: 11.03.2024.

2. Рэгіянальны слоўнік Віцебшчыны : у 2 ч. / Л. І. Злобін (рэд.) [і інш.]. – Віцебск : УА “ВДУ імя П. М. Машэрава”, 2012. – Ч. 1. – 304 с. – Рэжым доступу: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/14704>. Дата звароту: 11.03.2024.

3. Рэгіянальны слоўнік Віцебшчыны : у 2 ч. / склад. : Г.К. Семянькова, Т.А. Грачыха, А.С. Дзядова [і інш.] ; пад рэд. А.С. Дзядовой. – Віцебск : ВДУ імя П.М. Машэрава, 2014. – Ч. 2. – 358 с. – Рэжым доступу: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/14042>. Дата звароту: 11.03.2024.

4. Тлумачальны слоўнік беларускай літаратурнай мовы : больш за 65000 слоў / уклад. : І.Л. Капылоў [і інш.] ; пад рэд. І.Л. Капылова. – Мінск : Беларуская Энцыклапедыя імя Петруся Броўкі, 2016. – 968 с.

## СРЕДСТВА ВЫРАЖЕНИЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО ДЕЙКСИСА В РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКАХ

*Барінова Г.Д.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Вардомацкий Л.М., канд. филол. наук, доцент*

Все языки мира располагают определённым набором средств, который помогает ориентироваться в пространстве и времени, указывать на предметы, события и участников коммуникации. Это явление называется дейксисом и является универсальным для всех естественных языков, однако может иметь различные способы выражения.

Цель исследования – изучить средства выражения персонального дейксиса в русском и английском языках. Актуальность работы заключается в определении основных средств выражения персонального дейксиса и способов их употребления в русском и английском языках.

**Материал и методы.** Материал для исследования получен в результате изучения специализированной литературы и научных статей по теме. В основе работы лежит описательный метод исследования полученного материала, а также сравнительно-сопоставительный анализ примеров употребления персонального дейксиса в русском и английском языках.

**Результаты и их обсуждение.** Под дейксисом понимается локализация и идентификация лиц, предметов, событий, процессов и действий, о которых говорится или на которые ссылаются, относительно пространственно-временного контекста, создаваемого и поддерживаемого актом высказывания и участием в нём, как правило, одного говорящего и, по крайней мере, одного адресата [1, с. 637].

Традиционно выделяют персональный (*я, ты, мы*), временной (*сейчас, сегодня, завтра*) и пространственный (*там, здесь*) дейксис.

Персональный дейксис является частным случаем предметного. Предметный дейксис ссылается на явления, отношения и процессы, упоминаемые в различные моменты общения. Элементы персонального дейксиса несут в себе различную информацию, например, социальный статус, пол, отношения между коммуникантами.

К средствам выражения персонального дейксиса относятся: местоимения 1-го и 2-го лица [**Я** пишу эту работу]; указательные местоимения [А. показывает Б. фотографии; Б. спрашивает, указывая на одно из лиц на фотографии: А **это** кто такой?]; местоимения 3-го лица, сопровождаемые эксплицитным указательным жестом (рукой, головой, глазами и т.п.) [Учитель собирается наказать одного из дерущихся школьников, а тот возражает: Это все **он** начал (показывая рукой на одного из своих противников по драке)] [2].

В процессе общения основными дейктическими элементами персонального дейксиса выступают элементы, которые указывают на участников речевого общения. Для этого используются специальные дейктические средства, которые выполняют свою указательную функцию без использования жестов, а именно местоимения 1-го и 2-го лица. При употреблении этих местоимений физическая вовлечённость участников общения в коммуникативный акт является аналогом жеста, т.к. ситуация общения предполагает обязательное наличие коммуникантов, что их и актуализирует. Третье лицо, или аудитория, сторонний слушатель, зачастую не включается в обсуждение в системе местоимений, хотя и играет свою роль.

В русском языке к личным местоимениям 1-го лица относятся *я* и *мы*, в английском – *I* и *we*. В русском языке для обозначения местоимений 2-го лица используются *ты* и *вы*, в т.ч. вежливая форма *Вы*, в современном английском существует только одно местоимение *you* для выражения как одного, так и нескольких лиц [3, с. 43].

Указывая на самого себя или на получателя сообщения, говорящий не обязательно должен использовать местоимения 1-го или 2-го лица. Более того, в определенных социально-культурных условиях, например, в некоторых ритуализованных актах, это может быть неприемлемо и запрещено («Суд удаляется на совещание – Мы удаляемся на совещание») [4, с. 198].

Использование так называемой «категории вежливости» указывает на социальный статус говорящих, а также отношения между ними. Однако в некоторых языках (например, в русском) переключение с *ты* на *Вы* и наоборот может также указывать на смену настроения или отношения говорящего.

В определённых социолингвистических ситуациях частой особенностью является употребление существительного (типа *господин* или более специальных, указывающих на социальный статус, вроде *профессор*, *доктор*, *учитель*) для референции к адресату. Нередко подобные способы обращения нормализуются и соответствующие существительные превращаются в «вежливые формы местоимения» 2-го лица [4, с. 198].

Местоимения 3-го лица часто происходят из указательных местоимений, что показывает тесную связь этих двух классов единиц [2]. К указательным местоимениям в русском языке относятся *этот*, *это*, *тот*, *эта*, *там*, *то*, *та*, в английском – *this*, *that*, *these*, *those*, а также их производные.

Рассмотрим способы передачи персонального дейксиса в переводе с английского на русский и с русского на английский на примерах из произведения художественной литературы.

«*I want you to come here*»; and seating himself in an armchair, he intimated by a gesture that *I* was to approach and stand before him.

(а) А угодно *мне*, чтобы *ты* подошла сюда! Он плюхнулся в кресло и жестом приказал, чтобы *я* встала перед ним.

(б) *Мне* угодно, чтобы *ты* подошла ко мне, – и, усевшись в кресло, он показал жестом, что *я* должна подойти и стать перед ним.

Hold her arms, *Miss Abbot*: she's like a mad cat.

(а) Держите ее руки, *мисс Эббот*, она хуже бешеной кошки!

(б) Держите ее за руки, *мисс Эббот*, она точно бешеная...

На этом примере мы можем рассмотреть проявление социального дейксиса. Традиционное английское вежливое обращение к женщине *miss* + *фамилия*.

Интересен перевод вежливых форм обращения. Так, в случае (а) переводчик использует транслитерацию для передачи реалии русской культуры – *барин*, в свою очередь в примере (б) другой переводчик применяет известное для англоязычной публики слово *sir*, что, несомненно, передаёт высокую степень уважения, но не сохраняет специфику русской культуры.

На что тебе лягушки, *барин*?

(a) For what do you want frogs, *barin*?

(b) What do you want frogs for, *sir*?

**Заключение.** Сравнительно-сопоставительный анализ предложений, содержащих единицы персонального дейксиса, позволил рассмотреть примеры их употребления в контексте русской и английской культур.

1. Lyons, J. Semantics / J. Lyons. – London ; NY ; Melbourne : Cambridge University Press, 1977. – 897 p.
2. Кибрик, А. А. Дейксис. – URL: [https://www.krugosvet.ru/enc/gumanitarnye\\_nauki/lingvistika/DEKSIS.html#part-1](https://www.krugosvet.ru/enc/gumanitarnye_nauki/lingvistika/DEKSIS.html#part-1) (дата обращения: 15.03.2024).
3. Fillmore, Ch. J Santa Cruz Lectures on deixis / Ch. J Fillmore. – Bloomington : Indiana University Linguistics Club, 1971. – 86 p.
4. Человеческий фактор в языке: Коммуникация, модальность, дейксис / Н. Д. Арутюнова [и др.]. – М. : Наука, 1992. – 281 с.

## ПЕЙЗАЖ И ПРИРОДА В ПОЭЗИИ И. ШУХОВА

*Бекетаева М.Н.,*

*магистрант Западно-Казахстанского университета имени М. Утемисова,  
г. Уральск, Республика Казахстан*

Научный руководитель – Умарова Г.С., канд. филол. наук, доцент

Литературно-художественное произведение, по М.М. Бахтину [1], «слово о мире», высказанное автором, акт восприятия в качестве реципиента художественно одаренной личности на окружающую действительность, где пейзаж выступает частью природы в качестве внешнего пространства этого мира. Сознательно введенные автором в композиционную и содержательную структуру природа и пейзаж как часть природы часто выполняют различные функции в зависимости от стиля и метода писателя, поэта.

Многообразна роль природы и пейзажа в художественных текстах Ивана Петровича Шухова (1906-1977), русского писателя казахстанской прозы. Исходя из этого, темой научной статьи выбрано исследование роли пейзажа и природы в поэзии И.П. Шухова, высказавшем в свою очередь свое «слово о мире».

*Актуальность темы исследования* продиктована малой изученностью отображения пейзажа и природы в поэзии И. Шухова, чьи художественные тексты насыщены отображением родного северо-казахстанского ландшафта, являющегося частичкой его Отечества. И. Шухов – яркий представитель русской литературы XX столетия. В литературоведении той эпохи произведения писателя изучались в рамках социалистического реализма, акцентировалось внимание на отображение автором эпохи революции, ее влияния на судьбы людей. Исследования по поэтике произведений И. Шухова выделяли идеологическую направленность, политическую наполненность. Исследование пейзажа, картины природы в творчестве писателя в качестве одной из особенностей стиля писателя мало или недостаточно разработано. Отсутствие или малое освещение исследований по поэтике отображения пейзажа и природы в творчестве писателя подчеркивает *актуальность* предпринимаемого исследования.

*Цель исследования:* анализ поэтики авторского отображения пейзажа и природы в поэтических текстах И.Шухова.

**Материал и методы.** *Материалы:* поэтические тексты И. Шухова как самостоятельные художественные тексты, созданные автором в начале творческого пути, так и включенные в структуру прозаических произведений.

*Методы исследования:* анализ теоретической литературы по проблеме; биографический, аналитический и историко-литературный методы, концептуальный анализ литературного произведения, сравнительный анализ поэтики в его структуре.

**Результаты и их обсуждение.** Теоретическими материалами, ставшими основой исследования, явились научные труды известных ученых. Среди них работа Ю. Лотмана с его суждениями о том, что описание природы и пейзажа порождают «удивительное богатство смыслов, их объемную многоплановость, почти адекватную многоплановости самой жизни [2, с.234]. Поэтическим текстам И. Шухова присущи сочность образных, символических, живописующих описаний природы. О восхищении поэтом тишиной «сонных степей», ночными посиделками под «сонливым небом», девичьими «проголосными песнями» впервые написала М. Никитина (1925). Подчеркивается, что стихи у автора «раздумчивые, спокойные, «есенинские» [3, с.420]. Мы же полагаем, что в статье акцентируется внимание читателя на схожесть шуховских стихов на «есенинские» отражением жизни деревни. Так, в стихотворении «Письмо» лирический герой получает письмо от любимой из деревни, от письма «несёт овсами спелыми», а от слов любимой «напахивает цветом / Васильковых глаз ржаных полос». От письма на адресата навеяло воспоминанием о «плети русых волос» девушки. Образ престарелого, захудалого пса, ветра дикого в городе противопоставляется деревенским запахам цветов, васильков и ржи. Поэту по душе родное, деревенское, как и Есенину [3, с. 237-238].

Впервые в литературе И. Шухов стал известен как поэт. Стихи писал на протяжении своего полувекового литературного пути. В то же время писатель их почти не публиковал. Были известны лишь ранние стихотворения, появившиеся на страницах газет и журналов 20-х годов двадцатого столетия. Исключением считает Илья Шухов самое значительное стихотворное произведение «Моя поэма». Оно было включено в книгу «Родина и чужбина» (1968) и в сборник «Пресновские страницы» [3, с. 420-421].

Незаурядный, самобытный талант писателя «брызжет языковой стихией сибирского казачества» в тексте романа «Горькая линия», пересыпанном песнями. Исследователь Устинов считает, что не все песни в романе народные, их легко и просто сочинял и сам писатель. О горькой жизни казака повествуется в одной из них: *Пролужил казак три года, / Стал коня свою ласкать... / Вот ворон каркнул на березе, / На службу сборы подошли...* Автором отображен внутренний мир героя-казака через его отношение к верному коню. О свалившемся горе каркнула ворона, приносящая людям только печальные вести. Горькая судьба казака, вынужденного идти воевать, омрачается разлукой с милой. Писательское чутье поэта Шухова в данной казачьей песне передает реалистический дух казачьей военной жизни. Здесь мы не замечаем ни идиллии, ни сентиментальных мотивов.

Особым лиризмом, любовью веют стихи к родной земле – Северному Казахстану – краю ковыльных степей, больших и малых озер, светлых берёзовых колков, станиц, свежих ветров и снежных метелей, куда явились «весенние дожди» и прилетела «кочующая стая» лебедей, которая «В ленивом небе / Крыльями блеснув, / И, над другой станицей пролетая, / Она споёт про радость и весну.... Лиризм и любовь веет здесь и при обращении к любимой, наблюдающей за полетом «...стай / Тоскующих по гнёздам птиц». А степной казак видит в этом полете птиц «эскадрилью самолётов, / Несущих урожай издалека». «Всё будет петь, / Всё будет цвести и литься, / Шуметь прохладой мудрые леса, / И девушки / На зорях веселиться, / И парни / До полуночи плясать [3, с. 242-243].

Восхищенно отзывался о поэтическом таланте писатель-публицист, литературный критик, министр культуры Казахской ССР И. Омаров, написавший письмо о писателе. Он пишет, что «бывают в природе драгоценные камни, которые светятся по-разному, если смотреть на них с разных сторон». По убеждению И. Омарова, «люди – тоже дети природы». «Вот сегодня давно знакомый прозаик Иван Шухов обернулся Шуховым-поэтом! И каким поэтом!», – заключает автор письма, написанного по поводу публикации произведения «Моя поэма» (27 октября 1968) [3, с. 421].

«Проростки» будущих автобиографических повестей писателя «Колокол», «Трава в чистом поле», «Отмерцавшие марева» в этой поэме И. Шухова заметила писательница Г. Черноголовина [4].

**Заключение.** Природа и пейзаж в поэзии И. Шухова выступают в качестве «слова о мире», высказанное художественно одаренной личностью на окружающую действительность. Описание природы и пейзажа поэта демонстрирует «удивительное богатство смыслов, почти адекватную многоплановости самой жизни».

1. Бахтин, М.М. К философии поступка/ Бахтин М.М. // Философия и социология науки и техники: Ежегодник, 1984-1985. - М., 1986. - С. 80-160.
2. Лотман, Ю. М. Семiosфера. – СПб.: Искусство-СПб, 2001. – 704 с.
3. Шухов И. Собр.соч.в пяти томах. /Сост., прим. Ильи Шухова. Том третий. Пресновские страницы: Повести. Рассказы, стихотворения, пьесы. – Алма-Ата: Жазушы, 1982. – 424 с.
4. Воспоминания об Иване Шухове. – Алма-Ата: Жазушы, 1979. – 480 с.

## СЕМАНТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ НОМИНАЦИЙ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ВИТЕБСКОЙ ШКОЛЫ ЖИВОПИСИ

*Бельченко Я.Д.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Шеверина О.В., канд. филол. наук, доцент*

Живопись – это один из основных видов изобразительного искусства, представляющий собой художественное изображение предметного мира цветными красками на поверхности. Целью живописи является передача объема и пространства, природы, раскрытие мира человеческих чувств и переживаний, воплощение общечеловеческих идей, значимых исторических событий, мифологических образов и полета фантазии. Важным средством художественной выразительности в живописи являются артионимы, которым свойственна та же вольность и экспериментальность, что и всей живописи.

*Целью* данного исследования является выявление семантической специфики англоязычных названий-соответствий произведений изобразительного искусства (артионимов) представителей Витебской школы живописи.

*Актуальность* исследования обусловлена, во-первых, особым вниманием ученых-ономастов к исследованию ономастической периферии [1, с. 224] в силу социально-культурной значимости артионимов, которые соотносятся с «образом картины» и являются вербальным заменителем полотна. Во-вторых, список артионимов пополняется параллельно с развитием живописи и искусства в целом, что интенсифицирует интерес лингвистов к изучению данного феномена.

**Материал и методы.** Фактическим материалом исследования послужили 153 англоязычных артионима представителей Витебской школы живописи. Источником данного языкового материала выступили сайты музеев, каталоги, энциклопедии живописи, словари, справочные пособия по искусствоведению на английском языке.

В работе использовались следующие методы: метод целенаправленной выборки и систематизации, сравнительный, описательно-аналитический, элементы качественно-количественного анализа.

**Результаты и их обсуждение.** Анализ англоязычного артионимического пространства позволил выделить в составе наименований номенклатурные компоненты, позволяющие разделить исследуемые артионимы представителей Витебской школы живописи на тематически группы, которые коррелируют с такими жанрами живописи, как портрет (portrait), пейзаж (landscape) и натюрморт (still life).

1. Портрет – один из самых популярных жанров живописи. К данной группе нами было отнесено 39 наименований, например: «*Portrait of the Artist's Daughter, Vera*» (Marc Chagall), «*Two cats. Portrait of Raisa Idelson*» (Yehuda Pen), «*Portrait of an unknown woman in hat with veil*» (Yehuda Pen), «*Portrait of Marc Chagall*» (Yehuda Pen) и др.

При этом большую часть данной группы составляют артионимы, репрезентирующие разновидность жанр портрета – автопортрет, т.е. «изображение самого художника, написанное им самим» [2, с. 255]: «*Self Portrait*» (Marc Chagall), «*Self Portrait with Easel*» (Marc Chagall), «*Self Portrait in Profile*» (Marc Chagall), «*Self-Portrait in front of the house*» (Marc Chagall), «*Self-Portrait with Brushes*» (Marc Chagall), «*Self-Portrait in green*» (Marc Chagall), «*Self-Portrait*» (Marc Chagall), «*Self-Portrait with palette*» (Marc Chagall) и др.

2. Натюрморт – жанр изобразительного искусства, в котором «изображаются предметы неодушевленной природы, соединенные художником в отдельную группу и представляющие собой целостную композицию либо включенные в композицию иного жанра, часто с использованием цветов, продуктов, посуды» [1, с. 83]. В данную тематическую группу нами отнесено 4 единицы: «*Still life*» (Marc Chagall), «*Still life with Lamp*» (Marc Chagall), «*Still life with Flowers*» (Marc Chagall), «*Still life with Fruit and Flower*» (Marc Chagall).

3. Пейзаж – один из популярных живописных жанров, в котором «художник стремится отобразить природу, ее красоту или особенность» [1, с. 230]. Она сформирована 3 наименованиями: «*Summer landscape*» (Yehuda Pen), «*Autumn landscape*» (Yehuda Pen), «*Cubist landscape*» (Marc Chagall).

Вместе с тем в анализируемых артионимах зафиксированы наименования, имеющие следующие семантические особенности:

а) сниженная лексика, например: «*The Drunkard*» (Marc Chagall), «*The pinch of Snuff*» (Marc Chagall);

б) слова высокого стиля, например: «*The betrothed and Eiffel tower*» (Marc Chagall), «*The Promenade*» (Marc Chagall), «*Self-portrait with Muse (Dream)*» (Marc Chagall), «*The Feast of the Tabernacles*» (Marc Chagall), «*To My Betrothed*» (Marc Chagall), «*Vilnius. Nocturnal Scene*» (Mstislav Dobuzhinsky);

в) эпитеты, например: «*Old man and Old Woman*» (Marc Chagall), «*The Big Wheel*» (Marc Chagall), «*The over-flowing table*» (Marc Chagall), «*White Crucifixion*» (Marc Chagall);

г) олицетворения, например: «*The Sky inflames*».

**Заключение.** Проанализировав корпус артионимов, можно отметить, что чаще всего произведения изобразительного искусства представителей Витебской школы живописи имеют названия, коррелирующие с жанровой принадлежностью, и в структуру артионима включен соответствующий номенклатурный компонент, который в англоязычных названиях-соответствиях представлен следующими лексическими единицами: *portrait* ‘портрет’ / *self portrait* ‘автопортрет’, *still life* ‘натюрморт’, *landscape* ‘пейзаж’. Наряду с этим выразительность, свойственная артионимам, относящимся к живописи, может быть достигнута путем использования сниженной лексики, слов высокого стиля, эпитетов, олицетворений.

1. Дулова, Ю. В. Названия улиц г. Витебска в артионимии Белорусского Поозерья / Ю. В. Дулова // XI Машеровские чтения : материалы междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Витебск, 18 октября 2017 г. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2017. – С. 224-225. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/21574> (дата обращения: 17.03.2024).

2. Власов, В. Г. Новый энциклопедический словарь изобразительного искусства: в 10 т. / В. Г. Власов. – СПб. : Азбука-Классика. – Т. 7, 2007. – 592 с.

## ВЕРБАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПТА «МИР» В ПАРЕМИЯХ РУССКОГО ЯЗЫКА

*Великорусова А.А.,*

*студент 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Вардомацкий Л.М., канд. филол. наук, доцент*

Мир – это понятие, которое играет огромную роль в русской культуре и литературе, оно является сложным, а оттого особо интересным для исследования, ведь «Мир» обладает целым рядом семантических значений, которые считаются фундаментальными в жизни людей всех времён. Поэтому особый интерес представляет исследование данного слова как концепта и части русской культуры. В русской языковой картине мира концепт «Мир» является культурным, так как имеет образные, понятийные и ценностные составляющие. Для исследования его вербализации в русском языке и значимости в русской культуре мы проанализировали русские поговорки. Ведь именно они демонстрируют особенности нашей культуры, часто отражают отношение к миру и показывают важность в жизни человека мира во всех его значениях. Благодаря исследованию русских поговорок, пословиц, крылатых фраз, выражений и словосочетаний со словом «мир» мы можем понимать, как данный концепт вербализуется в языке и как его понимают и используют люди.

*Целью* исследования является анализ концепта «мир» в составе поговорок русского языка, выявление и классификация культурно-семантических свойств данного концепта.

**Материал и методы.** Материал для исследования извлечен методом сплошной выборки из «Толкового словаря русского языка С.И. Ожегова», а также их различных словарей русских пословиц и поговорок. В ходе исследования используются метод концептуального и контекстуального анализа.

**Результаты и их обсуждение.** В ряде современных исследований термин поговорка используется для обозначения народных афоризмов, прежде всего пословиц, поговорок, загадок и примет, а также присловий, прибауток. Они являются короткими выразительными формами, содержащими народную мудрость, нравственные установки, общечеловеческие ценности и жизненный опыт. Пословицы и поговорки передают традиционные ценности и нормы поведения, помогают сформировать этику и мораль у человека. Они отражают особенности национального характера, укорененные в истории и культуре народа. В них заложен опыт поколений, вся многогранная жизнь народа, сферы деятельности человека со сложностями бытия и его противоречиями [1].

Важной характеристикой поговорок является их постоянное использование в повседневной речи людей. Обычно поговорки приходят нам на память без повода и без причины. Их вспоминают в соответствии с ситуацией, а не произвольно или случайно. Именно в разговоре, в различных речевых применениях можно проследить истинную природу поговорок.

Концепт «мир» является неоднозначным. В русском языке все его значения вербализуются посредством одной лексемы «мир», в отличие от английского языка, где требуется как минимум две («world» и «peace»).

Проанализировав поговорологический материал русского языка, мы выделили культурно-семантические составляющие концепта «Мир» и объединили их в следующие категории:

1. Противоположность войне. *Мир строит, а война разрушает. Хочешь мира – не суйся к соседу с вилами. Свет победит тьму, а мир – войну. Дружно за мир стоять – войне не бывать. Мир – в славу, война – в отраву. Живя в мире, не забывай о войне. Тучам солнце не закрыть, мир войне не победить* [2; 3].

Мир как положение без войны, нахождение в согласии – фундаментальное понятие в русской культуре. Война всегда была острой темой для русского народа, поэтому в языке существует масса устойчивых выражений, подчеркивающих ценность мирного неба над головой.

2. Понятие масштабности. *Люди – миры. В мире не одни двери. В мире что в море. На весь мир не будешь мил* [2; 3].

Данные примеры свидетельствуют о необъятности мира в глазах людей, они подчеркивают его величие в сравнении со всем остальным. А также указывают на большое количество и разнообразие людей на планете.

3. Мир как благодать, большая ценность, пожелание. *Мир Вам и мы к Вам. Мир вашему дому! Где мир да лад, там не нужен и клад. Где мир, там и радость. Цветам нужно солнце, а людям – мир. Мир – золотая гора. Мир что огород: в нём всё растёт. Мир с Вами и Бог с Вами* [2; 3].

Мир является высшей наградой и необходимостью в жизни людей.

4. Состояние спокойствия и гармонии. Хорошие взаимоотношения, нахождение не в ссоре. *Худой мир лучше хорошей ссоры. Всякая ссора красна миром. Мир в семье женой держится. С миром – везде простор, с бранью – везде теснота* [2; 3].

Данные пословицы подчеркивают важность гармонии во взаимоотношениях и призывают к терпимости и взаимопониманию.

5. Достояние и труд людей. *Кто за мир сражается, то героем почитается. Кому мир не дорог, тот нам и враг. Мир – дело великое. Мир и труд в ногу идут. Кто сеет мир, пожинает счастье. Мира не ждут, его в свои руки народы берут* [2; 3].

Использование в речи таких поговорок указывает на то, что людям следует знать цену своему благосостоянию и беречь мир.

6. Сплочённый, дружный народ. *Всем миром. Мир тесен. Миром и горы сдвинем. Навалиться всем миром. С миру по нитке – голому рубашка. Мир не без добрых людей* [2; 3].

Данные словосочетания и пословицы подчеркивают важность взаимопонимания, сплочённости и единства.

**Заключение.** Проанализировав русские паремии со словом «мир», можно утверждать, что концепт «Мир» играет важную роль в русской культуре. Вышеперечисленные категории демонстрируют восприятие мира русским народом, его ценность и масштабность. Мир ассоциируется у людей с радостью, гармонией, спокойствием, благодатью и высшей наградой. Немаловажно значение Мира как отсутствие войны. Такие выражения, несомненно, будут людям напоминать об ужасе войны и мотивировать трудиться для поддержания мира во всём мире. Употребление данной лексемы в пословицах и поговорках, а соответственно, в повседневной речи русскоговорящего народа способствует верному и эффективному формированию мировоззрения, ценностей и выражению национального характера, напоминает о необходимости мирных отношений и взаимопонимания как в семье, так и в обществе.

1. Маслова, В.А. Концепт как способ изучения культуры через язык / В. А. Маслова // Актуальные проблемы филологии и педагогической лингвистики. – 2012. – No 14. – С. 20-25. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/30828> (дата обращения: 09.03.2024).

2. Даль, В. И. Пословицы русского народа / В. И. Даль. – СПб.: Диамант, 1997. – 597 с.

3. Жуков, В. П. Словарь русских пословиц и поговорок / В. П. Жуков. – М.: Русский язык, 2000. – 544 с.

## СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АНГЛИЙСКОЙ СПОРТИВНОЙ ЛЕКСИКИ И ЕЁ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КОНТЕКСТЕ ПОВСЕДНЕВНОГО ОБЩЕНИЯ

**Вырвич А.И.,**

студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Ковалёва А.В., ст. преподаватель

Спортивная лексика – важная часть лексической системы языка. Она включает специфические понятия, действия, предметы и события, связанные со спортом. Спортивная лексика обогащает словарный запас языка, с её помощью можно выражать мысли и идеи в контексте спортивных действий и событий.

Цель исследования – изучить семантические особенности английской спортивной лексики и раскрыть возможность её употребления в повседневной жизни. Актуальность работы состоит в том, что, несмотря на то, спорт является неотъемлемой частью жизни человека, этот пласт лексики еще не совсем изучен.

**Материал и методы.** Материалом для исследования послужили лексические единицы из области спорта, выписанные из Cambridge Dictionary. При написании работы были использованы следующие методы: анализ, синтез, сравнение и обобщение.

**Результаты и их обсуждение.** Спортивная лексика включает в себя большое разнообразие терминов, которые относятся к различным видам спорта, правилам, оборудованию, мероприятиям и т.д. Эти термины имеют точные определения и используются для подробного описания спортивных ситуаций.

Лексический состав английского языка на 75% состоит из заимствованной лексики. Это отразилось и на составе английской спортивной терминологии. Многие термины разных видов спорта пришли в английскую речь из других языков. Например, *karate* – из японского языка, *judo* – из японского языка, *tennis* – из французского и т.п. Незаимствованная спортивная терминология, как правило, формируется способом аффиксации. Е.Р. Медведева в своей работе выделяет следующие самые распространённые аффиксы спортивных лексем [2]:

1. Суффиксы: -ing, -ed, -y (“*cross-country skiing*” – лыжные гонки, “*swimming*” – плавание, “*safety car*” – машина безопасности, “*lapped car*” – круговой автомобиль).

2. Префиксы: mis-, re-, un-, under – (“*miskick*” – неудобный удар по мячу в футболе, “*restart*” – повторный старт (забега), “*unseated*” – сброшенный с лошади, “*underarm*” – гребок, сделанный ниже уровня тела в плавании).

Основную часть (примерно 70%) спортивных терминов английского языка составляют простые или корневые термины. Такие термины состоят из одного слова, основа которого совпадает с корнем [3]. Например, термин *athletics* – атлетика. Ещё одной из особенностей спортивного языка англоговорящих стран считается использование жаргонных и сленговых слов и выражений, это оставило свой отпечаток и на лексическом составе спортивной терминологии. Спортивный сленг особенно характерен для национальных видов спорта, таких как бейсбол, крикет. Некоторые спортивные термины могут иметь несколько значений и использоваться в разных видах спорта. Как правило, такие термины заимствуются в виды спорта, где понятие, обозначаемое термином, не является характерной особенностью. Семантические особенности английской спортивной лексики связаны с тем, что она часто отражает физическую активность, соревнования, тренировки и другие аспекты спорта. В этой лексике часто встречаются слова, относящиеся к различным видам спорта, таким как “*football*” (футбол), “*basketball*” (баскетбол), “*tennis*” (теннис), “*swimming*” (плавание) и т. д. Также в спортивной лексике часто используются слова, описывающие действия

и состояния участников спортивных мероприятий, такие как “win” (победить), “lose” (проиграть), “score” (забить гол или очко), “train” (тренироваться), “compete” (соперничать) и т.д. Еще одной особенностью спортивной лексики является наличие терминов, описывающих различные аспекты физической подготовки, такие как “strength” (сила), “endurance” (выносливость), “speed” (скорость), “agility” (проворство) и т.д. Кроме того, спортивная лексика также может иметь метафорическое значение в разговорной речи. Например, выражение “to be on the ball” (быть на высоте) происходит из футбола, но используется для описания человека, который хорошо справляется с задачей или обязанностью. Таким образом, семантическое значение спортивной лексики может быть как прямым и конкретным, так и метафорическим и переносным, в зависимости от контекста.

Английская спортивная лексика включает термины и слова, у которых есть одно семантическое значение, непосредственно связанное со спортом. Некоторые спортивные термины и слова имеют несколько семантических значений, одно из которых будет связано с повседневной жизнью, не имея отношения к спортивной терминологии. Например, слово box имеет около 20 значений, главным из которых является “a square or rectangular container with stiff sides and sometimes a lid” (квадратный или прямоугольный контейнер с жесткими стенками и иногда крышкой). Однако в американском футболе – это “the area directly in front of the ball at the start of a period of play, where the defending team puts most of its players” (площадка непосредственно перед мячом в начале периода игры, куда обороняющаяся команда собирает большую часть своих игроков). Также это слово имеет ещё одно значение, которое не связано со спортом: “a small evergreen tree (a tree that never loses its leaves) with small, shiny leaves” (небольшое вечнозеленое дерево (дерево, которое никогда не теряет листьев) с маленькими блестящими листьями). Разнообразие значений будет являться одной из ключевых особенностей спортивной лексики.

Английская спортивная лексика часто используется в повседневном общении как в разговорной, так и в письменной речи. Некоторые слова и выражения (“match” – матч, игра, “score” – счёт, результат, “team” – команда, “goal” – гол, “win” – победа, “lose” – поражение, “coach” – тренер, “training” – тренировка, ball – мяч) могут стать частью общего словарного запаса и использоваться для описания различных ситуаций и явлений вне спортивного контекста. Например, “to be on the ball” быть в курсе событий, быть внимательным и готовым к действию. Спортивная лексика может быть также использована в повседневном общении для описания физической активности, образа жизни и даже для выражения эмоций, например, “to hit it out of the park” – выполнить что-то на высшем уровне, превзойти ожидания, “to be a good sport” – вести себя достойно в любой ситуации, быть честным и дружелюбным.

**Заключение.** Таким образом, включая определённые лексико-тематические группы и обладая относительным разнообразием значений, английская спортивная лексика может быть широко использована в повседневном общении, чтобы описать различные ситуации и идеи, а также подчеркнуть определённые аспекты поведения и активности.

1. Быкова, Т.А. Русский язык как иностранный: спортивный модуль : методические рекомендации / Т.А. Быкова, С.А. Гринберг. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2014. – 48 с.

2. Медведева, Е.Р. Терминологическая номинация в спортивном дискурсе (на материале немецкого, английского и русского языков) / Е.Р. Медведева // Вестник ВолГУ. Серия 9: Исследования молодых ученых. – 2013. – №11. – С. 181-185

3. Ткачева, Л.Б. Основные закономерности английской терминологии / Л.Б. Ткачева. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1987. – 200 с.

## ЛІНГВАКРАІНАЗНАЎЧЫ КАМΠΑНАЕНТ У КАЗАЧНАЙ АПОВЕСЦІ ПЯТРА ВАСЮЧЭНКІ “ЖЫЛІ – БЫЛІ ПАНЫ КУБЛІЦКІ ДЫ ЗАБЛОЦКІ”

Вялічка К.Э.,

студэнтка 3 курса ВДУ імя П.М. Машэрава, г. Віцебск, Рэспубліка Беларусь  
Навуковы кіраўнік – Дзядова А.С., канд. філал. навук, дацэнт

Многія літаратурныя творы з’яўляюцца цікавай крыніцай лінгвакраізназнаўчай інфармацыі. На думку А.С. Дзядовой, “нацыянальны мастацкі тэкст – гэта своеасаблівае люстэрка жыцця і працы, гаспадарчай дзейнасці, грамадскага і культурнага развіцця народа, адлюстраванне яго вопыту, самапазнання і светаўспрымання, асаблівасцей мыслення і псіхікі, маральна-этычных і эстэтычных нормаў” [1, с. 8]. Сапраўды, некаторыя пісьменнікі выкарыстоўваюць у сваіх творах такія моўны матэрыял, у якім дастаткова глыбока і поўна рэпрэзентуюцца тыя ці іншыя краізназнаўчыя рэаліі, асаблівасці ментальнасці этнасу, яго гісторыі, культуры і побыту.

Мэта даследавання – выявіць асаблівасці семантыкі і функцыянавання моўных адзінак з лінгвакраізназнаўчым кампанентам значэння ў казачнай аповесці Пятра Васючэнкі “Жылі-былі паны Кубліцкі ды Заблоцкі”. Актуальнасць навуковай працы абумоўлена тым, што вынікі, атрыманыя ў працэсе даследавання, дапамогуць паглыбіць веды пра беларускі народ і яго культуру, глыбей зразумець яго мараль і жыццёвую філасофію.

**Матэрыял і метады.** Матэрыялам для даследавання паслужыла казачная аповесць Пятра Васючэнкі “Жылі-былі паны Кубліцкі ды Заблоцкі” [2]. Даследаванне праведзена з дапамогай канкрэтна-аналітычнага і структурна-тыпалагічнага метадаў.

**Вынікі і іх абмеркаванне.** Пятро Васючэнка ў сваіх мастацкіх творах, у тым ліку ў аповесці “Жылі-былі паны Кубліцкі ды Заблоцкі”, шырока выкарыстоўваў нацыянальна-маркіраваныя лексічныя і парэміялагічныя моўныя адзінкі, рэпрэзентуючы праз прызму мастацкага тэксту асаблівасці побыту і культуры беларускага народа.

У мове твора шырока прадстаўлены пласт слоў з лінгвакраізназнаўчым кампанентам значэння (10 лексічных адзінак), сярод якіх звяртаюць на сябе ўвагу 1) назвы страў і прадуктаў харчавання; 2) словы, якія абазначаюць сельскагаспадарчыя рэаліі; 3) найменні традыцыйных народных свят.

Найчасцей пісьменнік апелюе да лексічных адзінак, якія адлюстроўваюць асабсці гастранамічнай культуры нашага народа. Напрыклад: *калдуны* ‘клёцкі, начыненыя мясным або іншым фаршам’, *поліўка* ‘суп з мучной, крупяной, бульбяной ці іншай прыправай’, *юшка* ‘страва са свежай рыбы з прыправамі; рыбны адвар’, *сырадой* ‘толькі што надоенае, яшчэ не астылае малако’. Праз ужыванне такіх намінацый П. Васючэнка паказаў, наколькі багаты і разнастайны свет беларускай нацыянальнай кухні.

Важнае месца ў мове мастацкага тэксту займаюць таксама лексічныя адзінкі, якія абазначаюць сельскагаспадарчыя рэаліі. Напрыклад: *паша* ‘месца, дзе пасецца жывёла; выпас’, *сячкарня* ‘сельскагаспадарчая машына для рэзкі саломы на корм, а таксама для здрабнення зялёнай масы раслін па сілас’, *дзяркач* ‘стары венік без лісця; галень’. Гэтыя намінацыі адлюстроўваюць асаблівасці традыцыйнага народнага побыту беларусаў, дапамагаюць сучаснікам глыбей зразумець, што жывёлагадоўля і земляробства былі неад’емнай часткай жыцця нашых продкаў, а беларусы з’яўляюцца сялянскай паходжанні нацыяй.

Апрача таго, пісьменнік выкарыстоўвае наступныя найменні традыцыйных народных свят: *Купалле* ‘старажытнае народнае земляробчае свята, звязанае з летнім сонцастаяннем, росквітам прыроды і летняй цеплыні, адзначаецца ў ноч з 6 на 7 ліпеня’, *Дзяды* ‘абрад памінаання нябожчыкаў, а таксама дзень, калі выконваўся гэты абрад’,

*Каляды* ‘народнае зімовае свята дахрысціянскага паходжання – з 6 студзеня па 21 студзеня’. Гэтыя свята рэлігійнага календара заўсёды былі важнымі для беларусаў і мелі сакральнае значэнне. Яны не толькі адлюстроўваюць асаблівасці ладу жыцця нашых продкаў, але і асаблівасці іх менталітэту: беларусы заўсёды з павагай ставіліся да сваіх продкаў, ушаноўваючы памяць пра іх найперш на Дзяды і Радаўніцу.

Свет нацыянальнага ў даследаваным мастэцкім творы раскрываецца не толькі праз лексічныя адзінкі, але і праз парэміялагічныя (7 моўных адзінак). Шырокаўжывальнымі ў мове тэксту з’яўляюцца трапныя народныя выслоўі, у якіх ужываюцца структурныя кампаненты з нацыянальна-культурнай семантыкай. Напрыклад, пісьменнік ужывае наступныя выразы: “*Жыў я добра – што клёцка ў масле*” [2], дзе клёцка ‘страва з мучнога цеста або дранай бульбы ў выглядзе галачак, звараных у супе, малацэ ці вадзе’; “*Кубліцкі набраў козыраў, што жаба мулу*” [2] – дзе абл. *мул* ‘глей’ і інш.

Акрамя таго, аўтар шырока выкарыстоўвае такія моўныя адзінкі ўстойлівага тыпу, як праклёны і зламысныя пажаданні са значэннем маўленчых паводзін. Праклёны нашыя продкі, як правіла, выкарыстоўвалі тады, калі траплялі ў складаныя ўмовы і непрыемныя сітуацыі. Напрыклад, у даследаванай аповесці П. Васючэнкі Ахрэм абураецца непаважлівым стаўленнем паноў да яго, а таму і гаворыць: “*Каб іх віхор падхانیў ды панёс*” [1]. А пан Заблоцкі звяртаецца да праклёнаў падчас гневу на цмока: “*Каб яна табе калом у горле стала, каб яна табе бокам вылезла, каб жыватом качаўся!*” [2] і інш.

**Заклучэнне.** Як сведчыць даследаваны моўны матэрыял, у дзіцячым мастацкім творы Пятра Васючэнкі “Жылі-былі паны Кубліцкі ды Заблоцкі” этнакультурная прастора мадэлюецца найперш праз лексічныя адзінкі, якія называюць розныя нацыянальна-культурныя рэаліі, якія ўжываюцца ў паўсядзённым жыцці беларусаў, а таксама праз парэміялагічныя адзінкі з ярка выражаным лінгвакраізнаўчым кампанентам.

Вынікі навуковай працы могуць знайсці прымяненне ў этналінгвістыцы і этналітаратуразнаўстве пры разглядзе нацыянальна-культурнай спецыфікі аўтарскай казкі.

1. Дзядова, А.С. Мастацкі тэкст як крыніца лінгвакраізнаўчай інфармацыі : манаграфія / А.С. Дзядова. – Віцебск : ВДУ імя П.М. Машэрава, 2022. – 155 с. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/32640> (дата абращения: 12.03.2024).

2. Васючэнка, П. Жылі-былі паны Кубліцкі і Заблоцкі [Электронны рэсурс] / П. Васючэнка. – Рэжым доступу : <https://coollib.com/b/370590/rea>. – Дата доступу 13.03.2024.

## РЭПРЭЗЕНТАЦЫЯ ВОБРАЗА ЦМОКА Ў ФАНТАСТЫЧНАЙ АПОВЕСЦІ “ПАСЛАНЦЫ ЦМОКА” МАРЫІ ШАБАНЕЦ

*Вялічка К.Э.,*

*студэнтка 3 курса ВДУ імя П.М. Машэрава, г. Віцебск, Рэспубліка Беларусь*

*Навуковы кіраўнік – Падстаўленка В.Ф., канд. філал. навук, дацэнт*

Айчынная аксіялогія часткова фарміравалася на аснове міфалагічных уяўленняў беларусаў. Паколькі яны абнаўляліся на працягу гістарычнага развіцця, разглядаючы айчынны аксіялагічны фонд, можна выявіць супярэчлівасці ў адлюстраванні некаторых міфалагічных персанажаў. Напрыклад, вядомы літаратуразнавец Т.І. Шамякіна ў сваёй кнізе “Міфалогія і літаратура” адзначае наступнае: “У найбольш архаічных міфах змеі, драконы, цмокі – яшчэ амбівалентныя” [1, с. 144]. Маецца на ўвазе, што яны могуць выступаць не толькі ў якасці адмоўных, але і станоўчых герояў. Неадзначна рэпрэзентуюцца вобразы названых персанажаў і ў мастацкай літаратуры.

Мэта даследавання – выявіць асаблівасці рэпрэзентацыі вобраза цмока ў фантастычнай аповесці “Пасланцы цмока” Марыі Шабанец, раскрыць праявы міфалагічнай

асновы ў творы і элементы аўтарскага вымыслу. Актуальнасць даследавання заключаецца ў тым, што мы разглядаем абсалютна новы прыклад сучаснай беларускай прозы, які яшчэ не стаў аб'ектам навуковага пазнання. Вынікі даследавання могуць быць выкарыстаны на факультатыўных занятках па беларускай літаратуры, славянскай міфалогіі.

**Матэрыял і метады.** Матэрыялам для вывучэння паслужыла казачная аповесць Марыі Шабанец “Пасланцы цмока”. Даследаванне праведзена з дапамогай канкрэтна-аналітычнага метада.

**Вынікі і іх абмеркаванне.** Міфалагема цмока, уведзеная ў мастацкую літаратуру яшчэ ў XIX ст. Янам Баршчэўскім, актыўна асэнсоўваецца сучаснымі беларускімі пісьменнікамі: Людмілай Рублеўскай, Пятром Васючэнкам, Марыяй Шабанец і інш. Кожны з мастакоў слова рэпрэзентуе вобраз названнага міфалагічнага персанажа па-свойму, але нязменным пакідае той факт, што цмок – “адмена лятучага змея” [2, с. 543].

У сучасным мастацкім адлюстраванні цмока назіраецца сутнасая амбівалентнасць. У творах Людмілы Рублеўскай і Пятра Васючэнкі гэты вобраз надзелены адмоўнай сэнсавай канатацыяй, а ў кнізе Марыі Шабанец – гэта станоўчы персанаж. У фантастычнай аповесці “Пасланцы Цмока” сюжэт разгортваецца вакол змагання Уладара і яго пасланцаў з Хваробай. Такім чынам, можна меркаваць, што аўтар стварае вобраз цмока з арыентацыяй на міфалагічныя ўяўленні дахрысціянскай пары, калі ён бачыўся амбівалентным і не ўспрымаўся як нячысік.

Тым не менш, хоць пісьменніца і асэнсоўвае цмока як станоўчы вобраз, у яго выгледзе заўважаюцца рысы, характэрныя традыцыйнаму (хтанічнаму) апісанню міфалагічнага персанажа. Адзначаецца вялікі памер цмока, а таксама тое, што ён пакрыты лускай. Аднак пісьменніца “змякчае” вобраз, параўноўваючы свайго героя з катом і адзначаючы яго клапатлівасць адносна нашчадка: “Цмок ляжаў на цёплым золаце, скруціўшыся вакол яйка, нібы пакрыты лускай велізарны кот” [3, с. 104]. У кнізе Марыі Шабанец цмок паказаны звышмоцным. Для раскрыцця гэтай рысы характару пісьменніца выкарыстоўвае гіпербалу, што характэрна і для большасці народных казак, напрыклад, “Ад рову цмока задрыжалі сцены” [3, с. 93].

Цмок у аповесці мае крылы і здольны да палёту. Да таго ж адзначаецца, што “адсутнасць святла Цмоку не перашкаджала. Гэтаксама як і змеі, ён мог адчуваць абрысы сцен” [3, с. 182-183]. Такім чынам, паколькі персанаж выдатна навоабмацк арыентуецца ў падземеллі, ён непасрэдна звязаны са стыхіяй зямлі. Асноўнай зброяй цмока з’яўляецца яго здольнасць выдыхаць агонь: “Гучна выдыхнуў і пячора асвятлілася агнём” [3, с. 205]. Адзначым, што цмокаў агонь суправаджаецца эпітэтам *жыватворны*, а ў гэтым падкрэсліваецца станоўчая канатацыя вобраза. На падставе таго факта, што глыток вады з раўка дапамагае Уладару ўзнавіць свае сілы, мы можам меркаваць пра яго выключную сувязь з воднай стыхіяй. Такім чынам, цмок, як і ў міфалагічнай традыцыі, звязаны з усімі чатырма стыхіямі.

Пісьменніца надзяляе персанажа і нехарактэрнымі для фальклорнай і міфалагічнай традыцыі рысамі. Цмок у аповесці паказаны разумным, што супярэчыць народна-паэтычнай традыцыі. Тут варта згадаць, што ў казках герой-змееборац часта перамагае менавіта дзякуючы сваёй кемлівасці і хітрасці. Таксама асабліва сцю аўтарскага пераасэнсавання міфалагічнага вобраза з’яўляецца той факт, што Уладар выяўляе адносна іншых выхаванасць і клапатлівасць. Такім чынам, пры стварэнні персанажа былі сінтэзаваныя ўласнаміфалагічныя рэшткі і элементы аўтарскага вымыслу.

У сучаснай беларускай прозе асабліва сцю мастацкага асэнсавання міфалагемы цмока з’яўляецца і тое, што пісьменнікі ствараюць яго жаночы варыянт. Марыя Шабанец услед за Пятром Васючэнкам выкарыстала гэты прыём. Адзін з вобразаў цмока, апісаных у фантастычнай аповесці, жаночы. Пісьменніца наступным чынам характарызуе персанажа: “Што ж вы, не бачыце, якая яна тонкая і гнуткая, не чуеце яе аксамітны голас?”

Вядома, гэта Цмок-дзяўчына” [3, с. 249]. У аўтарскім уяўленні цмок-дзяўчына мае больш эстэтычны выгляд, чым падкрэсліваецца і станючая канатацыя персанажа.

Марыя Шабанец на аснове ўласнага вымыслу апісала нетыповы спосаб нараджэння гэтых незвычайных істот: “Цмокі жывуць доўга, але не вечна. І калі ў скарбніцы з’яўляецца залатое яйка, гэта значыць, што наш час хутка прыйдзе” [3, с. 246]. Згодна з аповесцю, новыя стварэнні нараджаюцца толькі тады, калі ўзнікае неабходнасць абнаўлення роду.

**Заклучэнне.** Такім чынам, прааналізаваўшы вобразы цмока ў фантастычным творы “Пасланцы Цмока”, мы выявілі, што пісьменніца апелюе да міфалагічных крыніц дахрысціянскай пары. Пра гэта сведчыць той факт, што вобраз цмока тут надзелены станючай канатацыяй. Як і ў міфалагічнай традыцыі, у аповесці ён звязаны з усімі чатырма стихіямі. У кнізе цмок мае вялікі памер, цела пакрытае лускай і крылы. Яго моц гіпербалізуецца, як і ў народных казках. Персанаж здольны выдыхаць агонь, што дапамагае ў змаганні з Паморкам. Асаблівасцю аўтарскага асэнсавання з’яўляецца тое, што тут прэзентуецца і жаночы варыянт цмока, вобраз з больш эстэтычным выглядам. Своеасабліва апісаны і спосаб нараджэння міфалагічнай істоты: яйка з’яўляецца на свет пры неабходнасці абнаўлення роду.

1. Шамякіна, Т. І., Міфалогія і беларуская літаратура. – Мінск: Мастацкая літаратура, 2008. – 285 с.
  2. Васілевіч, У. Беларуская міфалогія: Энцыклапед. слоўн. / Т. Валодзіна, У. Васілевіч, С. Санько і інш. – Мінск: Беларусь, 2004. – 592 с.
  3. Шабанец, М. Р. Пасланцы Цмока : фантастычная аповесць / М. Р. Шабанец. – Мінск: Мастацкая літаратура, 2023. – 256 с.
- Бароўка, В. Ю. Мастацкае народнаўства ў беларускай літаратуры XX стагоддзя (на матэрыяле прозы) : манаграфія / В. Ю. Бароўка. – Віцебск: ВДУ імя П.М. Машэрава, 2009. – 211 с. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/23682> (дата абращения: 10.03.2024).

## КРЕОЛИЗОВАННЫЙ ТЕКСТ В СОВРЕМЕННОЙ РУССКОЯЗЫЧНОЙ БАННЕРНОЙ РЕКЛАМЕ

*Воронович Е.И.,*

*студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Бартош Ю.В., канд. филол. наук, доцент

В современном мире интернет прочно вошел в нашу жизнь как одно из ведущих коммуникативных пространств. Неотъемлемой его частью является интернет-реклама, оказывающая особое влияние на человека «цифрового общества». С каждым годом её количество увеличивается, конкуренция возрастает и создателям рекламы приходится придумывать новые идеи для привлечения внимания именно к своей продукции. При создании рекламных текстов часто используют разноплановые знаковые системы, что делает эти тексты креолизованными. Поэтому важно научиться не только выявлять, но и различать основные способы креолизации рекламного текста. В этом состоит актуальность данной работы.

Цель исследования – изучить основные параграфемные составляющие текстов русскоязычной баннерной рекламы.

**Материал и методы.** Материалом данного исследования послужили креолизованные тексты современной русскоязычной баннерной рекламы.

При работе были использованы теоретические методы исследования: анализ, сопоставление и систематизация, а также метод сплошной выборки.

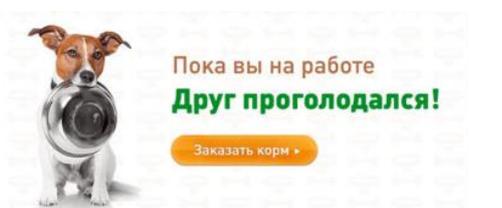
**Результаты и их обсуждение.** Согласно концепции символических смыслов французского семиотика Р. Барта, или так называемому «эффекту реальности», в тексте существуют два вида означающих: реальные предметы (их можно отнести к денотативному виду информации) и предметы-идеи (они относятся к коннотативному виду).

Для данной работы интерес представляет процесс понимания читателем обоих видов информации. Ведь если денотативную информацию человек воспринимает легко и сразу понимает заложенный в слова смысл, то для понимания коннотативной требуется больше усилий, поскольку задействуются ассоциативные связи человека. При восприятии креолизованных текстов реципиент с большей вероятностью запомнит данную информацию, так как будут задействованы разные виды памяти, именно поэтому маркетологи и креаторы активно совмещают информацию разных знаковых систем для достижения большего успеха.

Чигаев Д.П. определяет текст как «объединённую грамматической, семантической, коммуникативной и когнитивной связью последовательность знаковых единиц (вербальных или невербальных), созданную автором или группой авторов, выражающую в себе отношение отправителя к описываемому, направленную на определённый тип адресата и связанную с предшествующей культурной традицией» [1]. Такие коммуникативные единицы могут различаться размером, стилем, выражаемой темой, целью и т. д. В данном исследовании мы сосредоточились на баннерном рекламном тексте как наиболее лаконичном, емком и имеющем яркую стилистическую окраску. Рекламный текст – «созданная автором или группой авторов цельная и связная последовательность знаковых единиц, имеющая суггестивный характер, положительно описывающая свой объект, рассчитанная на строго определённую целевую аудиторию и связанная с предшествующей культурной традицией» [1].

Текст рекламы может содержать различные дополнительные знаки (иконические или эхоические), что дает нам основание рассматривать его в рамках креолизованного текста. Креолизованные тексты – это «тексты, фактура которых состоит из двух негетерогенных частей (вербальной, языковой (речевой) и невербальной (принадлежащей к другим знаковым системам, нежели естественный язык)» [2]. Креолизованный текст сочетает в себе смысл текста и смысл изображения. Следовательно, читателю нужно несколько раз обработать информацию, наложив один смысл на другой, чтобы декодировать послание и получить целостное понимание прочитанной информации. Благодаря этому креолизованная баннерная реклама привлекает внимание и экономит «экранное пространство».

Существуют различные классификации креолизованного текста. Чаще всего учёные (Л.В. Головина, А.Е. Нежура) выделяют два условных блока: тексты с частичной и полной креолизацией. В данной работе мы опирались на классификацию, выдвинутую Д.П. Чигаевым [1]. Согласно данной классификации, все креолизованные тексты делятся на три модели:



1. *Вербальный текст + изображение.* Данная модель креолизации является самой распространённой. К тексту добавляют изображение, прямо или косвенно связанное с информацией.



2. *Изображение + вербальный текст.* Эта модель используется гораздо реже первой. Отличительный признак такого вида рекламы состоит в том, что в основном внимание человека направлено на изображение, оно же несёт основную информацию. Текст в данной модели креолизации носит вспомогательный характер.



3. *Вербальный текст = изображение.* Такого рода тексты обладают наибольшей креолизацией. Изображение и вербальный компонент максимально связаны друг с другом, дополняют друг друга. В такой модели креолизации невозможно разорвать текст с изображением без потери заложенного смысла.

**Заключение.** Умение правильно составить и преподнести информацию является ключевым для завоевания внимания интернет-пользователей. Для интенсивной передачи разного рода информации следует использовать знаки различных коммуникативных систем, что делает креолизованный текст чрезвычайно популярным в сфере баннерной рекламы. Существуют креолизованные тексты с различным процентным соотношением изображений и текста – от автосемантических до превалирования одной из знаковых систем и факультативности второй. Выбор модели зависит от степени вовлеченности читателя, задачи автора, функции текста и т.д. Хотя до сих пор неизвестна степень важности изобразительного компонента в креолизованном тексте, точно ясно, что все составляющие его должны быть едины и синкретичны ради одной цели.

1. Чигаев, Д.П. Способы креолизации современного рекламного текста: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата филологических наук / Д.П. Чигаев. – Москва, 2010. – 24 с.

2. Сорокин, Ю.А. Креолизованные тексты и их коммуникативная функция / Ю.А. Сорокин, Е.Ф. Тарасов / Оптимизация речевого воздействия : коллективная монография. – М., 1990. – С. 180–186.

## ВОБРАЗ ВАЎКАЛАКА Ў БЕЛАРУСКАЙ ЛІТАРАТУРЫ

*Гайдуківа Д.А.,*

*студэнтка 2 курса ВДУ імя П.М. Маішэрава, г. Віцебск, Рэспубліка Беларусь*

*Навуковы кіраўнік – Семянькова Г.К., канд. філал. навук, дацэнт*

У беларускай культуры існуе шмат міфалагічных істот, якія становяцца персанажамі казак і легенд, – хатнік, злыдзень, вадзянік, русалка, лесавік, ваўкалак, крывацмок і інш. Сярод іх важнае месца займае вобраз ваўкалака – таямнічага стварэння, якое абуджае цікавасць і трывогу ў людзей ужо на працягу многіх стагоддзяў. Пярэварацень дазваляе чытачу або слухачу пагрузіцца ў свет містыкі і застацца ў стане захаплення перад законамі прыроды і звышнатуральных сіл.

У “Тлумачальным слоўніку беларускай літаратурнай мовы” прыведзена наступная характарыстыка слова *ваўкалак*: ваўкалак -а, мн. -і, -аў, м. Паводле паданняў – чалавек (часам мярцвяк), здольны абарочвацца ў ваўка [8, с. 137].

Згодна з народнымі павер’ямі беларусаў, выдзяляюць два віды ваўкалакаў: ваўкалакі-чараўнікі і няшчасныя ахвяры, ператвораныя ў ваўкоў. Першыя нападаюць на людзей, аднак не ядуць іх, а высмоктваюць кроў. Другія амаль ручныя, не нападаюць на хатніх жывёл і людзей, бо не страцілі чалавечых пачуццяў.

*Актуальнасць* нашай публікацыі заключаецца ў тым, што даследаванне вобраза пярэваратня дазволіць прыйсці да разумення некаторых міфалагічных уяўленняў народа, выявіць адметнасць інтэрпрэтацыі гэтага персанажа ў творах беларускай літаратуры. *Мэта* – аналіз асаблівасцей апісання вобраза ваўкалака ў творах розных аўтараў.

**Матэрыял і метады.** У якасці матэрыялу для аналізу былі абраныя творы беларускіх пісьменнікаў: байка “Ваўкалак” Альгерда Абуховіча [1], апавяданне “Ваўкалак” Яна Баршчэўскага [3], верш “Ваўкалакі” Алеся Гаруна [4]. Асноўнымі метадамі даследавання з’яўляюцца апісальны, функцыянальны метады, метады сістэмнага аналізу.

**Вынікі і іх абмеркаванне.** Ваўкалак – адна з самых вядомых містычных фігур у сусветнай літаратуры, якая пранікае ў розныя культуры і народныя вераванні. Беларуская літаратура не стала выключэннем, стварыўшы сваю інтэрпрэтацыю гэтага таямнічага персанажа. Ваўкалак, або пярэварачень з уласцівымі яму дваістасцю і загадкаваасцю становіцца адлюстраваннем глыбінных эмоцый і канфліктаў чалавечай натуры. Першыя згадкі пра яго можна знайсці ўжо ў старажытных славянскіх павер’ях. Аднак беларуская літаратура прайшла свой шлях фарміравання і разумення вобраза, дадаўшы да яго нацыянальныя традыцыі і народныя вераванні. Узнікаюць пытанні: якую ролю выконвае пярэварачень у беларускай літаратуры? Як гэтая постаць спалучаецца з мясцовай культурай і нацыянальнымі асаблівасцямі? Для адказу на гэтыя і іншыя пытанні разгледзім асобныя творы беларускіх пісьменнікаў.

У аснову байкі Альгерда Абуховіча “Ваўкалак” пакладзена праблема свабоды чалавека. Галоўны герой паказаны вольным, незалежным чалавекам, якога чараўніца ператварыла ў ваўка: “чараўніца ўракла”, “бегаў чортам уздоўж сяла”, “к гавядам поўзаў ракам”, “людскую знаў гаворку”, “і з сабакамі з надворку гаварыць я спосаб меў” [1, с. 15]. Лыска заклікае яго пайсці службыць да пана: “Майму пану стань служыць, табе добра будзе жыць” [1, с. 15]. Але Ваўкалак не хоча вяртацца ў сяло, бо даражэй за свабоду ў яго нічога няма:

*На свабодзе прападу,  
А ў няволю – не пайду!  
Буду вольным ваўкалакам,  
Ты ж – на прывязі сабакам!* [1, с. 15].

У прэзідэнцкі зборнік Яна Баршчэўскага “Шляхціц Завальня, або Беларусь у фантастычных апавяданнях” уключаны твор “Ваўкалак”, у якім галоўным героем з’яўляецца задумлівы і журботны селянін Марка, які закахаўся ў Алёну, дачку заможных бацькоў. Але дзяўчыне загадалі ісці замуж за Іллю. На вяселлі Марку напаілі зачараванаю гарэлкаю – і ён ператварыўся ў ваўкалака: “позірк такі страшны, нібы ў звера якога” [3, с. 40], “вочы, як у ваўка, свецяцца” [3, с. 40], “твар і рукі абраслі поўсцю” [3, с. 41], “рукі і ногі перамяніліся ў воўчыя лапы” [3, с. 41], “думкі і пачуцці засталіся чалавечыя” [3, с. 41]. Расла ў хлопца нянавісьць да людзей, таму вырашыў ён шкодзіць усім, але з цягам часу “напаў на мяне нязносны смутак: я зразумеў, што помстаю не супакоіш пакуты” [3, с. 42].

У зборнік Алеся Гаруна “Матчын дар” увайшоў верш “Ваўкалакі”, у якім пярэваратні цёмнай ноччу выходзяць з дамавін, лётаюць па свеце і высмоктваюць кроў з сэрцаў. Пісьменнік надае ваўкалакам негатыўныя якасці, якія падкрэсліваюцца эпітэтамі **ненасытныя вочы, ваўкалака гнеўны** [4].

**Заклучэнне.** Такім чынам, прааналізаваўшы творы Альгерда Абуховіча, Яна Баршчэўскага, Алеся Гаруна, можна зрабіць выснову, што ў беларускай літаратуры вобраз ваўкалака з’яўляецца вядомым і нават распаўсюджаным. Сувязь пярэваратня з мясцовай культурай і нацыянальнымі асаблівасцямі заключаецца ў тым, што ён можа адлюстроўваць спецыфіку самой культуры. Кожны аўтар інтэрпрэтуе вобраз ваўкалака па-свойму. Часам пісьменнікі прыпісваюць пярэваратню загадкавую і містычную сутнасць, якая ўвасабляе выбар паміж добром і злом. Ваўкалак становіцца сімвалам імкнення да свабоды і самапазнання, а яго ператварэнне ў жывёлу адлюстроўвае спробу героя вызваліцца ад сацыяльных абмежаванняў і знайсці сваё “Я”.

1. Абуховіч, А. Творы / Альгерд Абуховіч. – Мінск : Мастацкая літаратура, 1991. – 64 с.

2. Адзіночанка, В.А. Рэлігіязнаўства : вучэбны дапаможнік для студэнтаў устаноў вышэйшай адукацыі / В.А. Адзіночанка. – Мінск : Народная асвета, 2018. – 239 с.

3. Баршчэўскі, Я. Шляхціц Завальня, або Беларусь у фантастычных апавяданнях / Уклад., пер. з польскае мовы і камент. М. Хаустовіча; Маст. В. Славука. – Мн.: Маст. літ., 1990. – 383 с.

4. Гарун, А. Матчын дар: Вершы, апавяданні, п’есы / А.Гарун / А.Мрый. – Мн. : Юнацтва, 1995. – 475 с. – Рэжым звароту : Матчын дар (1929)/Роднаму краю/7 – Вікікрыніцы (wikisource.org) – Дата звароту : 14.03.2024.

5. Дзядова, А.С. Чалавек у люстэрку беларускай фразеалогіі і парэміялогіі : манаграфія / А.С. Дзядова. – Віцебск : ВДУ імя П.М. Машэрава, 2013. – 162 с. – Рэжым звароту: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/3208>. Дата звароту: 11.03.2024.

6. Семянькова, Г.К. Народна-дыялектныя фразеалагізмы Віцебшчыны з рэальным вобразам / Г.К. Семянькова // *Навука – образованию, производству, экономике [Электронный ресурс] : материалы 76 Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 1 марта 2024 г. / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: Е.Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]*. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2024. – С. 246–248. – Рэжым звароту: <https://conf.vsu.by/?p=1372>. Дата звароту: 11.03.2024.

7. Семянькова, Г.К. Рэгіянальныя фразеалагізмы з кампанентам-онімам: склад, семантыка, утварэнне / Г.К. Семянькова // *Региональная ономастика: проблемы и перспективы исследования : сборник научных статей / редкол.: Ю.В. Дулова [и др.]*. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2023. – С. 152–157. – Рэжым звароту: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/38731>. Дата звароту: 10.03.2024.

8. Тлумачальны слоўнік беларускай літаратурнай мовы: больш за 65 000 слоў / Нацыянальная акадэмія навук Беларусі, Цэнтр даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры, Інстытут мовазнаўства імя Я. Коласа. – Мінск : Беларуская Энцыклапедыя, 2016. – 967 с.

## РОЛЯ ЎЛАСНЫХ ІМЁН У ТВОРЫ К. ХАДАСЕВІЧ-ЛІСАВАЙ “КЛЮЧ АД ВЯЛІКАЙ КАШТОЎНАСЦІ”

*Галай К.С.,*

*студэнтка 2 курса ВДУ імя П.М. Машэрава, г. Віцебск, Рэспубліка Беларусь*

*Навуковы кіраўнік – Семянькова Г.К., канд. філал. навук, дацэнт*

У мастацкіх творах уласныя імёны адыгрываюць важную ролю: яны могуць адлюстроўваць характарыстыку персанажаў, несці сімвалічнае значэнне, звязанае з міфалогіяй, рэлігіяй ці звычаямі таго ці іншага народа. *Актуальнасць* даследавання абумоўлена асаблівай увагай сучаснага мовазнаўства да мастацкага тэксту ў цэлым і да вывучэння ролі ўласных імён у стварэнні мастацкіх вобразаў. *Мэта* артыкула – выявіць асаблівасці паходжання, а таксама нацыянальна-культурную семантыку асабовых імён, якія ўжываюцца ў творы К. Хадасевіч-Лісавай “Ключ ад Вялікай Каштоўнасці” [1].

**Матэрыял і метады.** Даследаванне праведзена на матэрыяле твора Кацярыны Хадасевіч-Лісавай “Ключ ад Вялікай Каштоўнасці” [1]. Асноўнымі метадамі даследавання з’яўляюцца метады навуковага назірання і апісальны метады.

**Вынікі і іх абмеркаванне.** У кнізе К. Хадасевіч-Лісавай “Ключ ад Вялікай Каштоўнасці” жывуць міфалагічныя персанажы, знаёмыя нам з народнага фальклору. Адметнасць кнігі ў тым, што чытач становіцца адным з галоўных яе герояў і ў пошуках Вялікай Каштоўнасці праходзіць прыгодніцкім шляхам праз самыя незвычайныя і загадкавыя мясціны.

Героі твора маюць даволі незвычайныя імёны – Мілея, Дэстарн, Стэваш, Адалінда, Смарагда і іншыя. Ніжэй разгледзім некаторыя з іх.

Імя *Мілея* мае грэчаскае паходжанне і абазначае ‘жанчына з Мілета’ [3]. Мілет – старажытным горад на ўзбярэжжы Эгейскага мора, быў вядомы сваімі вучонымі і філосафамі. Мілея таварыская, акуратная, дакладная. Яна не любіць балбатуноў, бо сама нешматслоўная і канкрэтная. Мілея ўпэўнена ў сваім шчаслівым лёсе і ўмее чакаць: такое цяпенне, як правіла, бывае ўзнагароджана.

Імя *Смарагда* таксама мае грэчаскае паходжанне: smaragdus – ізумруд [2]. Ізумруд – гэта каштоўны камень зялёнага колеру, таму імя Смарагда непасрэдна звязана з прыгажосцю і бляскам. У творы такое імя носіць адна з русалак. Семантыка імені поўнаасцю адпавядае вобразу, які апісала К. Хадасевіч-Лісава: “*На выгляд – русалка, як іншыя, толькі валасы саламянага колеру, а вочы сінія. Яна мела самы шыкоўны ўбор: сетка на хвасце ўпрыгожана каштоўнымі каменьчыкамі, ліф расшыты кветкамі ды матылькамі, на шыі – каралі, на тонкіх запясцях – бранзалеты. Ніткі найлепшых перлін уплецены ў валасы. На лбе асляпляльна пабліскае дыямент*” [1, с. 47].

Імя *Адалінда* паходзіць ад старажытнагерманскага імені Adallinda (Adellinda): adal, athal (высакародны) і lind, lint (мяккі, далікатны, гнуткі), linda, linta (ліпа) або lind, lint (змья) [6].

Паводле легенд, у адной з франкскіх вёсак жыла цудоўная маладая жанчына па імені Адэльгунда. Яна была вядома сваёй неверагоднай прыгажосцю і дабрынёй. Аднойчы Адэльгунда vyrатавала маладога франкскага правадыра, чый карабель затануў падчас магутнага шторму на рацэ. У знак прызнання і пакланення перад Адэльгундай правадыр прапанаваў ёй новае імя – Адалінда [2]. Значэнне імені Адалінда ў творы падаецца як ‘высакародная змяя’, і гэта мае пэўны сімвалізм, бо Адалінда калісьці была чалавекам, але закахалася ў Вужынага Цара і пераўтварылася ў змяю.

**Заклучэнне.** Такім чынам, асабовыя імёны – гэта адна з крыніц лінгвістычнай і экстралінгвістычнай інфармацыі, якая дазваляе глыбока і ўсебакова даследаваць творчасць пісьменніка. У творы К. Хадасевіч-Лісавай па-мастацку адлюстравана адчуванне чалавекам свету праз імя – неад’емны складнік асобы, які праграмуе лёс, звязвае з татэмным продкам, абараняе чалавека ад злых сіл, аб’ядноўвае з сям’ёй, родам, племенем. Аналіз асабовых імён у творы паказаў, што аўтар мэтанакіравана выбраў менавіта гэтыя імёны, бо яны цалкам адлюстроўваюць і ўнутраны, і знешні свет героя.

1. Ключ ад Вялікай Каштоўнасці: кніга-квест: для дзяцей сярэд. шк. узросту / Кацярына Хадасевіч-Лісавая; маст. Галіна Іванова. – Мінск: Звезда, 2019. – 304 с.

2. Family – онлайн-сервіс для самастойнага изучения гісторыі сям’і [Электронны рэсурс]. – Рэжым доступу: <https://family.ru/> – Дата звароту: 13.03.2024.

3. Петровский, Н.А. Словарь русских личных имен / Н.А. Петровский. – М.: Сов. Энциклопедия, 1966. – 384 с.

4. Семянькова, Г.К. Рэгіянальныя фразеалагізмы з кампанентам-онімам: склад, семантыка, утварэнне / Г.К. Семянькова // *Рэгіянальная ономастыка: праблемы і перспектывы ісследования* : зборнік навучных артыкулаў / редкол. : Ю.В. Дулова [і др.]. – Віцебск : ВГУ імені П.М. Машэрава, 2023. – С. 152–157. – Рэжым доступу: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/38731>. Дата звароту: 10.03.2024.

5. Стылістыка мастацкага тэксту: метадычныя рэкамендацыі / склад. Г.К. Семянькова. – Віцебск: ВДУ імя П.М. Машэрава, 2021. – 47 с. – Рэжым доступу: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/28226>. – Дата звароту: 13.03.2024.

6. Тайна вашэго імені [Электронны рэсурс]. – Рэжым доступу: <https://mileya-znachenie-imeni-proishozhdenie-harakter-i-sudba.html> – Дата звароту: 13.03.2024.

## СТАРЫЕ ПЕСНИ О ГЛАВНОМ

*Гегель А.И.,*

*студэнтка ИРНИТУ, г. Иркутск, Российская Федерация*  
Научный руководитель – Апончук И.И. ст. преподаватель

Сегодня обострился конфликт между США и некоторыми странами, отстаивающими свои национальные интересы, в числе которых Россия. Для понимания сути противостояния представляется актуальным взглянуть на него сквозь призму символов государств, через гимн – торжественное музыкальное произведение, которое возвышает Дух народа, проявляет нравственные начала народов, национальные устремления, любовь к Отчизне.

**Материал и методы.** Сравним тексты гимнов наших союзников и недругов, их ценностно-смысловые структуры и сделаем свои выводы.

Россия:

Россия – священная наша держава,  
Россия – любимая наша страна  
Могучая воля, великая слава -  
Твое достоянье на все времена!  
Славься, Отечество наше свободное,  
Братских народов союз вековой,  
Предками данная мудрость народная!  
Славься, страна! Мы гордимся тобой!

Беларусь:

Мы, белорусы – мирные люди,  
Сердцем преданы родной земле  
Искренне дружим, силы готовим  
Мы в работающей вольной семье  
Славься, земли нашей светлое имя,  
Славься, народов братский союз!  
Наша любимая мама - Отчизна,  
Вечно живи и цвети, Беларусь

Мы и правда братья, Родина для нас – святое понятие, мы любим ее всем сердцем, гордимся ею, славим на века. Любовь, братство, дружба, мир – вот лейтмотивы наших гимнов, в них нет угроз и увещаний, слов с негативной коннотацией. Наши гимны олицетворяют сильных и добродушных великанов, любящих хлеб, молоко и маму, но их гнев и ярость неотвратимы, как Господня кара. Могучая воля, безграничная решимость страшит врагов так, что даже наших спортсменов вынуждают использовать на соревнованиях удобные для недругов символы.

О чем же думают и что чувствуют некоторые наши «славянские братья», когда поют свои гимны или слушают их, положив руку на сердце.

Историю не исправить, поляки и украинцы веками были подданными Речи Посполитой, уточним – польская шляхта возвысилась там в соверены, а украинцам досталась доля вассалов, холопов – «chlорі». Во времена смуты, читай болезни Московии, они сумели захватить даже Кремль в Москве, но гнев русских оказался яростнее завоевателей «Z Polski». Иноверцев прогнали с великими жертвами, прошло четыре века, а в их менталитете так и засели: досада, сожаление, жажда реванша. А в гимнах – надежда на чудо, очередной удобный случай и желание оправдать свои прошлые неудачи, подбодрить себя. Но если враги силой у вас уже что-то отняли, а вы не погибли, то вы плохо сражались.

Показательно осторожны гимны Болгарии и Германии, в них нет ничего о борьбе за свободу и лучшую долю. Болгары любят свою богатую землей, и она действительно красива и щедра к человеку. Народ же после пяти веков османского унижения и освобождения русскими «братушками» очень сдержан, скромнен, безынициативен и не амбициозен. Взяли, да и убрали из гимна куплеты со словом Москва, от греха.

Действующий гимн немцев – плод низвержения третьего Рейха и удовлетворение от воссоединения Германии. Политкорректность, призывы к закону и порядку, нейтральность. Тевтонский дух надежно припрятан, а счастье для немцев – это единство, закон и свобода.

Некоторые наши соперники по-прежнему воинственны. Франция буквально зовет свой народ к войне, к оружию, веками призывает полить свои поля чужой кровью. Интересно, тех, кто поет сегодня «Марсельезу», имя Наполеон на что вдохновляет? А топоним Дюнкерк, откуда недобитые остатки французской армии уносили ноги в Англию во главе с боевым генералом Де Голлем, забыты? А француженки при звуках своего гимна, вспоминают своих прабабушек, обритых наголо за связи с немцами во время оккупации? Может кто-нибудь из просвещенных расскажет детям, откуда в их языке слово «бистро»?

Главная патриотическая песня Соединенных штатов о стране свободных и храбрых, одолевших «подлых» врагов благодаря своему флагу. Большую часть «подлых» герои храбро отравили зараженными одеялами, безответно отстреляли из легендарных кольтов, ну а уцелевшим позволили жить «совершенно свободно» в установленных правительством местах. С врагами надменными, что любили отдыхать на чужом берегу в тумане умудрились подружиться, совместно завозить к себе и окультуривать аборигенов из Африки. Два героя с позывными «Толстяк» и «Малютка» в одночасье вразумили Хиросиму и Нагасаки, а супергерой «Доллар», виртуозно уместил в своем кармане огромный мир.

Соединенное королевство лицемерно набожно, просит Бога о господстве над миром каждый раз, когда исполняет свой гимн. Они веками стоически несли «бремя белого человека», захватив огромное количество стран и превратив их в колониальные придатки. Считали это божьим промыслом! А борьбу некогда угнетенных народов называют подлыми происками.

### **Заключение.**

1. Государственный гимн – это специфический феномен социально-культурной и политической жизни общества, его истории, нравственных устоев и идеалов.

2. Среди проанализированных выделяются тексты, прославляющие красоту природы, любовь к Родине, гордость за неё, мудрость, миролюбие, братство и дружба народов. Таковыми можно признать гимны России, Беларуси, Сербии.

3. Гимны государств с непростой судьбой (Германия, Болгария, Украина,) отличаются политкорректностью и нейтральностью, прославляют красоту природы, призывают к счастью.

4. Показательно агрессивны гимны Франции, США, Великобритании, Польши. Они наполнены воинственной лексикой: кровавый, подлый, вражий, злобный, гнилой; битва, атака, враг, козни, уловки, растерзан, к оружию, к гибели, расей врагов и т.д.

1. Федеральный конституционный закон от 25.12.2000 № 3 «О Государственном гимне Российской Федерации» (в ред. от 22.03.2001 № 2-ФКЗ и от 21.12.2013 № 5-ФКЗ).

2. Фурманов В.И. ВИ (ВД) МО РФ Москва. Государственный гимн в воинских церемониалах/ Фурманов В.И. // [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennyu-gimn-v-voinskih-tseremonialah>

3. Большая книга гимнов, флагов и гербов стран мира. / Ивановский Юрий Александрович // М.: Изд. ЭКСМО, 2011, С. 528.

## ЛИНГВОСТИЛИСТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И СПОСОБЫ ИХ ПЕРЕВОДА НА МАТЕРИАЛЕ «СКАЗОК БАРДА БИДЛЯ» Д.К. РОУЛИНГ

*Гнутенко Д.С., Васильева Е.С.,*

*студентки 1 курса ВГУ имени П.М. Машиерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Бочкова Г.Ш., ст. преподаватель*

Литературная сказка – это авторское, художественное, прозаическое или поэтическое произведение эпического жанра. При переводе литературной сказки переводчик сталкивается с разнообразием лингвостилистических средств. Существует несколько видов трансформаций: лексические, грамматические, трансформации на лексико-грамматическом уровне и стилистические трансформации.

Цель – исследования проанализировать стилистические трансформации и способы их перевода на конкретных примерах из «Сказок Барда Бидля» Д.К. Роулинг.

**Материал и методы.** Материалом послужили оригинал книги Д.К. Роулинг «Сказки Барда Бидля» и её художественный перевод, выполненный М.В. Спивак. В процессе проведения исследования применялись методы: сопоставительный анализ перевода, описание, лингвистический анализ.

**Результаты и их обсуждение.** Стилистические трансформации – это технические приёмы перевода средств художественной выразительности языка. При переводе художественных текстов переводчик стремится воссоздать в переводе тот же эффект, что и в оригинальном тексте, то есть вызвать аналогичную реакцию. Иногда приходится заменять выражения иными языковыми средствами из-за особенности словоупотребления различных языков. Средствами выразительности языка являются тропы и стилистические фигуры [1]

Троп – это оборот речи, в котором слово или выражение употребляется в переносном значении. Например, метафора – это перенос названия с одного предмета на другой на основании сходства. Чаще всего при переводе художественного текста возникает проблема точности передачи формы и семантического содержания метафоры.

«...the true source of his power...» / «...истинный источник своего могущества...»;

«...roared the wizard, and he slammed the door upon the old man» / «...рвкнул колдун и захлопнул дверь перед носом у старика»

В данных случаях переводчик смог точно передать смысл метафоры, не прибегая к замене другим языковым средством.

Также иногда возникают проблемы при переводе эпитетов. Эпитет – это слово в переносном смысле, которое говорит об отношении автора к предмету речи. Переводчики часто сталкиваются с необходимостью выбора наиболее подходящего слова для сохранения смысла эпитета.

«...lived to a goodly age...» / «...дожил он до глубокой старости...»;

«...age-softened mind...» / «...от старости ослабевшего разумом...».

При переводе данной книги переводчик смог передать смысл эпитетов, не подвергая их значительным изменениям.

Олицетворение – это наделение неодушевлённых предметов качествами живых. Современная поэзия склонна к мистицизму. Она наделяет неживое даром речи, возможностью мыслить, чувствовать, переживать.

«...it had sprouted a single foot of brass, and was hopping on the spot, in the middle of the floor, making a fearful noise upon the flagstones» / «Старый кухонный горшок отраслил себе одну единственную медную ногу и теперь с ужасным шумом скакал по каменным плитам пола».

Сравнение – изображение одного явления с помощью сопоставления его с другим. Трудность перевода сравнений чаще всего связана с различиями значений устойчивых выражений разных языков.

«...Fountain, glittering like crystal...» / «...увидели волшебный фонтан, сверкающий, точно хрусталь». Как в английском языке, так и в русском сравнение с хрусталём имеет одинаковое значение: роскошь и неопишуемая красота.

«Yet she was silent and cold, separated from him as though by a veil» / «Но была она печальна и холодна, словно какая-то занавесь отделяла ее от среднего брата». В данном сравнении «занавесь» имеет двойное значение: равнодушная отстранённость и буквальная граница между миром живых и мёртвых.

Стилистические фигуры – обороты речи, которые применяются для усиления выразительности высказывания. Одним из примеров стилистических фигур является градация. Встречается множество случаев перевода, где градация может опускаться из-за изменения конструкции предложения.

«Male and female, rich and poor, young and old, of magical means and without, they gathered in the darkness...» / «Мужчины и женщины, богатые и бедные, молодые и старые, волшебники и не волшебники – стояли они в темноте...»

«...his friends grew foolish when they fell in love, gambolling and preening, losing their appetites and their dignity» / «его друзья, когда влюбляются, сразу глупеют – начинают чудить, хорохорятся, теряют аппетит и вообще ведут себя несолидно».

В данных примерах переводчик смог передать полную картину происходящего без значительных изменений конструкции предложений.

Антитеза – оборот, в котором для усиления выразительности речи противопоставляются понятия. Чаще всего это стилистическое средство переводят дословно или с незначительными изменениями для передачи глубинного смысла высказывания:

«Male and female, rich and poor, young and old, of magical means and without, they gathered in the darkness...» / «Мужчины и женщины, богатые и бедные, молодые и старые, волшебники и не волшебники – стояли они в темноте...»

«The young woman herself was both fascinated and repelled by the warlock's attentions» / «А девушку любезности чародея и привлекали, и отталкивали.»

Инверсия – это нарушение привычного порядка слов. В отличие от русского языка, в английском существует определённый порядок слов, но при этом инверсия довольно часта. Это создаёт некоторые проблемы для перевода на русский язык:

«Fierce were his anger...» / «Велика же была его злоба...»

**Закключение.** Таким образом, мы можем сделать вывод, что переводчик не всегда точно может перевести сказанное автором, и это связано с отличием в употреблении стилистических средств в английском/русском языке.

1. Bochkova, G. S. Features of the English pun and ways of its translation (on the example of "The Jeeves Collection" by P. G. Wodehouse) / G. S. Bochkova // Наука – образованию, производству, экономике [Электронный ресурс] : материалы 75-й Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 3 марта 2023 г. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2023 – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/36872>

2. Rowling, J. K. "The Tales of Beedle the Bard" published by the Children's High Level Group, 45 Great Peter Street. London, SWIP 3LT, in association with Bloomsbury Publishing Plc, 36 Soho Square, London, WID 3QY, 2007/2008 – URL: <https://onceuponabookhome.files.wordpress.com/2019/01/hp-09-the-tales-of-beedle-the-bard.pdf>

3. Роулинг, Д. К. «Сказки Барда Бидля» опубликовано "опубликовано детской группой высокого уровня, Грейт Питер Стрит, 45. Лондон, SWIP 3LT, совместно с Bloomsbury Publishing Plc, Сохо сквер, 36, Лондон, 3 квартал 2007/2008, переведено М. В. Спивак, издательство ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», Москва, 2009 – URL: <https://libcat.ru/knigi/fantastika-i-fjentezi/fentezi/257845-2-dzhoan-rouling-skazki-barda-bidlya.html#text>

## ЛЕКСИКА СЕМАНТИЧЕСКОГО ПОЛЯ «БРАК» В АНГЛИЙСКОЙ ПОЭЗИИ

*Груганова А.Д.,*

*студент ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Бартош Ю.В., канд. филол. наук, доцент*

Брак как социальный институт играет важную роль в жизни каждого человека, влияет на его личное счастье и благополучие. Поэзия, являясь одной из форм искусства, передает и отражает различные аспекты человеческого опыта и чувств. Таким образом, изучение лексико-семантического поля «брак» в поэтических текстах открывает перед нами возможность расширить понимание сущности брака, его влияния на жизнь людей и его отражения в культуре и литературе.

*Цель* данного исследования – выявить центр и периферию лексико-семантического поля «брак» в английской лингвокультуре на материале англоязычной поэзии.

**Материал и методы.** Материалом послужили затрагивающие тему брака стихотворения S. Chidi, R. Graves, G. Eliot, Hafiz, O. Nash и др., извлеченные методом сплошной выборки из Национального корпуса английского языка (поэтический подкорпус).

При работе были использованы описательный метод, методы сплошной выборки, контент-анализа, лингвистического анализа текста, а также элементы контекстуально-интерпретационного метода и метода количественных подсчетов. В процессе установления структуры семантического поля использовалась методика современных исследователей (Г.Т. Безкоровайной, Т.В. Булыгиной, В.А. Любичанковского), посвящающих свои научные изыскания изучению различных ЛСП и выделяющих центр и периферию (ближнюю и дальнюю).

**Результаты и их обсуждение.** Мировидение, мировоззрение и миропонимание каждой отдельной нации выступает многомерной системной совокупностью ценностей, социальных стереотипов, ценностных ориентиров, морально-этических установок, когнитивных карт и схем. Человек в процессе своей жизнедеятельности приобретает опыт, который в дальнейшем воплощается в его картине мира. Картина мира выступает «фундаментальной и универсальной категорией, так как в ней выражается специфика существования человека, его взаимоотношения с миром, а также важнейшие условия его существования в мире» [1, с. 19]. Картина мира – это результат всей деятельности человека. Она проявляется во всех человеческих контактах и взаимодействиях с внешним миром. Л. Вайсгербер подчёркивал словоцентрический характер языковой картины мира и прибегал ко многим лексическим примерам с целью показать «зависимость мировоззрения каждого индивида от его родного языка» [2, с. 36].

В ходе настоящего исследования методом сплошной выборки из текстов, представленных в Национальном корпусе английского языка (поэтический подкорпус), был отобран ряд фрагментов стихотворений, в которых затронута тема брака. Общая концепция связана с пониманием брака как социального института, союза двух людей, который строится на доверии и любви: «Брак – это свободный и добровольный союз мужчины и женщины, направленный на создание семьи и порождающий взаимные права и обязанности» [4], однако в выбранных стихотворениях наблюдаются и некоторые отступления от традиционного понимания брака. Остановимся на них подробнее.

W. Black в стихотворении “London” красочно описывает вымышленные события, при которых брак рушится: «*But most, through midnight streets I hear / How the youthful harlot's curse / Blasts the new-born infant's tear, / And blights with plagues the marriage-hears*» [3]. На надрывный, тяжелый фон стихотворения влияют лексемы *curse, harlot, new-born, plague, marriage-hearse, infant*. В данном фрагменте текста используется корневая лексема *marriage*, а также дважды употребляется лексическая единица *love*. В тексте присутствуют однокоренные слова *alters – alteration, remover – remove*, которые также воздействуют на читателя.

R. Graves в “Call It A Good Marriage” описывает брак как взаимное дополнение супругами друг друга: «*Call it a good marriage – / For no one ever questioned / Her warmth, his masculinity, / Their interlocking views*». В данном фрагменте текста, помимо ключевой лексемы *marriage*, присутствуют лексемы *good, warmth, masculinity, interlocking views*. Автор текста видит брак симбиозом *инь и ян* – две противоположные сущности сплетаются в единое целое.

Hafiz сравнивает брак с чем-то прекрасным и удивительным: «*Let us be like / two falling stars in the day sky. / Let no one know of our sublime beauty / as we hold hands with God and burn*» [3]. В данном примере используются такие лексемы, как *sky, beauty, God, two*. Автор текста прибегает к метафорам: он сравнивает пару молодых с падающими звездами.

Данный фрагмент текста изобилует яркими средствами выразительности – сравнениями, построенными на метафорическом и метонимическом переносе, – и все они входят в ЛСП «брак»: *house, tent, edge of the forest, edge of the desert, unpainted stairs: «Marriage is not a house or even a tent / it is before that, and colder: / the edge of the forest, the edge of the desert / the unpainted stairs at the back where we squat outside, eating popcorn»* (Habitation) [3]. Стихотворение наполнено тоской – очевидно, что лирический герой смотрит на свой брак разочарованно и не знает, как улучшить положение дел.

S. Chidi в стихотворении “A Marriage of Two” рассматривает брак как нечто дорогостоящее и строящееся на большом и взаимном доверии: «*A marriage of two / is a marriage of trust / Many can find themselves lost / It can be an expensive cost*» [3]. Здесь используются такие входящие в ЛСП «брак» лексемы, как *marriage, two, trust, lost, expensive cost*. Автор текста также признает, что брак – это доверие; и довольно легко потерять любовь, утратить доверие, разочаровать – важно принять ответственность и то, насколько большой ценностью выступает брак.

**Заключение.** В картине мира заключены национальные особенности семантики лексических единиц, поскольку картина мира (языковая, лексическая) непосредственно связана с ценностным аспектом и лингвистическими особенностями этой отдельной лингвокультуры, через которую происходит понимание значений. В рамках языковой картины мира осуществляется связь языка с мышлением, окружающим миром, культурными и этническими явлениями и явлениями внутри самого языка. Так, структура ЛСП «брак» в английском языке может различаться в зависимости от культурных особенностей и контекста использования, но общая концепция связана с пониманием брака как

социального института, союза двух людей, который строится на доверии и любви. Было отмечено, что в структуру ЛСП на материале английского языка входит большее количество метафор и иных образных выражений по сравнению с русской поэзией.

1. Булыгина, Т. В. Языковая концептуализация мира / Т. В. Булыгина, А. Д. Шмелев – М.: Изд-во МГУ, 1997 – 430 с.
2. Вайсгербер, Л. Родной язык и формирование духа / Л Вайсгербер. – М.: Просвещение, 1993. – 312 с.
3. Национальный корпус русского языка. Поэтический подкорпус [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ruscorpora.ru>. – Дата доступа: 10.12.2023.
4. Большой энциклопедический словарь / Под ред. А. М. Прохорова. – М.: Сов. Энци 1991. – 862 с.

## ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ С КОМПОНЕНТОМ-ОРНИТОНИМОМ «УТКА» КАК ЛИНГВОКУЛЬТУРНЫЕ ЗНАКИ (НА МАТЕРИАЛЕ КИТАЙСКОГО И РУССКОГО ЯЗЫКОВ)

*Даниленко А.А.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Зайцева И.П., докт. филол. наук, профессор

Сформировавшаяся на рубеже XX–XXI веков междисциплинарная область лингвокультурология обращает особое внимание на содержащиеся в некоторых единицах языка культурные смыслы, «являющиеся тем звеном, которое служит посредником между языком и культурой» [1, с. 19], что обусловило выдвижение в число актуальных проблем языкознания выявление и анализ элементов такого рода.

Цель настоящей публикации – сопоставление образного осмысления орнитологического образа *утки* во фразефонде двух неродственных лингвокультур – русской и китайской – с учётом того, что именно фразеологические единицы (далее – ФЕ) принадлежат к наиболее «культуроносным» пластам единиц языка.

В процессе проведения исследования были использованы **методы**: наблюдения, описательный, сопоставительный, интерпретационно-обобщающий.

**Материалом** исследования послужили ФЕ с компонентом *утка* и его производными: русского языка, включённые в двухтомный «Фразеологический словарь современного русского литературного языка» под редакцией А.Н. Тихонова [2], и китайского языка, помещённые в «Полный свод пословиц Китая: В 2-х частях» Вэнь Дуаньчжэна [3].

**Результаты и их обсуждение.** Для сравнения китайских и русских фразеологизмов с компонентом-орнитонимом *утка* выявленные в процессе исследования ФЕ были объединены в две группы – в соответствии с функционированием их в двух рассматриваемых лингвокультурах, русской и китайской.

В указанном фразеологическом словаре русского языка зафиксирован лишь один фразеологизм с собственно номинацией *утка*, проиллюстрированный текстовым примером из художественной литературы: «УТКА. ◇ Пускать, запустить утку. – *Ах, опять эти лучи, – профессор сморщился... – вздор, блеф, утка, запускаемая английским военным министерством.* А.Н. Толстой» [2, с. 630].

Однако, помимо этого, в данном словаре приводится ряд фразеологизмов с компонентами – производными лексемы *утка*. Это, во-первых, ФЕ с именем прилагательным *утиный*: «УТИНЫЙ. ◇ Утиный нос – нос, приплюснутый и вытянутый вперед. – *То была круглая головка с черными, жесткими волосами, ...с утиным, кверху вздернутым носом.* Тургенев...

◇ Утиная походка, утиный шаг и т.п. – *Он уже выходил, направляясь развалистой, спешной, утиной походкой к ближайшим просителям.* Станюкович. – *Походка у него была утиная, с перевальцем, какая бывает у норвежских шкиперов, казалось, и на земле ошущающих качку.* Нагибин» [2, с. 630].

Во-вторых, в данном словаре зафиксированы ФЕ с двумя именами существительными – производными от лексемы утка, которые являются ограниченными в употреблении: это принадлежащее к устаревшей лексике слово *утица* и слово с суффиксом *-ёнок*, который, помимо указания на потомство утки (рождённый уткой птенец), содержит также элемент оценочности: «**УТИЦА.** ◇ В сравн. – *Тут надел он свой кафтан, /...Кнут свой сбоку прицепил, / Словно утица поплыл.* Ершов» [2, с. 630]; «**УТЁНОК.** ~ **Гадкий утенок** – о том, у кого неожиданно проявятся достоинства (по названию сказки Г.Х. Андерсена)» [2, с. 629]. Как можно убедиться, большинство устойчивых выражений подтверждается иллюстративным материалом: как правило, высказываниями, взятыми из художественной литературы, причём в основном – из классических произведений русских писателей.

Суммируя основные значения ФЕ с компонентом *утка* и его производными в русской лингвокультуре, следует констатировать, что они могут использоваться как для подчеркивания характерных особенностей внешнего вида человека или его поведения – ср.: *утиный нос; утиная походка*; так и для характеристики иных его качеств: *гадкий утёнок* (о скрытых достоинствах человека), *поплыл / пошёл, словно утица* (о плавности и грации движений кого-либо).

Фразеологизмы, в которых фигурирует образ *утки*, функционируют и в китайской лингвокультуре. Так, один из китайских лексикографических источников (состоящий из двух частей «Полный свод пословиц Китая» Вэнь Дуаньчжэна [3]) фиксирует следующие ФЕ с интересующим нас компонентом: **旱鸭子** [hànyāzi] (*букв.* сухопутная утка; о человеке, который не умеет плавать); **填鸭** [tiányā] (*букв.* откармливать утку, насильно проталкивая ей специально приготовленный корм; ‘вбивать в голову’ – насильно учить кого-л., получать знания); **填鸭式教育** [tiányāshì jiàoyù] (*букв.* метод образования, подобный откармливанию утки – ‘метод обучения, который заключается в «разжёвывании» материала»); **趋之若鹜** [qūzhīruòwù], (*букв.* ринуться стаями, как утки – ‘налететь со всех сторон, жаждать заполучить’); **赶鸭子上架** [gǎn yāzi shàng jià] (*букв.* гнать утку на насест – ‘требовать невозможного’); **煮熟的鸭子飞了** [zhǔshú de yāzi fēi liǎo] (*букв.* сваренная утка улетела – ‘выпустить удачу из рук или упустить хороший шанс’).

Как следует из приведённого перечня, в китайском фразеофонде образ *утки* чаще всего используется для описания особенностей какой-либо жизненной ситуации: **煮熟的鸭子飞了** – ‘выпустить удачу из рук или упустить хороший шанс’; **趋之若鹜** – ‘налететь со всех сторон, жаждать заполучить’ и т. п. (а не для характеристики физических или моральных качеств человека, как в лингвокультуре русской). При этом в китайской лингвокультуре существуют и ФЕ с компонентом утка, которым свойственно весьма оригинальное, несколько «неожиданное» значение – как, например, характеристика с помощью одного фразеологизма этой группы существующего метода обучения, который используется при освоении значительного объёма знаний: **填鸭式教育** – ‘метод обучения, который заключается в «разжевывании» материала’.

**Заключение.** Проанализированный материал, таким образом, свидетельствует, что семантика ФЕ с орнитонимом *утка* в двух лингвокультурах имеет больше отличий, чем сходств. Так, в русском языке эти ФЕ чаще всего характеризуют черты физического облика человека (необычные либо воспринимаемые негативно) и реже используются для иных целей. В китайском фразеофонде наблюдается несколько

иная картина: во ФЕ Поднебесной с компонентом *утка* чаще всего зафиксирована какая-либо жизненная ситуация с подчёркиванием её характерных особенностей.

1. Телия, В.Н. Первоочередные задачи и методологические проблемы исследования фразеологического состава языка в контексте культуры / В.Н. Телия // Фразеология в контексте культуры / Отв. ред. В.Н. Телия. – М.: Языки русской культуры, 1999. – С. 13–24.

2. Фразеологический словарь современного русского литературного языка / Под ред. проф. А.Н. Тихонова / Сост.: А.Н. Тихонов, А.Г. Ломов, А.В. Королькова. Справочное издание: В 2 т. – Т. 1. – М.: Флинта: Наука, 2004. – 832 с.

3. 温端政. 中国谚语大全辞海版 (全两册). 上 / 温端政. – 上海: 上海辞书出版, 2004. – 1371页 (Вэнь Дуаньчжэн. Полный свод пословиц Китая: В 2 ч. – Ч. 1 / Вэнь Дуаньчжэн. – Шанхай: Шанхайское словарное издательство, 2004. – 1371 с).

## СОВРЕМЕННАЯ ЯЗЫКОВАЯ СИТУАЦИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАЛПАКСТАН

*Джуманазарова С.А., Сапарниязова Э.Б.,*

*студентки 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Минина Н.Е., канд. филол. наук, доцент

Понятие языковой ситуации отражает функционирование языков в границах определенного региона, их взаимодействие. Языковая ситуация является одним из основных предметов изучения в социолингвистике. Она определяет языковую политику государства, его культурные проекты, влияет на систему образования и даже на семейные отношения. Кроме того, владение несколькими языками открывает для человека новые возможности, обогащает личность, помогает в практической деятельности, в бизнесе, позволяет быстрее адаптироваться в окружающей жизни.

Каракалпакстан – многонациональная и многоязычная республика. Географическое положение и древняя история, на протяжении которой наша территория входила в состав различных государственных объединений, привели к сосуществованию в республике различных языков, как близкородственных, так и неродственных.

Цель данной работы – изучить функционирование различных языков на территории республики, сферу их использования.

**Материал и методы.** Материал исследования – официальные статистические данные, а также собственные наблюдения над функционированием различных языков на территории Республики Каракалпакстан. В работе использованы методы наблюдения, описания, сопоставления и анализа.

**Результаты и их обсуждение.** В настоящее время Автономная Республика Каракалпакстан – это суверенная республика в составе Узбекистана со столицей в г. Нукус. Население Каракалпакстана – почти 2 миллиона человек. Слово «каракалпак» в переводе означает «черная шапка», высокие войлочные шапки входят в национальную одежду. Территория республики занимает 40% территории Узбекистана и граничит с Казахстаном и Туркменистаном [1].

В республике два официальных языка – каракалпакский и узбекский. Но в современной Каракалпакии проживает много национальностей: каракалпаки, казахи, узбеки, туркмены, русские и другие. Это объясняется нашей древней и сложной историей. С 6 века до н.э. и до 1924 года территория входила в состав древнего большого государства Хорезм, поэтому наша культура имеет много общего с туркменской, казахской и узбекской. В советское время усилились связи с Россией, появилось много смешанных браков. В настоящее время большое внимание уделяется и изучению английского языка как языка международного общения.

Каракалпакский язык входит в тюркскую семью языков (кыпчакскую группу, кыпчако-ногайскую подгруппу), как и казахский. С узбекским языком его объединяет

одна группа тюркских языков, а с туркменским языком -- общая языковая семья тюркских языков. Таким образом, наиболее родственным языком для каракалпакского является казахский язык. Каракалпакский алфавит состоит из 29 букв и одного апострофа для обозначения твердого знака.

80% населения республики может общаться на русском языке. Это обусловлено недавней советской историей, когда русский язык был официальным средством делопроизводства, коммуникации и образования. Знать русский язык и говорить по-русски было престижно и свидетельствовало об образованности человека. Большое внимание уделялось знакомству с русской культурой и литературой. Русский язык и сейчас широко используется не только в быту, в общении, но и в бизнесе, в торговле, при общении с иностранными партнерами из стран СНГ и Российской Федерации. Кроме того, знание русского языка очень важно для успешного развития туристических услуг.

В школах обучение ведется на четырех языках: каракалпакском, русском, узбекском и английском. Русский язык начинают изучать в начальной школе. Тогда же начинается и изучение английского языка. Есть детские сады с русским и английским языком обучения.

С 2024-2025 учебного года в школах с 10 по 11-й классы будут внедряться новые программы по изучению второго иностранного языка. Каракалпакстан заключает международные договоры в области образования, в том числе и с Республикой Беларусь. Благодаря этому мы в настоящее время можем получить высшее образование в Беларуси.

СМИ Каракалпакии также многоязычны. Есть газеты, журналы, радио, телевидение на каракалпакском, узбекском и русском языках, например газеты «Вести Каракалпакстана», «Свободный Каракалпакстан» выходят на русском и на каракалпакском языках. Часто ретранслируются передачи из Москвы и Ташкента. Иногда ведутся радиотрансляции на английском языке, особенно при обсуждении международной музыкальной жизни.

Широко распространены смешанные браки с русскими, узбеками, казахами и туркменами, особенно в приграничных районах. Они отражают разнообразие культур и этнических групп нашего региона.

Данные о функционировании основных языков сведены нами в следующую таблицу.

Язык	Сфера использования					
	Делопроизводство	Бизнес	Образование	Учреждения культуры	СМИ	Семья
Каракалпакский	+	+	+	+	+	+
Узбекский	+	+	+	+	+	+
Казахский	-	-	+	+	+	+
Русский	+	+	+	+	+	+
Английский	+	+	+	-	-	-

**Заключение.** Современная языковая ситуация в Республике Каракалпакстан многоязычна. Основными языками являются государственные языки каракалпакский и узбекский. В то же время широко представлены, особенно в культурной и бытовой сферах, казахский и русский. Все это важно учитывать не только в общении, но и в обучении, в школах и вузах. Опора на родной язык облегчает и ускоряет процесс обучения, а владение несколькими языками развивает способности, делает человека конкурентоспособными, активным членом современного общества.

1. <https://old.bigenc.ru/linguistics/text/5229747#>

## МІКРАТАПОНІМЫ НА ТЭРЫТОРЫІ ВІЦЕБШЧЫНЫ, СУАДНОСНЫЯ З НАЗВАМІ ЖЫВЁЛ

*Драба І.А.,*

*студэнтка 4 курса ВДУ імя П.М. Маішэрава, г. Віцебск, Рэспубліка Беларусь*  
Навуковы кіраўнік – Семянькова Г.К., канд. . філал. навук, дацэнт

Кожны населены пункт і любы значны геаграфічны аб’ект мае сваю назву, дадзеную чалавекам. Неафіцыйныя найменні малых геаграфічных аб’ектаў (лясоў, палёў, балот, урочышчаў, камянёў, пагоркаў, палян) вывучае мікратапаніміка, даследуючы іх паходжанне, сэнсавае нападўненне, вымаўленне, напісанне і інш.

Вядома, што носьбітамі неафіцыйных назваў з’яўляюцца найперш мясцовыя жыхары, але з цягам часу такія найменні страчваюцца і забываюцца. Таму *актуальнасць* праведзенага даследавання звязана з неабходнасцю зафіксаваць арыгінальны, самабытны матэрыял, праз які выяўляюцца прынцыпы тапаўтварэння, інфармацыя пра людзей і іх асаблівасці, месцазнаходжанне геаграфічных аб’ектаў, што зніклі. *Мэта* артыкула – выяўленне і даследаванне матывацыі сучасных мікратапонімаў Віцебшчыны, звязаных з назвамі жывёл.

**Матэрыял і метады.** Даследаванне праводзілася на аснове матэрыялу, сабранага ў 18 раёнах Віцебскай вобласці (Аршанскі, Браслаўскі, Верхнядзвінскі, Віцебскі, Гарадоцкі, Глыбоцкі, Докшыцкі, Дубровенскі, Лепельскі, Лёзненскі, Міёрскі, Полацкі, Пастаўскі, Расонскі, Сенненскі, Талачынскі, Чашніцкі, Шаркаўшчынскі). Асноўнымі метадамі даследавання з’яўляюцца апісальны метады і метады сістэмнага аналізу.

**Вынікі і іх абмеркаванне.** Заамікратапонімы, або мікратапонімы, суадносныя з адзінкамі заанімнага характару, валодаюць дастатковай інфарматыўнасцю, паколькі даюць магчымасць атрымаць дадатковыя веды пра фаўну пэўнай мясцовасці. У нашым матэрыяле група мікратапонімаў, што паходзяць ад назваў жывёл, уключае 23 прыклады. Усе заамікратапонімы былі падзелены на наступныя групы:

1. Найменні, суадносныя з назвамі млекакормячых.
2. Найменні, утвораныя ад назваў рэптылій.
3. Найменні, суадносныя з арнітонімамі.
4. Найменні, утвораныя ад іхтыёнімаў.

Група найменняў, утвораных ад назваў млекакормячых, з’яўляецца самай шматлікай і ўключае 16 адзінак. У сваю чаргу гэтыя назвы былі падзелены на дзве падгрупы: найменні, суадносныя з паняццем “дзікі звер”, і адзінкі, суадносныя з паняццем “свойская жывёла”.

Заўважана, што найменні першай падгрупы выкарыстоўваюцца пры называнні ўрочышчаў, якія не знаходзяцца ва ўласнасці жыхароў бліжэйшых населеных пунктаў: *Ліссія норы* – вялікі пагорак, дзе размешчана шмат лісіных нор (вёска Парэчча Талачынскага раёна); *Дзіч* – балота, дзе можна сустрэць шмат дзікоў (аграгарадок Параф’янава Докшыцкага раёна); *Мядзведзіха* – частка вёскі, што знаходзілася непадалёку ад лесу, у якім вадзіліся мядзведзі (вёска Нябышына Докшыцкага раёна).

У другую падгрупу намі былі ўключаны наступныя прыклады: *Казлы* – частка вёскі, аддзеленая дарогай ад усёй вёскі; па словах мясцовых жыхароў, раней на гэтым месцы знаходзілася ферма, дзе гадавалі коз (вёска Вярэнькі Пастаўскага раёна); *Цялятнікі* – месца непадалёку ад могілак, на якім раней пасвілі цялят (горад Барань Аршанскага раёна).

Падгрупа мікратапонімаў, што паходзяць ад назваў дзікіх звяроў, прэвалюе над групай назваў ад свойскіх жывёл: колькасныя суадносіны складаюць 2:1 (10 і 6 назваў

адпаведна). Мы мяркуем, што гэта можа быць абумоўлена тым, што плошча тэрыторыі, якая знаходзіцца пад “уладай” дзікай прыроды, значна пераважае плошчу тэрыторыі, асвоенай і выкарыстанай людзьмі для вядзення гаспадаркі.

У групу найменняў, утвораных ад назваў рэптылій, уваходзіць усяго 3 найменні: *Змяінае балота* – частак лесу сярод палёў; раней у гэтым месцы размяшчалася мохавае балота без вады, у ім вадзілася шмат змей (вёска Сар’я Верхнядзвінскага раёна); *Змею камень* – камень у лесе каля вёскі; згодна з легендай, тут жыў аднагаловы Змей, які быў добрым краўцом і ўмеў ператварацца ў чалавека (вёска Гогалеўка Чашніцкага раёна); *Змяёўка* – поле, на якім вадзілася шмат змей (вёска Савуткі Шаркаўшчынскага раёна). Як відаць з прыкладаў, усе прыведзеныя вышэй назвы суадносяцца са словам “змяя” і выкарыстоўваюцца ў розных рэгіёнах Віцебскай вобласці. Змеі – важныя элементы прыроды, яны з’яўляюцца небяспечнымі і пагражаюць жыццю людзей і жывёл. Мікратапонімы ўказваюць на наяўнасць змей у тым ці іншым месцы, папярэджаюць мясцовых жыхароў аб небяспецы.

Да групы найменняў, утвораных ад арнітонімаў, мы аднеслі 3 мікратапонімы: *Жураўліны холм* – гара ў вёсцы, дзе знаходзіцца магіла Героя Савецкага Саюза У.П. Краева. Калі адбываліся пошукі рэшткаў байцоў Вялікай Айчыннай вайны, над атрадам праляцеў клін белых жураўлёў (вёска Пабедзіншчына Віцебскага раёна); *Лябязе возера* – возера, афіцыйная назва якога – возера Голбія; неафіцыйная назва ўтварылася з-за таго, што на возеры заўсёды жывуць лебедзі (вёска Голбія Пастаўскага раёна); *Жураўлёва балота* – поле, на якім часта можна сустрэць жураўлёў (аграгарадок Камень Лепельскага раёна). Як відаць з прыкладаў, мікратапонімы гэтай групы характарызуюць не толькі асаблівасці фаўны мясцовасці, але і падзеі, звязаныя з птушкамі.

Да найменняў, утвораных ад назваў рыб, у нашым матэрыяле адносіцца 1 мікратапонім: *Ляшчоўка* – мель на возеры Снуды, якая носіць сваю назву з-за таго, што на гэтым месцы можна атрымаць добры ўлоў ляшчоў (вёска Крывасельцы Браслаўскага раёна).

**Заклучэнне.** Такім чынам, прааналізаваўшы мікратапонімы Віцебшчыны, мы можам зрабіць выснову аб тым, што яны характарызуюцца разнастайнасцю ў семантычным плане: сярод іх вылучаюцца адзінкі, суадносныя з назвамі дзікіх звяроў, свойскіх жывёл, рэптылій, арнітонімаў, іхтыёнімаў. Найбольш распаўсюджанымі з’яўляюцца найменні, матываваныя назвамі млекакормячых, прыкладна аднолькавымі па колькасці – рэптылій і птушак, адзінкавымі – рыб.

7. Адамовіч, Я.М. Мікратапанімічныя назвы / Я.М. Адамовіч. – Мінск: Вышэйшая школа, 1971. – 112 с.

8. Беларуская антрапанімія: вучэбны дапаможнік / Г.М. Мезенка (наук. рэд.) [і інш.]. – Віцебск: УА “ВДУ імя П.М. Машэрава”, 2009. – 254 с. – Рэжым звароту : [https://rep.vsu.by/bitstream/123456789/2378/5/Беларуская\\_антрапанімія.pdf](https://rep.vsu.by/bitstream/123456789/2378/5/Беларуская_антрапанімія.pdf). – Дата звароту : 11.03.2024.

9. Ономастыка Беларусі. Топонімія: учебник / А.М. Мезенко [и др.]; под ред. А.М. Мезенко. – Минск: РИВШ, 2018. – 320 с.

10. Рэгіянальны слоўнік Віцебшчыны : у 2 ч. / Л.І. Злобін (рэд.) [і інш.]. – Віцебск : УА “ВДУ імя П.М. Машэрава”, 2012. – Ч. 1. – 304 с. – Рэжым звароту : <https://rep.vsu.by/bitstream/123456789/14704/1/ГотовоеЧ.1.pdf>. – Дата звароту : 11.03.2024.

11. Рэгіянальны слоўнік Віцебшчыны : у 2 ч. / склад. : Г.К. Семьянкова, Т.А. Грачыха, А.С. Дзядова [і інш.] ; пад рэд. А.С. Дзядовой. – Віцебск : ВДУ імя П.М. Машэрава, 2014. – Ч. 2. – 358 с. – Рэжым звароту : <https://rep.vsu.by/handle/123456789/14042>. – Дата звароту : 11.03.2024.

12. Шклярык, В.А. Мікратапанімія Усходняга Палесся ў кантэксце развіцця рэгіянальнай лексічнай сістэмы / В.А. Шклярык ; навук. рэд. І.Л. Капылоў. – 2-е выд. – Мінск: Беларуская навука, 2019. – 196 с.

## ВНЕДРЕНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

*Дятковская Ю.В.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Василькова М.В., ст. преподаватель

В настоящее время мобильные приложения для изучения иностранных языков становятся все более популярными. Они обладают потенциалом для повышения эффективности процесса изучения иностранных языков и обеспечивают значительное улучшение иноязычной подготовки широкого круга обучающихся. В соответствии с этим появляется актуальность изучения потенциала мобильных приложений в процессе преподавательской деятельности. Цель нашего исследования – определить и проанализировать характерные особенности и потенциал мобильных приложений в сфере преподавания английского языка.

**Материал и методы.** В ходе исследования мы использовали описательно-аналитический метод и метод сбора и анализа данных. При написании статьи мы опирались на научные работы, посвященные дидактическим аспектам мобильных приложений.

**Результаты и их обсуждение.** Активизация познавательной деятельности студентов являлась ключевой задачей в образовательном процессе как в прошлые десятилетия, так и в настоящее время. Эффективное достижение этой цели обусловлено применением современных компьютерных технологий, которые стремительно развиваются и приносят новые возможности, такие как, например, мобильные технологии, использующие беспроводные устройства для обучения. Распространение этих технологий ускоряется, что подтверждается глобальной статистикой об увеличении числа пользователей мобильных устройств и интернета ежегодно.

Среди значимых образовательных возможностей мобильных технологий, способствующих улучшению образовательной среды при обучении иностранным языкам, стоит выделить следующие аспекты:

- мгновенный доступ к информации и учебным материалам;
- быстрая обратная связь для обмена информацией, идеями и учебными материалами;
- комбинирование различных методов представления учебного материала;
- использование функции диктофона для самоконтроля в продуктивной речевой деятельности.

Хотя обучение с применением мобильных технологий только начинает свой путь развития, оно уже завоевало широкую популярность среди студентов, преподавателей и исследователей. Исследователи как в России, так и за рубежом предоставили и уточнили определение термина "мобильные технологии". Основное, что они выделяют, это возможность индивидуализации обучения и способность содействовать качественному развитию навыков иноязычной коммуникативной компетенции.

С каждым новым исследованием, посвященным мобильным технологиям, всё более раскрывается их дидактический потенциал. Был изучен игровой аспект мобильных технологий в процессе освоения иностранной речевой деятельностью, и было установлено, что компьютерные игры могут эффективно моделировать учебную ситуацию. Это создает благоприятное окружение для усвоения знаний студентами и приобретения ими необходимых навыков в области языка, а также служит стимулом для изучения иностранных языков благодаря увлекательному процессу, интеллектуальным вызовам и эмоциональным возбуждениям. В настоящее время активно разрабатываются компьютерные языковые игры, охватывающие широкий спектр учебного материала и видов учебной деятельности, начиная от обычных упражнений до игровых стратегий [1].

В ходе исследования интеграции мобильных технологий в процессе обучения английскому языку была доказана их эффективность для формирования и развития иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции. Этому способствовали использование мультимедийного формата для обучения, разработка интерактивных заданий, обеспечение быстрой онлайн обратной связи и внедрение мобильных тестов для оценки знаний. Исследование также выявило, что при выборе мобильных приложений для интеграции в учебный процесс наиболее важными критериями являются доступность, интерактивность, мультимедийность и конфиденциальность.

Интеграция мобильных технологий в процесс обучения иностранным языкам стимулирует мотивацию у студентов цифрового поколения Z, которые характеризуются быстрым, интуитивным и разнообразным мышлением. Микрообучение, визуализация и геймификация через мобильные устройства значительно повышают эффективность обучения, заинтересовывая студентов и вовлекая их в процесс [2].

В период пандемии и после нее наблюдается активное внедрение мобильных технологий в процесс обучения английскому языку студентов филологических факультетов. Мобильные приложения, такие как Quizlet и Kahoot, используются для автоматизации и контроля усвоения грамматических и лексических навыков. Студенты выполняют задания из базы данных и создают собственные упражнения. Теоретические материалы и упражнения в pdf формате загружаются на мобильные устройства для самостоятельного изучения грамматики. Оценка уровня владения грамматикой проводится онлайн.

Для взаимодействия с учащимися используются мобильные чаты в приложениях-мессенджерах Viber и Telegram, а также мобильная электронная почта. Студенты получают учебные материалы, загружают выполненные задания и результаты проектов через эти каналы как индивидуально, так и в групповом формате. Также предоставляют друг другу презентации по дискуссионным темам.

Непрерывный доступ к видео- и аудиоконтенту на YouTube с мобильных устройств способствовал развитию навыков аудирования, а создание собственных видеозаписей по заданным темам помогало совершенствовать умения говорения и эффективно управлять процессом обучения.

**Заключение.** Опыт интеграции мобильных технологий в обучение иностранным языкам подтверждает мнение исследователей о том, что мобильное обучение становится ключевым направлением в образовании и обещает значительные изменения в самом процессе обучения.

1.Рябкова, В. В. Интеграция мобильных технологий в процесс обучения взрослых бизнес-английскому (Уровни А1–В2): автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / В. В. Рябкова; Рос.ун-т дружбы народов. – М., 2020. – 20 с.

2. Борщ, Д. С. Применение мобильного обучения в современном образовании / Д. С. Борщ, С. А. Прохожий // Инновационные формы и практический опыт физического воспитания детей и учащейся молодежи : сб. науч. статей [по материалам науч.-практ. конф., Витебск, 27 ноября 2020 г.]. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2020. – С. 93-96. – Библиогр.: с. 96 (5 назв.). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/26137>– Дата доступа: 13.03.2024

## **МУЖСКИЕ АНТРОПОНИМЫ КАК РЕПРЕЗЕНТАНТЫ ГЕНДЕРНОСТИ В ПРАГМАТОНИМИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

*Елисеенко Ю.В.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Генкин В.М., канд. филол. наук, доцент

Поскольку гендерность в том или ином проявлении охватывает большинство сфер человеческой деятельности и является мировоззренческой основой ее разнообразных форм, то высокий интерес к гендерным исследованиям вполне естественен и закономерен. Проблемы гендерности занимают представителей многих научных дисциплин,

в числе которых важное место занимает ономастика, так как имя собственное априори связано с гендерностью, находящей проявление не только на очевидном уровне антропонимикона, но и в других разрядах онимов, в частности в топонимии, где, как отмечает В.М. Генкин, «выявление гендерной составляющей возможно лишь при условии, что топоним явно или на имплицитном уровне несет в себе информацию о человеке» [1, с. 60]. Данное наблюдение вполне применимо и для прагматонимии, которая часто создается с опорой на другие типы имен собственных, в первую очередь антропонимы. При этом нужно отметить, что прагматонимия имеет, в сравнении с той же топонимией, гораздо больше возможностей презентации гендерности, хотя, как показывает, в том числе, и наш материал, прямое использование имени человека было и остается одним из приоритетных элементов, служащих основой для создания коммерческих названий и брендов. Все это и обусловило наш интерес к антропонимам как мотивирующим основам белорусских прагматонимов.

Цель данной работы – выявление гендерной репрезентации через использование мужских антропонимов

**Материал и методы.** Исследование построено на материале современной прагматонимии Республики Беларусь. Среди собранных названий было выделено 35 прагматонимов, которые используются для именованя торговых объектов, предприятий сферы общественного питания и обслуживания населения.

В работе использовались следующие методы: семантический и этимологический анализ, описательно-аналитический, элементы количественных подсчетов.

**Результаты и их обсуждение.** Прагматоним – разряд онимов, в котором «объединены различные категории имен собственных, имеющие денотаты в прагматической сфере деятельности человека, связанные с практической, предметной областью» [2, с. 110]. Прагматонимы являются единицами «рекламного» языка, выполняют ряд функций: дифференцирующую, информативную, охранную, гарантийную и психологическую. Поэтому при создании бренда, названия торгового объекта, учреждения сферы обслуживания номинаторы должны учитывать все вышеперечисленные функциональные особенности прагматонимов, которые в итоге должны оказаться не только привлекательными и информативными для потенциального потребителя, но и, что еще более важно, действенными.

Частично указанные задачи могут быть решены за счет прямого использования или «обыгрывания» в прагматониме имени собственного. Будучи гендерно маркированным, антропоним позволяет подчеркнуть определенные черты именуемого объекта, в частности указать на потенциального адресата. Анализ показывает, что, выбирая антропонимы для коммерческих названий, номинаторы отдают предпочтение женским именам. Мужские антропонимы используются значительно реже.

Из 35 рассмотренных названий 33 представляют собой русскоязычные варианты мужских антропонимов, 2 оформлены средствами латиницы («*Serge*», «*Spartak*»), белорусскоязычные прагматонимы этого типа не выявлены.

Классификация прагматонимов в исследовательских работах осуществляется на основе разных принципов и подходов. Так как прагматоним представляет собой разряд имен собственных, для его характеристики могут быть использованы общеономастические классификации. Для нашего исследования оказалась эффективной классификация принципов номинации, использованная А.М. Мезенко в работе «Урбанонимия Беларуси». Согласно этой классификации, выделяются четыре основных принципа номинации объектов: 1) по отношению к другому значимому объекту; 2) по его связи с человеком; 3) по присущим ему свойствам и качествам; 4) по связи с абстрактным понятием [3, с. 23].

Естественно, что антропонимы в составе прагматонимов, в первую очередь, отражают принцип номинации по связи объекта с человеком. Здесь могут быть использованы

имена владельцев тех или иных заведений, их близких людей и т.д. Кроме того, мужское имя в ряде названий призвано символизировать идею мужественности, силы, смелости, т. е. качеств, традиционно присущих мужчинам. В составе прагматонимов обнаруживаются как полные («*Елисей*», «*У Василия*», «*У Клима*», «*У Сафрона*»), так и сокращенные или разговорные формы («*Алекс*», «*У Паши*», «*У Виталика*») мужских имен. В названии «*Василёнок*» мужское имя использовано опосредованно (через фамилию). Наряду с мужскими именами, являющимися традиционными для белорусов, в составе прагматонимов фиксируются также имена, воспринимаемые как чуждые или экзотические: «*Боб Марли*», «*Данияр*», «*Майкл 888*», «*Чарли*», «*Шаурма у Патрика*» и др.

В структурно-грамматическом плане основными являются три типа прагматонимов: 1) антропоним в составе прагматонима использован в форме именительного падежа единственного числа (такие названия образуются путем прямой трансонимизации): «*Елисей*», «*Данияр*» и др.; 2) название представляет собой предложно-падежную форму, включающую предлог *у* и имя в форме родительного падежа: «*У Василия*», «*У Клима*» и под.; 3) прагматоним представляет собой сложное слово, включающее мужской антропоним: «*Никитлайн*», «*Такси-Сергей*» и т.д.

Идея мужественности реализуется в прагматонимах через использование имен и фамилий людей, а также персонажей произведений искусства, которые ассоциируются с ней. Так, например, магазин мужской одежды «*Арамис*» назван в честь одного из мушкетёров – героев знаменитого романа А. Дюма. Выбор данного персонажа вполне оправдан: Арамис не только смел и отважен, как все мушкетеры, но еще и символизирует собой изящество. Аналогичную функцию в составе прагматонимов выполняют и имена военных деятелей. Одно из минских ателье имеет название «*Кутузовец*», отсылающее к фамилии известного русского полководца; кооператив «*Джон Кук*» назван в честь офицера, погибшего в схватке с французскими войсками во время Трафальгарского сражения 1805 года.

**Заключение.** Таким образом, в составе белорусских прагматонимов мужские имена встречаются значительно реже, чем женские. Использование мужских антропонимов в номинативном плане выполняет следующие функции: указывает на потенциального потребителя; отражает связь с именем владельца; подчеркивает идею мужественности, силы и смелости.

1. Генкин, В.М. Родовые и гендерные особенности ойконимии Витебщины / В.М. Генкин // Региональная ономастика: проблемы и перспективы исследования : сборник научных статей / сост. А.М. Мезенко [и др.] ; под науч. ред. А.М. Мезенко. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2022. – С. 57–61. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/32380> (дата обращения: 17.03.2024).

2. Подольская, Н.В. Словарь русской ономастической терминологии / Н.В. Подольская; отв. ред. А.В. Суперанская. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука, 1988. – 192 с.

3. Мезенко, А. М. Урбанонимия Белоруссии / А.М. Мезенко. – Минск: Университетское, 1991. – 167 с.

## **К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ МОЛОДЕЖНОГО НЕМЕЦКОГО СЛЕНГА КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ**

*Заборова У.Д.,*

*курсант I курса Могилевского института Министерства внутренних дел*

*Республики Беларусь, г. Могилев, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Лаппо Е.Н., преподаватель*

Современное общество характеризуется многоязычием и поликультурностью контекстов, что подчеркивает актуальность и необходимость развития иноязычной коммуникативной компетенции.

Считаем целесообразно определять коммуникативную компетенцию как «способность и готовность к общению в соответствии с целями, сферами и ситуациями общения, готовность к речевому взаимодействию и взаимопониманию» [2, с. 27].

В данном контексте сленг современного языка рассматривается как одна из важнейших форм языка, используемого для эффективного иноязычного общения.

Целью данной работы является определение роли молодежного немецкого сленга в контексте успешного иноязычного общения.

Несмотря на различные сферы применения иностранного языка и цели его изучения, основной целью иноязычной подготовки является формирование навыка речевого общения с носителями языка.

**Материал и методы.** Для изучения молодежного немецкого сленга в качестве средства формирования коммуникативной компетенции были рассмотрены сленговые выражения и особенности их употребления в социокультурном контексте. Представленные в работе примеры сленговых единиц были выбраны случайным образом в процессе обучения, чтения аутентичных текстов, просмотра обучающих видео и сериала на немецком языке. В ходе работы использовались описательный, сравнительный и аналитический методы.

**Результаты и их обсуждение.** Одной из главных особенностей, которую отмечают многие изучающие язык в стране изучаемого языка, – огромное количество разговорных и сленговых выражений, устойчивых языковых единиц и диалектизмов.

Под сленгом часто понимают неформальный язык, используемый, как правило, для устной, а не письменной (за исключением переписки) коммуникации, используемый определенными группами людей. В лингвистическом словаре представлено следующее определение. Сленг – это эмоционально окрашенная лексика, которая характеризуется более или менее ярко выраженной фамильярной окраской подавляющего большинства слов и словосочетаний [1]. Возникновение и трансформация сленговых единиц вызваны стремительным изменением языкового строя.

Рассмотрим примеры популярных молодежных сленговых выражений.

1. *Moin* – вариант «Привет», который изначально использовался в северной части Германии.

2. *Jein* – сочетание «ja» и «nein» («да» и «нет»), придает некоторую неопределенность и неуверенность – «Да, но». *Warst du schon mal in Deutschland? – Jein. Als ich 6 Jahre alt war, bin ich mit meinen Eltern nach Berlin gefahren.* (Ты когда-нибудь был в Германии? – Ну да. Я ездил в Берлин с родителями.)

3. *die Nase voll haben* (дословно – иметь забитый нос) означает, что Вы чем-то сыты по горло или вам что-то надоело. *Ich habe die Nase voll von der lauten Musik.* (Меня тошнит от громкой музыки.)

4. *Alter* – эквивалент немецкого выражения «чувак», используется, чтобы привлечь чье-то внимание, при условии, что обе стороны являются хорошими друзьями!

5. *Kohle* – «деньги». Например, если друг предлагает Вам пройтись по магазинам, но Вы оказались на мели, Вы можете ответить «*Ich hab' leider keine Kohle*» («К сожалению, у меня нет денег»).

6. *Geil* – речь идет о чем-то крутом. *Ich hab Rammstein Tickets gekauft! -Oh geil!* (– Я купил билеты на Rammstein! – О круто!)

Стоит также отметить, что достаточно много разговорных языковых единиц отражают определенные социокультурные особенности Германии и немецкого народа.

Так, например, немцы славятся своей точностью и дисциплинированностью. Употребление точных и выразительных слов является важным аспектом немецкого сленга, отражая стремление к четкости, краткости и ясности: «*Auf den Punkt gebracht!*» (В двух словах!) – выражение, подчеркивающее важность точности и ясности в коммуникации.

Немцы известны своей преданностью традициям и культурным ценностям. Например, выражение «*Alles in Butter!*» (Всё в порядке!) – выражение, которое имеет свои корни в немецких традициях, где масло считается символом благополучия и процветания.

Качество и высокие стандарты как отличительные черты немецкого народа также нашли свое отражение в сленге. «Das ist erste Sahne!» (Это просто замечательно!) – выражение, отражающее высокую оценку и уважение к чему-то качественному и превосходному. В прошлом сливки (Sahne) считались деликатесом и использовались для украшения и улучшения вкуса блюд. Таким образом, если что-то было описано как «erste Sahne», это означало, что это лучшее, что можно представить.

**Заключение.** Включение в процесс иноязычного обучения разговорных и сленговых единиц позволяет создать приближенную к реальной иноязычную среду. Сленг является ярким индикатором тех изменений, которые происходят как в самом языке, так и в социокультурной, экономической, профессиональной и личной сферах жизни. Кроме того, изучение единиц повседневного общения способствует формированию иноязычной коммуникативной компетентности, обогащению лексического запаса, развитию креативности и успешному пониманию контекста.

1. Лингвистический энциклопедический словарь / гл. ред. В. Н. Ярцева. – М.: Совет. энцикл., 1990. – С. 161.

2. Обучение русскому языку в школе: учеб. пособие для студентов педагогических вузов / Е.А. Быстрова, С.И. Львова, В.И. Капинос и др.; под ред. Е.А. Быстровой. – М.: Дрофа, 2004. – 237 с

## КАТЕГОРИЯ «ГУМАНИТАРНЫЕ ЦЕННОСТИ БЕЛОРУССКОГО НАРОДА» КАК ОБЪЕКТ ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИИ

*Залеская Д.А.,*

*студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Вардомацкий Л.М., канд. филол. наук, доцент*

Категория «ценность» всегда была объектом пристального внимания ученых. Гуманитарные ценности в общем виде понимаются как некоторая совокупность целей, критериев и ориентиров. Это и внутренние духовные ценности людей, и ценности межличностных отношений, и ценности социальных систем, обеспечивающих человеческое развитие. Говоря о гуманитарных ценностях, имеют в виду не только ценности жизненного пространства, наиболее тесно и близко сопряженные с миром повседневности, но и такие общественные установления, которые отдают приоритет человеческому развитию, – в соответствии с ними складываются гуманистические социальные практики и технологии.

Базовые национальные ценности – основные моральные ценности, приоритетные нравственные установки, существующие в культурных, семейных, социально-исторических, религиозных традициях народа, передаваемые от поколения к поколению и обеспечивающие единство и успешное развитие страны в современных условиях.

*Цель работы* – выделить и рассмотреть базовую группу лексических единиц, определяющих основные гуманитарные ценности белорусского народа.

**Материал и методы.** Материал для исследования извлечен из работ белорусских авторов, посвященных обсуждаемой теме, и проанализирован с использованием дескриптивного метода.

**Результаты и их обсуждение.** Мир, безопасность, свобода, порядок и справедливость – главные государствообразующие ценности белорусов. Об этом свидетельствует аналитический доклад «Ценностный портрет современного белорусского общества» [1], подготовленный Белорусским институтом стратегических исследований и презентованный в Национальном пресс-центре в 2021 году.

Исследователи многих стран отмечают, что белорусы миролюбивы, для них не характерно чувство национального превосходства над другими национальностями. Говоря

о толерантности белорусской нации, обычно выделяют такие черты, как рассудительность и поиск справедливости без насилия, стремление к разумному компромиссу, терпимость, чуткость, уважение людей с иным мировосприятием и стилем мышления.

Для белорусов характерным является уважение права, законопослушание. Исключительная любовь к родной земле, привязанность к родным местам, хозяйственность, бережливость, трудолюбие – характерные черты белорусов. Эти особенности ценностных ориентаций поведения людей в полной мере относятся к традиционным ценностям белорусов.

В иерархии базовых гуманитарных ценностей белорусского народа особое значение имеют:

- Толерантность, выражающаяся в отсутствии вражды, склонности к компромиссам, поиске справедливости без насилия.
- Терпимость – умение прислушаться к чужому мнению, уважение к людям с другими взглядами, религией (веротерпимость).
- Любовь к Родине, которая проявляется в уважительном отношении к родному краю, заботе о сохранении и приумножении его богатства.
- Христианские принципы находят свое отражение в терпении, соблюдении заповедей, любви к ближнему.
- Справедливость проявляется в стремлении к социальному равенству, помощи нуждающимся.
- Неприятие угнетения и стремление к свободе обусловлено историческим прошлым белорусского народа, связанного с его борьбой за независимость и право на самоопределение.
- Трудолюбие основано на крестьянском происхождении белорусов, заботе о собственном «клочке земли», работоспособности, выносливости, хозяйственности.
- Миролюбие – отсутствие чувства национального превосходства, мирное сосуществование с другими народами.

Различия в характере белорусов обнаруживаются в зависимости от их местонахождения. В западных областях, находящихся долгое время под влиянием Польши, более заметна индивидуализация жизни, в Полесье доминируют ценности сельской общины, а в восточных областях – сочетание православной соборности и советского коллективизма.

Практически все люди, которые приезжают в Беларусь, выделяют гостеприимство белорусов. Не случайно на белорусской земле распространена поговорка «Гость в доме – бог в доме». Даже в тяжелых жизненных условиях белорус стремится сделать все возможное, чтобы доставить гостям удовлетворение и не вызвать никаких отрицательных эмоций.

Одной из традиционных ценностей белорусского народа является доброжелательность. Она представляет собой свойственное отдельной личности или целой социальной общности (национальной, территориальной, социокультурной и т.п.) желание добра другому человеку, другому народу, проявление участия, расположения, поддержки другим людям.

**Заключение.** Таким образом, белорусский народ живет неторопливым ритмом, предпочитая хозяйственность и основательность бешеному темпу современной цивилизации, а базовыми гуманитарными ценностями для белорусов являются мир, безопасность, свобода, порядок и справедливость, любовь к Родине, трудолюбие и толерантность.

1. <https://pravo.by/novosti/obshchestvenno-politicheskie-i-v-oblasti-prava/2021/october/66835/> – Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь.

**СПЕЦИФИКА ВЫРАЖЕНИЯ КОНЦЕПТА *HOME/HOUSE* / ДОМ  
В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ  
(НА МАТЕРИАЛЕ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ)**

**Застрелова А.В.,**

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Дружина Н.Л., канд. филол. наук, доцент

Фразеологические единицы любого языка отражают основы мировидения и культуры представителей языкового коллектива и служат средствами вербализации концептов. Концепт *home/house* /дом в английской языковой культуре представляет собой системообразующее понятие, которое формируется под воздействием историко-культурной специфики обустройства жизненного пространства семьи и личности. Данный концепт развивается в рамках целостной семиосферы культуры и тесно связан с социокультурной и духовной сферами. Он отражает не только физическое пространство, но и символическое значение, играющее важную роль в формировании ценностей общества. Феномен «дом» – универсальная ценность в большинстве лингвокультур.

*Цель исследования* заключается в анализе языковой репрезентации концепта «дом» в английском языке (на материале фразеологических единиц).

**Материал и методы.** В ходе исследования нами используется метод сплошной выборки, а также описательно-аналитический метод. Материал исследования – выборка из фразеологических словарей английского языка (53 единицы) на основе вхождения в них лексем *home/house* /дом.

**Результаты и их обсуждение.** Разработкой теоретических и практических вопросов, касающихся различных аспектов лексико-фразеологической объективации универсальных концептов, занимаются многие белорусские ученые-лингвисты (Н.Л. Дружина, В.А. Маслова, А.В. Шаколо и др.). Так, Н.Л. Дружина полагает, что «паремии находят-ся на стыке языка и культуры, аккумулируют многовековой опыт определенного лингвосоциума и фиксируют культурные ценности» [1, с. 91]. По мнению В.А. Масловой, «фразеологизмы, благодаря своей образности, хранят и доносят до нас культурные смыслы» [2, с. 31].

В ходе исследования нами вычленено из фразеологических словарей английского языка 53 фразеологические единицы с компонентами *home/house* /дом. Данные единицы были отнесены нами к следующим 4 группам (в зависимости от значения):

1) фразеологические единицы и поговорки со значением «дом, семья, домашний очаг, уют»:

*There is no place like home* – Нет места лучше дома; *Keep open house* – Устраивать приемы для гостей; *East or West, home is best* – В гостях хорошо, а дома лучше; *Far from home near the harm* – Чем дальше от дома, тем ближе к беде; *Keep a good house* – Хорошо принимать гостей; *Make oneself at home* – Чувствовать себя как дома; *The wider we roam, the welcomer home* – Всякому мила своя сторона; *At home everything is easy* – Дома и стены помогают; *Man make houses, woman make houses* – Хозяйкою дом стоит; *An Englishman's houses is his castle* – Мой дом – моя крепость; *Every bird likes its own nest* – Всяк кулик свое болото хвалит (*досл. перевод* Каждая птица любит свое гнездо); *Keep house* – Вести хозяйство; *Dry bread at home is better than roast meat abroad* – Дома и со-лома съедобна; *Home is home through it be never so homely* – Своя земля и в горсти мила; *Every dog is a lion at home* – Всяк кулик на своем болоте велик; *He has no home whose home is everywhere* – Чужие стены не греют; *Wash your dirty linen at home* – Не выноси сор из избы; *Grace your house, and not let that grace you* – Не дом хозяина красит, а хозяин дом; *Home from home* – Домашняя обстановка, атмосфера; *The house is a fine when*

*good folks are within* – Не красна изба углами, а красна пирогами; *Put one's house* – Навести порядок в доме; *Be it ever so humble, there's no place like home* – Жилья с локо-ток, а житья с ноготок; *Those who live in glass houses should not throw stones* – Не указы-вай на чужой двор пальцем, а то укажут на твой вилами; *Curiosity is ill manners in another's house* – В каждой избушке свои погремушки.

2) фразеологические единицы и поговорки со значением «успех»:

*In the home stretch* – Быть у финиша; *Hit a home run* – Совершить прорыв; *Come home* – Попасть в цель/в точку; *From the cabin to the White House* – Из грязи в князи; *Get on like a house in fire* – Делать огромные успехи; *Hit home* – Попадать в цель; *Be home free* – Добиться большого успеха; *Hit home* – Попадать в цель; *Bring home the bacon* – Заработать на хлеб с маслом; *Bring down the house* – Покорить весь зал/вызвать бурные аплодисменты; *Put your house in order* – Разобраться со своими проблемами.

3) фразеологические единицы, имеющие отношение к понятийной сфере «театр/кино, ресторан/кафе»:

*House specialty* – Коронное, фирменное блюдо; *On the house* – Комплимент от за-ведения; *Full house* – Полный зал; *Bring down the house* – Покорить зал; *Dress the house* – Заполнить театр/кино зрителями и др.

4) фразеологические единицы и поговорки с негативным значением:

*Nothing to write home about* – Не ахти как, ничего особенного; *Close to home* – За-деть за живое; *Name not a halter in his house that hanged himself* – В доме повешенного не говорят о веревке; *A home truth* – Горькая правда; *Home of lost causes* – Пристанище несбывшихся желаний; *Turn smb. out of house and home* – Выставлять кого-либо из до-ма; *Rough house* – Шумная ссора, драка; *Chickens come home to roost* – Отольются кошке мышкены слезы; *Strike home* – задеть за живое; *House divided against itself cannot stand* – Веника не переломишь, а по пруту весь веник ломаешь; *Eat smb. out of house and home* – Разорить кого-либо.

Следовательно, фразеологические единицы отнесены нами по значению к 4 группам:

1) фразеологические единицы и поговорки со значением «дом, семья, домашний очаг, уют»;

2) фразеологические единицы и поговорки со значением «успех»;

3) фразеологические единицы, относящиеся к понятийной сфере «театр/кино, ре-сторан/кафе»;

4) фразеологические единицы и поговорки с негативным значением.

**Заключение.** Таким образом, можно сделать вывод, что основные значе-ния «home» в английской фразеологии – это семья, родные и близкие люди, домашний очаг, любовь, забота, уют, защита, счастье (*at home everything is easy* / Дома и стены помогают; *there is no place like home* / Нет места лучше дома; *make oneself at home* / Чувствовать себя как дома). «House» – это дом, как постройка, «крепость», отдельная территория, стабильность (*an Englishman's houses is his castle* / Мой дом – моя крепость; *those who live in glass houses should not throw stones* / Не указывай на чужой двор паль-цем, а то укажут на твой вилами. Однако существуют фразеологические единицы с компонентами *home/house* /дом, которые имеют ряд дополнительных значений, что указывает на многогранный характер исследуемого нами концепта.

1. Дружина, Н. Л. Национально-культурное своеобразие семьи в языковом и социокультурном пространстве (на материале русских, белорусских и немецких паремий) / Н. Л. Дружина // Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна. – 2010. – № 3 (28). – С. 90–93.

2. Маслова, В. А. Проблемы коммуникативной фразеологии в трудах А. М. Эмировой / В. А. Маслова // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. – Серия: Филология. История. – 2023. – № 2. – С. 28–31. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/41837> (дата обращения: 15.03.2024).

## ВЛИЯНИЕ СМС В МЕССЕНДЖЕРАХ НА ОБЛИК СОВРЕМЕННОГО ЯЗЫКА

*Кажиахметова Э.Б.,*

*студентка 4 курса Западно-Казахстанского университета имени М. Утемисова,  
г. Уральск, Республика Казахстан*

Научный руководитель – Утегенова К.Т., канд. пед. наук, доцент

Современный социум характеризуется бурным развитием научно-технического прогресса в сфере информационных технологий, что привело к новым способам общения посредством SMS в социальной сети (Instagram, Facebook) и мессенджерах (WhatsApp, Telegram). Целью исследования является попытка выявления влияния SMS на облик современного русского и казахского языков.

**Материал и методы.** Методологическая база исследования включает комплекс методов. В настоящей работе использованы теоретические методы: анализ научной литературы; классификация, сравнение, обобщение и систематизация научных положений по теме исследования.

В современной лингвистике SMS как новый вид коммуникации рассматривается в различных аспектах с применением разнообразных методик и приемов.

Hawking Stephen (С. Хаукинг) считает, что Интернет – один из самых преобразующих изобретений в истории человечества, который оказывает воздействие на все аспекты жизни [1, с. 4]. Его влияние на то, как мы взаимодействуем, получаем доступ к информации, ведем бизнес и даже формируем личность, неизмеримо. Соглашаясь с ним, Ю. Д. Мингалева и В. В. Дзюбан полагают, что это также создает проблемы, связанные с надежностью, конфиденциальностью и безопасностью информации. Авторы рассматривают различные приложения Интернет-сети, выявляют положительные и отрицательные аспекты его применения [2, с. 78]. Большую популярность приобретает общение в DirectMessages (директ, дайрект), дающий возможность обмениваться сообщениями, отправлять друг-другу ссылки, временные истории (Insta-stories), приглашения на прямые эфиры, изображения, с доступом однократного просмотра, посты из самого приложения Instagram и т.д. DM позволяет пользователям создавать групповые чаты, чтобы общаться с несколькими участниками [3: URL]. Одним из самых популярных приложений для обмена мгновенными сообщениями в мире стал WhatsApp. Ю.В. Крылов, изучив особенности языка мессенджеров, приходит к выводу о том, что в отличие от других мессенджеров, для WhatsApp главную роль играет скорость высокой передачи текстовых сообщений от одного пользователя к другому или в группу, состоящую из нескольких активных пользователей [4, с. 58].

**Результаты и их обсуждение.** Анализ теоретической литературы позволил классифицировать типы SMS в мессенджерах. *К первому типу* относятся переписки – непринужденная беседа двух и более лиц, при котором пользователи участвуют в неформальном общении также посредством смайликов (эмодзи), исчезающих сообщений и т.д. Такие переписки часто вращаются вокруг повседневного опыта, личных новостей и общих интересов. Необходимо отметить, что эмодзи играют решающую роль в формировании жанров речи в DM и WhatsApp, обогащая коммуникативную сферу. Этот визуальный язык служит выразительным элементом, передающим эмоции, реакции и нюансы, которые может быть сложно выразить словами. *Второму типу* присущ обмен мультимедиа. DM и WhatsApp поддерживают различные типы мультимедиа для обмена, включая фотографии, видео, GIF-файлы и голосовые сообщения. Но если сравнивать количество функций в DM и WhatsApp, то здесь можно отметить, что в WhatsApp их гораздо больше, потому что в этом при-

ложении есть функция отправки электронных документов во всех форматах (презентации в PowerPoint, документ в PDF-формате или обычный текстовый документ в Word-формате). Также здесь важно упомянуть, что после обновления приложения в конце августа 2023 года, в WhatsApp появилась возможность отправлять своим собеседникам видеосообщения, то есть так называемые «кружочки» в диалоге, с видеообращением в реальном времени от одного пользователя к другому. А еще через месяц, в WhatsApp появились социальные «каналы», на которые можно подписаться, и брать оттуда информацию, которая нам необходима. На этом этапе можно провести параллель между приложением WhatsApp и Telegram, откуда и были заимствованы эти две последние функции, которых нет в DM.

Мессенджеры являются олицетворением краткости и непосредственности, что приводит к появлению лаконичных форм выражения. Аббревиатуры и акронимы стали обычным явлением, упрощая общение в быстро меняющейся цифровой среде. Например, такие фразы как «ЛОЛ» (громко смеюсь), «ЧД?» (что делаешь?), «карочг» (короче говоря), «гуд найт» (спокойной ночи!), «пр» (привет!), «жиза» (жизненно) и т.д. Но при частом применении такого общения в социальных сетях со временем можно заметить, как сильно это влияет на лингвистику нашего современного языка не только в общении онлайн, но и в нашей устной речи, появился так называемый «интернет-язык», который расширяет семантику и сочетаемость слов в русском языке. Сокращенный язык, наполненный смайликами, обычно используемый в мессенджерах, повлиял на то, как мы общаемся. Эта тенденция вызвала дискуссии о потенциальном влиянии на знание языка и разрушении традиционных правил грамматики и синтаксиса. Некоторые утверждают, что эта эволюция является естественным ответом на требования современной коммуникации, другие выражают обеспокоенность по поводу ее долгосрочных и необратимых последствий.

Таким образом, мессенджеры выступают значимым в наше время элементом лингвистической эволюции, производя преобразование в способах нашего общения в эпоху цифровых технологий. От краткости и лаконичности, требуемой этими платформами, до интеграции визуальных элементов, таких как смайлы, мессенджеры изменили нашу языковую среду. Неформальность, персонализация и творческое самовыражение, поощряемые в этих цифровых пространствах, привели к появлению нового лексикона «интернет-сленгов» и неологизмов, стирающих границы между цифровым и офлайн общением.

**Заключение.** Принятие этих языковых изменений позволяет нам ориентироваться во взаимосвязанном мире и участвовать в нем с большей глубиной и пониманием. В этом развивающемся лингвистической среде мессенджеры продолжают играть ключевую роль в формировании того, как мы выражаем свои мысли, налаживании связей и, в конечном итоге, в формировании будущего самого языка.

Перспективы исследования видятся в анализе влияния общения в мессенджерах на казахстанском материале детальной обработке данных посредством количественных (статистические методы) и качественных (контент-анализ) методов представления результатов исследования.

1 Hawking St. What is the Internet? (2017) INTERNET BASICS, January – April, p. 4-107.

2 Мингалеева, Ю.Д., Дзюбан В.В. Роль интернета в современной жизни // Вестник Института мировых цивилизаций. Том.10. – 2019. – № 1 (22). – С. 78-79.

3 МакГрейн А. Директ в Инстаграме: 5 лайфхаков использования. – URL: <https://onlypult.com/ru/blog/direkt-v-instagrame> (дата обращения: 10.09.2023).

4 Крылов, Ю.В. Особенности языка мессенджеров // Молодая филология – 2017 (по материалам исследований молодых ученых): межвузовский сборник научных трудов: в 2-х частях. Часть 1. – Новосибирск, 2017. – С. 53-58.

## РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ИЗУЧАЮЩЕГО ЧТЕНИЯ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ТЕКСТОВ С НАЦИОНАЛЬНЫМ КОМПОНЕНТОМ

*Казак А.В.,*

*студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Алейникова О.С., ст. преподаватель

В настоящее время цель обучения иностранному языку понимается очень широко – от формирования коммуникативной компетенции на иностранном языке, обучения иноязычной культуре до развития умений транслировать собственные национальные ценности. Для полноценного диалога и понимания собеседника уже недостаточно знать правила грамматики, лексику и особенности произношения. Становится необходимым овладеть культурой общения и поведения, а также умениями представлять собственную страну на мировой арене. Следовательно, обучение всем видам речевой деятельности, а в частности чтению, необходимо рассматривать с точки зрения национального содержания.

Цель исследования – определение путей развития навыков изучающего чтения англоязычных текстов национального содержания.

**Материал и методы.** Материалом данной работы послужили исследования методической направленности по вопросам обучения изучающему чтению иноязычных чтению текстов с национальным компонентом. Использовались такие методы, как описательный метод, метод анализа и классификации.

**Результаты и их обсуждения.** Иностранные языки изучаются в целях их дальнейшего функционирования в качестве инструмента всестороннего информационного обмена, взаимодействия национальных культур, усвоения личностью общечеловеческих ценностей. Для формирования оптимального уровня коммуникативной компетенции необходимо совершенствование умений учащихся во всех видах речевой деятельности. Однако вопросы, связанные с обучением чтению, всегда занимали особое место в отечественной методике обучения иностранным языкам, поскольку чтение является доминирующим видом речевой деятельности в академической среде.

Обучение чтению на иностранном языке призвано обеспечивать рецептивное овладение языковым материалом и развивать познавательную компетентность обучающихся, так как с одной стороны, это вид речевой деятельности, а с другой – основа для формирования базовых информационно-академических умений. Опираясь на данные умения, человек способен ориентироваться в современных информационных потоках. На старшем этапе обучения чтение все чаще выступает в роли самостоятельного вида речевой деятельности, когда учащийся читает не столько для того, чтобы выполнить учебное задание, сколько для того, чтобы получить необходимую информацию из текста и использовать ее [1].

*Изучающее чтение* предусматривает максимально полное и точное понимание всей содержащейся в тексте информации и критическое ее осмысление. Это вдумчивое и неспешное чтение, предполагающее целенаправленный анализ содержания читаемого с опорой на языковые и логические связи текста.

А.И. Демченко и Н.С. Алипулатова рассматривают данный вид чтения как процесс извлечения из читаемого текста «фактологической и имплицитно выраженной информации, что предполагает его понимание на языковом (формообразующем), содержательном и смысловом уровнях» [2, с. 25].

По мнению Э.Г. Азимова и А. Н. Щукина, изучающее чтение требует «тщательного прочтения текста и его анализа с установкой на полное понимание и сохранение в долговременной памяти» [3, с. 76], это значит, что должен проводиться анализ, включающий все лингвистические средства иноязычного текста.

По определению Н. Д. Гальсковой и Н. И. Гез, изучающее чтение «проводится на текстах, обладающих познавательной ценностью и информативной значимостью, достаточно трудных в языковом отношении» [4], другими словами, это чтение с элементами анализа и со словарем по критерию использования логических операций в процессе осуществления данного вида речевой деятельности.

Анализ текстов из художественной литературы посредством изучающего чтения предполагает «извлечение выразительных средств иностранного языка; изучение лексики и фразеологии; понимание стилистических особенностей лексики иностранного языка; усвоение лексики с национальнокультурным компонентом; получение знаний о стране изучаемого языка, страноведческих сведений, затрагивающих разные стороны ее жизни» [2, с. 25].

Исходя из вышеуказанного, содержание работы по развитию навыков изучающего чтения текстов с национальным компонентом направлено на:

- а) развитие лингвистических способностей учащихся;
- б) пополнение словарного запаса учащихся за счет информации лингвострановедческого и литературоведческого характера (быт, история, культурное наследие страны);
- в) формирование лингвистических компетенций:
  - умений выделять существенные признаки, особенности функционирования иностранного языка в текстовом материале;
  - умений сравнивать и противопоставлять языковые средства родного и иностранного языков;
  - умений понимать семантику слов по контексту;
  - умений устанавливать смысловые отношения между словами в контексте;
  - умений выделять предложения, несущие основную смысловую нагрузку, опорные вехи в виде ключевых слов, фраз в каждом из коммуникативнозначимых частей в читаемом [2].

**Заключение.** Таким образом, возможности изучающего чтения в подготовке обучающихся к межкультурной коммуникации велики. При анализе иноязычного текста формируется образ мира, соответствующий социальным, политическим и культурным реалиям современной действительности родной страны и стран изучаемого языка.

1. Полат, Е. С. Обучение в сотрудничестве / Е. С. Полат // Иностранные языки в школе. – 2000. – № 1. – С. 4–7.
2. Демченко, А. И. Изучающее чтение иноязычных текстов как средство формирования коммуникативной компетенции учащихся старших классов / А. И. Демченко, Н. С. Алипулатова // Изв. Дагест. гос. пед. ун-та. Психол.-пед. науки. – 2019. – Т. 13. – № 1. – С. 24–29.
3. Азимов, Э. Г. Новый словарь методических терминов и понятий / Э. Г. Азимов, А. Н. Щукин. – М. : Изд-во ИКаР, 2009. – 448 с.
4. Гальскова, Н. Д. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика / Н. Д. Гальскова, Н. И. Гез. – М. : Academia, 2006. – 336 с.

## **ЖАНОЧЫЯ ВОБРАЗЫ Ў АПОВЕСЦЯХ УЛАДЗІМІРА КАРАТКЕВІЧА “ЧАЗЕНІЯ”, “ДЗІКАЕ ПАЛЯВАННЕ КАРАЛЯ СТАХА”, “ЛАДДЗЯ РОСПАЧЫ”**

***Карповіч Д.У.,***

*студэнтка 3 курса ВДУ імя П.М. Маішэрава, г. Віцебск, Рэспубліка Беларусь*

*Навуковы кіраўнік – Гладкова Г.А., канд. філал. навук, дацэнт*

Жанчына як мастацкі вобраз стала разглядацца з пачатку стварэння мастацтва. Менавіта па гэтай прычыне жанчыну як ідэал прыгажосці, можна сустрэць у розных сферах творчасці: у жывапісе, музыцы, скульптуры, балете. Калі ж казаць пра літаратуру, то да гэтага вобраза майстры слова апелювалі ўжо на этапе яе зараджэння (як прыклад, каларытны і цікавы вобраз Пенелопы ў “Адысеі” Гамера). Выдатныя

жаночыя вобразы ствараліся і ў эпоху Сярэднявечча і Адраджэння (вобраз Лауры ў Франчэска Петраркі), і ў перыяд рамантызму (Марыля Верашчака ў Адама Міцкевіча).

Актуальнасць працы ў тым, што вобраз жанчыны апісваецца ва ўсе часы існавання мастацтва і літаратуры, а таксама з'яўляецца прадметам даследавання многіх мастакоў, пісьменнікаў, навукоўцаў. Мэта даследавання – вызначыць адметнасці адлюстравання цэнтральных жаночых вобразаў у аповесцях У. Караткевіча “Чазенія”, “Дзікае паляванне караля Стаха”, “Ладдзя распачы”.

**Матэрыял і метады.** Матэрыялам для даследавання паслужылі аповесці “Чазенія”, “Дзікае паляванне караля Стаха”, “Ладдзя распачы” У. Караткевіча. Даследаванне праведзена з выкарыстаннем элементаў канкрэтна-аналітычнага і структурна-тыпалагічнага метадаў.

**Вынікі і іх абмеркаванне.** Да апісання жаночых вобразаў звярнуўся і таленавіты паэт, празаік, драматург Уладзімір Караткевіч, які ў сваіх творах апявае, узвышае жаночыя вобразы, бо лічыць іх эталонам прыгажосці, мудрасці, дабрыні і нават мужнасці.

Цэнтральным жаночым вобразам ў аповесці “Чазенія” з'яўляецца Гражына Арсайла. Яна па прафесіі натураліст, выдатна разбіраецца ў сваёй справе і ведае шмат відаў раслін і жывёл. Гэта вельмі прыгожая жанчына, якая з першага знаёмства зачаравала хіміка Севярына Будрыса сваёй прывабнай знешнасцю: *“Вочы цёмна-сінія, валасы залацістыя. Але чароўнасць гэтага аблічча была не ў тым, не ў нейкай там прыгажосці або нават правільнасці рысаў, а ў той самай зменлівасці – выяўляецца, заўсёднай, – у цяжучасці выразу, у тым, што мілая ўсмешка змяняла годную строгаць, а на яе месца прыходзіла амаль дзіцячая ўвага, каб саступіць у сваю чаргу хлапечай дзёрзкасці або дзявочай цёплай пакоры”* [1, с. 290-291].

Прывабны і характар Гражыны, у якім прасочваюцца такія якасці, як упартасць у поглядах, размеранасць, упэўненасць, і гэта таксама праяўляецца ў знешнасці: *“Жанчына хораша ішла. Гэта не быў часты і дробны поступ гараджанкі. Гэта была плаўная і размераная, няспешная, эканомная і вельмі прыгожая хада чалавека, якому падоўгу і памногу даводзіцца хадзіць, які любіць і ўмее хадзіць”* [1, с. 290].

Таксама на чароўнасць жанчыны, яе прыгажосць, пяшчоту, паказвае тое, як Севярын параўноўвае сваю каханую з чазеніяй. Такая ж дзіўная, непаўторная, як гэтае дрэва: *“А вы хіба чалавек? Вы проста першая чазенія. Высокая чазенія. Страйнютка чазенія. Чазенія, якая памагае ўсім. А раз усім, то і мне”* [1, с. 343].

Па характары Гражына добрая, чулівая жанчына, ідзе на дапамогу ўсім, але ў пытаннях, якія датычацца кахання, – неадназначная асоба. Яна мае моцныя пачуцці да Севярына, хоча быць побач са сваім каханым усё жыццё. Аднак у той жа час Гражына разумее, што яны не застануцца разам, што такое моцнае каханне не зможа быць усё жыццё і абавязкова згасне, а гэтага яна не перажыве. Таму жанчына паспешліва ўцякла ад свайго мужчыны: *“Я баюся. Памятаеш, калі джунглі віліся над намі? Я хацела, каб ты вечна пра мяне думаў, каб гэта ніколі не мінулася. І я дрыжала ад думкі, што гэта мінецца. Я не перанесла б гэтага... Але кожны дзень на зямлі памірае каханне, і людзі абьякава праходзяць паўз дарагія калісь магільны. Я не магла б. Даруй мне. Я не жыла б пасля і хвіліны”* [1, с. 393]. Вобраз Гражыны Арсайлы рэпрэзентуе такія важныя якасці, як дабрыня, чулінасць, неабьякавасць да людзей, якія знаходзяцца побач.

Галоўным жаночым вобразам у аповесці “Дзікае паляванне караля Стаха” з'яўляецца Надзея Яноўская. У старым замку жыве юная Надзея Раманаўна Яноўская – апошні нашчадак старажытнага шляхецкага роду: *“Гэта была прыгажосць незямная, замучаная, з горкімі вуснамі і вялікімі чорнымі сухімі вачыма”* [2, с. 277].

Малую дзяўчыну катавалі шляхціцы з-за яе спадчыны і пужалі старажытным паданнем. Паводле легенды, калісьці продак Надзеі Раман прывабіў на паляванне і падрадніцку забіў легендарнага караля Стаха. Паміраючы, кароль напярочыў праклён

і вечную помсту “дзікага палявання” ўсяму роду Яноўскіх. Апошняя ахвярай павінна стаць Надзея. Аднак Яноўская не баялася нічога і змагалася да канца. У яе характары прасочваюцца такія рысы, як стойкасць, мужнасць, духоўная моц, якія не заўсёды характэрны для дарослага мужчыны, не тое, што для васямнаццацігадовай дзяўчыны. Нягледзячы на ўсе перашкоды, Яноўская не збягае, а застаецца вернай сваёй мэце – сваім жыццём выкупіць грэх далёкага продка. Думаецца, праз вобраз Яноўскай Караткевіч хацеў паказаць мудрую маладую дзяўчыну, якая ўшаноўвае старадаўнія традыцыі.

Цэнтральнымі жаночымі вобразамі ў аповесці “Ладдзя распачы” з’яўляюцца Бязозка і Смерць. Бязозка – язычніца сямнаццаці год – сапраўднае дзіця сваёй зямлі: “*Вочы ясныя – нібыта нехта шухнуў крынічнай вадою на торн, – вялікія і прыгожыя і такія ж добрыя*” [3, с. 124]. Калі яна патрапіла на ладдзю распачы, дзяўчына не ведала сапраўднага жыцця, але адразу згадзілася аддаць яго за свайго каханага. І ў гэтым вобразе прысутнічае адданасць і вернасць, мужнасць і духоўная моц.

Вобраз Смерці паказваецца ў творы як вобраз жанчыны, якая кіруе ўсімі міфічнымі істотамі. Духоўны свет Смерці пабудаваны на нянавісці да чалавечага роду. Таму яна са сваімі падданымі знішчае яго. Але Смерць з недаверам ставіцца да беларусаў, бо гэты народ валодае такой вялікай прагай жыцця і любоўю да зямлі, што нават найвышэйшая сіла не мае над імі ўлады. Смерць не верыць, што чалавецтва можна выправіць і зрабіць з яго нешта маральнае, карыснае і нават якаснае. У творы Смерць гуляе з чалавекам у шахматы, і яна ставіць на кон жыццё. Аднак у выніку гульні перамагае Гервасій Выліваха.

**Заклучэнне.** Вельмі яскрава і арыгінальна раскрыў жаночыя вобразы ў сваіх творах Уладзімір Караткевіч. Пісьменнік адлюстраванне ўсю веліч і прыгажосць беларускіх жанчын, адзначыўшы іх духоўную моц, маральную і знешнюю прыгажосць. Вобраз жанчыны аўтар увасабляе як эталон дабрывы, сумлення, праўдзівасці, мудрасці, творчага пачатку і нават мужнасці, хоць апошняе якасць традыцыйна прыпісваецца мужчынам.

1. Караткевіч, У. Чазенія : апавяданні і аповесць : для сярэд. і ст. шк. узросту / У. Караткевіч; прадм. Дз. Бугаёва. – Мінск: Маст. Літ., 2007. – 398 с. – (Бібліятэка школьніка).

2. Караткевіч, У. Дзікае паляванне караля Стаха: аповесць ; Зямля пад белымі крыламі : нарыс : для ст. шк. узросту / У. Караткевіч ; прадм. А. Расінскага. – Мінск : Маст. Літ., 2008. – 493 с.

3. Караткевіч, У. Сівая легенда. Ладдзя Распачы. Цыганскі кароль / У. Караткевіч. – Мінск : Папуры, 2018. – 240 с.

4. Нікалаева, І.У. Рэпрэзентацыя жаночага вобразу ў савецкім перыядычным друку ў гады Вялікай Айчыннай вайны на тэрыторыі Беларусі / І.У. Нікалаева // *Навука – образованию, производству, экономике* : материалы 74-й Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 18 февраля 2022 г. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2022. – С. 127-129. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/31619> (дата обращения: 10.03.2024).

## ПРЭЦЭДЭНТНЫЯ ІМЁНЫ ДЗЕЯЧАЎ КУЛЬТУРЫ Ў ПАЭЗІІ УЛАДЗІМІРА КАРАТКЕВІЧА

*Карновіч Д.У.,*

*студэнтка 3 курса ВДУ імя П.М. Маішэрава, г. Віцебск, Рэспубліка Беларусь*

*Навуковы кіраўнік – Дзядова А.С., канд. філал. навук, дацэнт*

Уладзімір Караткевіч – знакавая постаць у гісторыі беларускай літаратуры. Пісьменнік меў шырокі мастацкі круггляд, што пацвярджаецца зваротам у вершах да слынных дзеячаў беларускай і сусветнай культуры. Яго творы тэматычна насычаныя і глыбокія, высокаінтэлектуальныя, вызначаюцца добрым веданнем найлепшых дасягненняў айчыннай і замежнай культуры. Як заўважае А.С. Дзядова, “сёння ўвага даследчыкаў усё больш і больш скіроўваецца на вывучэнне прэцэдэнтных імёнаў, якія ўяўляюць сабой складнікі агульных ведаў прадстаўнікоў пэўнай лінгвакультурнай

супольнасці і рэпрэзентуюць пэўныя нацыянальна-культурныя стэрэатыпы” [1, с. 76]. Актуальнасць нашай навуковай працы вызначаецца тым, што прэцэдэнтныя імёны дзеячаў культуры як сродак выяўлення ідэалагічных і эстэтычных устаноў аўтара на сённяшні дзень толькі часткова даследаваны ў айчынным мовазнаўстве.

Матэрыялам даследавання паслужылі 32 моўныя адзінкі, якія з’яўляюцца прэцэдэнтнымі імёнамі і ўжываюцца ў мове караткевічаўскіх паэтычных твораў. Даследаванне праведзена на аснове зборнікаў паэзіі Уладзіміра Караткевіча [2; 3] з выкарыстаннем метадаў навуковага назірання і лінгвакультуралагічнага аналізу. Мэта артыкула – выявіць спецыфіку выкарыстання прэцэдэнтных імёнаў ў мове паэзіі Караткевіча.

**Вынікі і абмеркаванне.** Па словах даследчыц А.С. Дзядовой, К.С. Півавар, “прэцэдэнтнае імя можа быць звязана з шырокавядомым тэкстам або паказальнай сітуацыяй, якая змяшчае ў сабе тэма ці іншыя культурна-гістарычныя канатацыі” [4, с. 34]. У зборніку вершаў “Матчына душа” аўтар апеляваў як да класікаў беларускай літаратуры (Янкі Купалы, Якуба Коласа, Паўлюка Багрыма), так і да гістарычных асоб (Усяслава, Ягайлы). Уладзімір Караткевіч пісаў пра мастацтва як адлюстраванне ўнутранага свету творцаў музыкі. Так, пісьменнік звяртаўся да імёнаў сусветна вядомых кампазітараў – Бетховена, Шуберта і інш.: *Шыпіць пласцінка. / Ў сэрцы многа дум. / Кручу: “Над домам флюгер ёсць у любай”. / І Шуберт падзяляе ціхі сум* [2, с. 49].

У першым вершаваным зборніку прэцэдэнтныя імёны дзеячаў культуры ўводзяцца аўтарам ў мову тэксту твораў з мэтай пашырыць іх сэнсавую і ідэйную глыбіню. Між тым гэтыя моўныя адзінкі з’яўляюцца ў некаторых выпадках сродкамі мастацкай выразнасці, у тым ліку метаніміі: *Дарослым будзе ён чытаць Купалу* [2, с. 13], іроніі: *Ў простаі хаце, пускаючы горкія слёзы, / У калысцы будучы Колас ляжыць. / Там, дзе хрыпла рыкаюць днём спякотным каровы, / Там, дзе ў прысаку хлопчыкі бульбу пякуць, – / Дваццаць першага веку галапузы Бетховен / Бацькаў кубак штурляе, каб звон пачуць* [2, с. 41-42].

У паэтычным творы “Дзень першы” аўтар адзначаў пра Янку Купалу наступнае: *Смяртэльна стомлены, худы мужчына / Перакладае пралетарскі гімн...* [2, с. 54]. А потым паказаў: *Перакладае малады Купала / Для новых дзён “Інтэрнацыянал”* [2, с. 55]. Майстар слова акцэнтаваў увагу на тым, што паэзія робіць чалавека маладым, расучым, настойлівым і энэргічным.

У вершах “Прарок Геронім Босх” і “Трызненне мужыцкага Брэйгеля” пісьменнік звяртаўся да імёнаў такіх адораных дзеячаў, як Геронім Босх і Брэйгель. Гэтыя паэтычныя творы адлюстроўваюць ідэю класіка беларускай літаратуры пра тое, што геніяльны мастак павінен адказна ставіцца да сваёй справы і прадбачыць будучыню, заклікаць кожнага чалавека быць Чалавекам з вялікай літары.

У мове зборніка “Вячэрнія ветразі” прэцэдэнтныя імёны дзеячаў культуры служаць адлюстраваннем ідэалагічна-эстэтычных устаноў Уладзіміра Караткевіча.

Зборнік вершаў “Мая Іліяда” – гэта свайго роду пераасэнсаванне пісьменнікам мастацкага вопыту папярэднікаў і сучаснікаў. Так, у вершы “Скарына пакідае Радзіму” аўтар звяртаўся да вобраза нашага земляка, першадрукара Францыска Скарыны. Асветнік пры развітанні са сваім родным месцам гаворыць, што ніякія ворагі не змогуць прымусяць разлюбіць яго родны край: *Яны не даждуць, што Скарына / Зямлю сваю працягне / Страціў не я Афіны, / Хутчэй Афіны – мяне* [2, с. 163].

Вершам “Фантазія” паэт выказваў думку пра тое, што вельмі часта адораным людзям пры жыцці не дадзена спазнаць такога высокага і светлага пачуцця, як каханне: *З блытанай сеці завулкаў глухіх / Часта прыходзіць Людвіг Бетховен, / Здраджаны дбаннем кабет зямных. / Лермантаў тут. І таго не кахалі, / Хто ж тады варты гэтага больш? [2, с. 166]; Ідуць праз пакой праз халодны туман: / Дантэ, Петрарка, Катул, Багдановіч... / Столькі гасцей, што і ліку няма* [2, с. 166]. Мастацтва выбітных

мастакоў Дэга, Курбе, Пікаса Уладзімір Караткевіч лічыў вяршыняй творчасці, якую трэба берагчы. У вершы “Песня колаў” аўтар праілюстраваў гэтую думку: *Заклаў радзіму, Еўропу, род, / Вучняў, шэфай, Дэга, Курбе, / Мастацтва, сяброў, Пікаса, народ, / І цябе... Ты чуеш? Цябе* [2, с. 171].

У паэтычным творы “Таруская віла” Уладзімір Караткевіч даводзіць чытачу наступную ідэю: сапраўдныя мастакі найперш павінны ўвасобіць ў сваіх карцінах жаночую прывабнасць: *Мікельанджэла, / Вакары, / Глебавы, / Бембелі, / Краўчанкі, / Бандарэнкі, / Кановы / І Яхмесы свету / Плюньце на геніяльна-вакхічную храпу маю, / І вайце жанчын...* [2, с. 175].

У зборніку паэтычных твораў “Быў. Ёсць. Буду” аўтар звяртаецца да такіх выдатных мастакоў беларускага слова, як Максім Багдановіч, Максім Танк, Янка Купала, Пімен Панчанка, Якуб Колас: *Але ўсё ж Чалавек / Выходзіць над бомбы ў дарогу, / Захапіўшы з сабою / Акрым шчоткі зубной / Багдановіча, Танка, Купалу, / І Коласа, й Панчанку, / І Эклезіяста, / І – ў сэрцы – бога* (верш “Кнігі”) [3, с. 22]. У моўнай тканіне караткевічаўскай паэзіі сустракем імёны Джорджа Байрана (“Наследаванне Байрану”), Ігната Буйніцкага (“Шляхі Ігната Буйніцкага”), Уладзіміра Маякоўскага (паэма “Плошча Маякоўскага”), Рыгора Барадуліна (класік прысвяціў пісьменніку паэму “Віно дажджоў”) і інш.

**Заклучэнне.** Такім чынам, У. Караткевіч у сваіх творах звяртаўся не толькі да слыханых дзеячаў беларускай культуры, але і да выбітных асоб сусветнага значэння, якія праявілі сябе ў розных відах мастацтва – жывапісе, музыцы, літаратуры. У ліку дзеячаў культуры Уладзімір Караткевіч часцей за ўсё прыгадвае імёны Максіма Багдановіча, Янкі Купалы, а таксама нямецкага кампазітара Бетховена. Як сведчыць даследаваны матэрыял, пісьменнік уводзіў прэцэдэнтныя імёны ў моўную тканіну сваіх паэтычных твораў з мэтай павысіць іх ідэйна-мастацкую глыбіню.

1. Дзядова, А.С. “Быў. Ёсць. Буду”: Уладзімір Караткевіч як прэцэдэнтнае імя ў беларускай лінгвакультуры / А.С. Дзядова // Навукова-метадычная думка на Беларусі: матэрыялы рэгіянальнай (з міжнародным удзелам) навукова-практычнай канферэнцыі, прысвечанай 100-годдзю “Беларускай граматыкі для школ” Б. Тарашкевіча, Віцебск, 5 снежня 2018 г. / Віц. дзярж. ун-т ; рэдкал.: Г.А. Арцямёнак (адк. рэд.) [і інш.]. – Віцебск: ВДУ імя П.М. Машэрава, 2018. – С. 76-80.

2. Караткевіч, У. Збор твораў: У 8 т. Т. 1. Вершы, паэмы [Аўт. Прадм. В. Быкаў] / У. Караткевіч. – Мінск: Маст. літ., 1987. – 431 с.

3. Караткевіч, У. Быў. Ёсць. Буду: Кн. паэзіі / Прадм. Р. Барадуліна / У. Караткевіч. – Мінск: Маст. літ., 1986. – 174 с.

4. Дзядова, А.С. *Францыск Скарына* як прэцэдэнтнае імя ў беларускай лінгвакультуры / А.С. Дзядова, К.С. Півавар // Роднае слова. – 2017. – № 5. – С. 34-38.

5. Бароўка, В. Ю. Прэцэдэнтныя імёны дзеячаў культуры як сродак выяўлення эстэтычна-аксіялагічных інтэнцый аўтара ў паэзіі У. Караткевіча / В. Ю. Бароўка // *Рэгіянальная ономастыка: праблемы і перспектывы ісследования*: сб. науч. ст. – Віцебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2018. – С. 205–208. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/14396> (дата абрацання: 13.03.2024).

## СТРАТЕГИИ ПЕРЕВОДА НАЗВАНИЙ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ЭРНЕСТА ХЕМИНГУЭЯ

**Клышин В.А.,**

*студент 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Кунтыш М.Ф., канд. филол. наук, доцент

Заголовок не только информирует читателя о сути содержания художественного или публицистического произведения, но часто передаёт авторское отношение к имеющейся информации, что обуславливает наличие в нём эмоциональной окраски. Название переведенного произведения «предполагает подробный анализ процесса перевода, с выявлением и последующим интерпретированием максимального числа его деталей и нюансов, что позволит уяснить позицию переводчика и более или менее адекватно оценить его выбор» [1, с. 124].

Цель исследования: провести анализ названий художественных произведений с точки зрения использования разных стратегий перевода.

**Материал и методы.** В качестве материала исследования были использованы 20 заголовков произведений Эрнеста Хемингуэя. Методы исследования: описательно-аналитический, сравнительно-сопоставительный.

**Результаты и их обсуждение.** Первая и самая простая стратегия перевода – калькирование. Калькирование, по Комиссарову, «способ перевода лексической единицы оригинала путем замены ее составных частей – морфем или слов их лексическими соответствиями в языке перевода» [2, с. 183]. При данной стратегии перевода учитываются синтаксические и словообразовательные нормы. Такая стратегия применяется при отсутствии непереводимых социокультурных реалий и конфликта между формой и содержанием. Примеры: «Опасное лето» («The dangerous summer»), «Мужчина без женщин» («Men without women»).

Стратегия модуляции проявляется в замене слов или словосочетаний иностранного языка единицей переводного языка, значение которой логически выводится из значения исходной единицы [3]. Примеры: «Старик и море» («The Old Man and the Sea»). Для гармоничности и «короткости» «The old man» перевели не как «пожилой человек», а как «старик». «И восходит солнце» («The Sun Also Rises»). Альтернативный перевод – «Фиеста», на мой взгляд, такой перевод не особо актуален, ведь книга не о фестивале, а о потерянном поколении, наиподробнее образом показывающая жизнь людей со всех сторон. Союз «also» означает «также», для более привлекательного названия он был перенес в перевод как союз «и» в начале заголовка. «Прощай, оружие!» («A Farewell to Arms»). Модуляция перевода состоит в том, что благодаря грамматической системе русского языка переводчик смог ярко и красочно изобразить «обращение» к неодушевленному предмету с мыслью о том, что с войной покончено и у героя наступает новый жизненный этап. Данное «обращение» выражает уверенность и готовность вступить в новый этап, такая эмоциональная окраска отсутствует в оригинале. «По ком звонит колокол» («For Whom the Bell Tolls»). Для более контекстуально верного звучания «for whom» переведено не как «для кого», а «по ком». «Смерть после полудня» («Death in the Afternoon») английский предлог *in* при дословном переводе означал бы «Смерть в полудне», поэтому для обозначения события, произошедшего в определенный момент времени, используется наречие «после». «Кошка под дождем» («The cat in the rain»). Как и в примере с заголовком «Death in the afternoon», буквальный перевод предлога *in* неверен. Наличие в русском языке категории рода даёт нам возможность ассоциировать героиню с кошкой, в английском же такой возможности нет.

К техническим приемам переводческих трансформаций относятся добавление и опущение. Используя данные приемы, переводчик при передаче содержания иноязычного высказывания прибегает к добавлению или опущению лексических единиц [3]. Примеры: «Там, где чисто, светло» («A Clean, Well-Lighted Place»). Добавление наречий «там» и «где» крайне уместно в сравнении с буквальным переводом «Чистое, хорошо освещенное место». Допущено опущение наречия «Хорошо» – ведь наречия чисто и светло несут положительную окраску, «место» опущено, так как «где» уже подразумевает место. «Белые слоны» («Hills like white elephants»). Решение выбрать такую стратегию перевода, как опущение, верно, на мой взгляд, так как дословный перевод «Скалы как белые слоны» ясности не добавляет. В произведении центральной темой является беременность, слоновьи холмы символизируют круглый живот беременной женщины, который она получит, если решит сохранить беременность. И если в случае обоих вариантов совсем не понятно, о чем будет идти речь, то почему бы не выбрать вариант более лаконичный и не такой запутанный. «Дома» («Soldier's Home»). Буквальный перевод звучит как «Дом солдата». На мой взгляд, опущение было связано

с тем, что солдат – такой же обычный человек, который просто был втянут судьбой в войну, и его «дом» ничем не отличается от «дома» обычного человека, но последствия войны оставили свой след.

Прием конкретизации представляет собой замену слова и словосочетания лексической единицей с более узким семантическим значением [3]. Примеры: «Праздник, который всегда с тобой» («A Moveable Feast»). Дословный перевод «Передвижной праздник». Здесь переводчик использует метод конкретизации, чтобы внести чуть больше ясности, нежели просто «подвижный». Отметим и стратегию генерализации, при которой частное, видовое понятие заменяется общим. Примеры: «Райский сад» («The Garden of Eden»). Дословный перевод «Сад Эдема». Метод генерализации использован для большей ясности, ведь Эдем и есть райский сад в древнееврейских религиозных текстах. Райский сад является более употребительным и понятным синонимом. «Предрасветная правда» («True at First Light»). «At first light» означает «с первыми лучами солнца». Данный вариант «предрасветная» наилучший, так как синонимы «утренний», «ранний» недостаточно красочно и недостаточно верно стилистически были бы употреблены в заголовке.

Последней стратегией перевода – заменой названий – пользуются переводчики из-за невозможности передачи прагматического смысла исходного текста [2]. Пример: «Fifty Grand» («Пятьдесят тысяч»). Перевод не передает жаргонный оттенок хемингуэевского заглавия, поскольку слово «grand» позаимствовано автором из американского сленга и обозначает название тысячи долларов, то точнее было бы перевести на русский язык как «Пятьдесят штук», сохранив стилистическую особенность названия оригинала.

**Заключение.** Существует необходимость тщательного выбора переводческих стратегий. Самая распространенная стратегия перевода среди проанализированных заголовков – модуляция. Данная стратегия предполагает замену лексических единиц. Самая редкая стратегия – замена. Почти все переводы заголовков не требуют передачи жаргонных оттенков, культурных особенностей. Выбранные переводчиками стратегии перевода помогли соблюсти соответствие эмоциональной окраске оригинала, а в некоторых случаях задали интересные ассоциации.

1. Зайцева, И. П. Об одном из лингвокультурных аспектов перевода // Иностранные языки в вузе и школе : сборник статей [по материалам докладов Междунар. науч.-практ. конференции (Витебск, 21-22 апреля 2017 г.)]. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2017. – С. 122-124. – Библиогр.: с. 124 (3 назв.).- <https://rep.vsu.by/handle/123456789/12108> Дата обращения: 12.03.2024.

2. Комиссаров, В.Н. Теория перевода (лингвистические аспекты) / В.Н. Комиссаров. М., 1990. – 253с.

3. Основы перевода: учебное пособие / У.М. Бахтикиреева О-75 [и др.]. – Минск : Вышэйшая школа, 2019. – 111с.

## СТРУКТУРНО-ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ С КОМПОНЕНТОМ «ХАРАКТЕР ЧЕЛОВЕКА»

*Ковако А.А.,*

*студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Кириллова Ф.М., ст. преподаватель

Фразеология играет важную роль в выявлении национально-культурных особенностей. Фразеологические единицы, отражая в своей семантике длительный процесс развития культуры народа, фиксируют и передают от поколения к поколению культурные установки, помогая нам понять традиции и образ мышления. Как справедливо отмечает В.А. Маслова, «Характер не только проявляется в деятельности людей, но и в ней же формируется. Специфические для человека (или группы людей) отношения

складываются в процессе познания и деятельности личности, ее воспитания и самовоспитания. Формирование характера всегда было темой, остро интересующей специалистов, педагогов, психологов» [1].

Актуальность нашего исследования определяется необходимостью развития лингвистической компетенции, заключающей в себе расширение словарного запаса и погружение в менталитет носителей языка.

Цель исследования – выявить структурно-грамматические особенности фразеологических единиц английского языка с компонентом «характер человека».

**Материал и методы.** Материалом для нашего исследования послужили фразеологические единицы с компонентом «характер человека», отобранные путём сплошной выборки из англо-русского фразеологического словаря А.В. Кунина [2].

В работе использовались метод сплошной выборки, статистический метод, описательно-аналитический и сравнительно-сопоставительный методы исследования фактического материала.

**Результаты и их обсуждение.** А.В. Кунин внёс большой вклад в развитие фразеологии. В своем учебном издании «Курс фразеологии современного английского языка» А.В. Кунин пишет: «Фразеологические единицы заполняют лакуны в лексической системе языка, которая не может полностью обеспечить наименование познанных человеком (новых) сторон действительности, и во многих случаях являются единственными обозначениями предметов, свойств, процессов, состояний, ситуаций и т.д.» [3]. Его концепция фразеологической идентификации основывается на анализе структуры и семантики фразеологических единиц.

А.В. Кунин выделяет основные типы фразеологических единиц и изучает их структуру, происхождение и употребление в речи. Он также обращается к культурно-историческому контексту и рассматривает влияние различных языковых и культурных факторов на формирование и развитие фразеологических единиц.

По классификации А.В. Кунина определяют следующие структурно-грамматические разряды фразеологических единиц: субстантивные, глагольные, адъективные, адвербиальные и междометные [3].

На основании данной классификации мы провели анализ структурно-грамматических особенностей фразеологических единиц английского языка с компонентом «характер человека». На данном этапе исследования были получены следующие результаты.

К первой группе относятся субстантивные фразеологические единицы:

(N+N) – *neither fish nor flesh* ‘ни рыба ни мясо’;

(N+Prep+N) – *a man of his word* ‘человек слова’, *a heart of gold* ‘о добром человеке, способном сочувствовать другим’, *a man of nerve* ‘человек, полный самообладания’, *a bag of wind* ‘болтун, пустозвон, пустомеля’, *a pain in the neck* ‘зануда’;

(Adj+as+N) – *as straight as a die* ‘очень честный человек’, *(as) stubborn as a mule* ‘упрямый как осёл’, *(as) cool as cucumber* ‘совершенно невозмутимый человек’, *(as) rough as bag* ‘«огонь» (об энергичном, блестящем человеке)’, *(as) miserable as a bandicoot* ‘жалкий, несчастный’, *(as) brisk as a bee* ‘кропотливая как пчёлка’;

(Adj+N) – *blue blood* ‘голубая кровь’, *a big heart* ‘человек с большим сердцем’, *a hard heart* ‘человек с каменным сердцем’, *couch potato* ‘бездельник, лежебока’, *a bad character* ‘непорядочный человек’, *foul ball* ‘неудачник, недотёпа’, *a queer (или strange) bird* ‘человек со странностями, чудак’, *hot blood* ‘1) пылкость, страстность, горячая кровь, 2) горячность, вспыльчивость’, *a social butterfly* ‘очень общительный человек’, *busy body* ‘тип людей, который суёт нос не в своё дело’, *a rolling stone* ‘человек, постоянно меняющий место работы или место жительства, не желающий обосновываться’, *a golden boy* ‘любимчик’, *a smooth operator* ‘сердцеед или покоритель женских сердец’, *a white crow* ‘быть человеком, резко отличающимся от окружающих’;

(P+N) – *doubting Thomas* ‘Фома неверующий’;

(P+as+N) – *as cunning as a fox* ‘хитрый как лис’;

Ко второй группе относятся глагольные фразеологические единицы:

(V+like+N) – *work like horse* ‘работать как лошадь’, *chatter away like a mag-pie* ‘болтливый как сорока’;

(V+N) – *didn't lift a finger* ‘палец о палец не ударить’;

(V+Prep+N) – *be on the ball* ‘быть расторопным, шустрым; действовать оперативно, не зевать’, *set in one's way* ‘крайне упрямый человек, не желающий меняться’;

(V+N+Prep+N) – *to be a devil for work* ‘работать за четверых/двоих’, *has mush for brain* ‘каша вместо головы’, *to have one's head in the clouds* ‘человек, не осознающий реальности, витать в облаках’.

**Заключение.** Результаты проведённого нами анализа структурно-грамматических особенностей фразеологических единиц с компонентом «характер человека» позволяют сделать некоторые частные выводы, представляющие интерес для нашего исследования: большая часть отобранных фразеологизмов относится к субстантивному и глагольным группам, из 95 исследуемых фразеологизмов около 78,5% являются субстантивными, 21,5% – глагольными фразеологическими единицами.

1. Маслова, В. А. Национальный характер сквозь призму языка : монография / В. А. Маслова ; М-во образования РБ, УО "ВГУ им. П. М. Машерова", Каф. общ. и рус. языкознания. – Витебск : УО "ВГУ им. П. М. Машерова", 2011. – 76 с. <https://rep.vsu.by/handle/123456789/2382>

2. Кунин, А. В. Большой англо-русский фразеологический словарь [Текст] : ок. 20 000 фразеол. единиц / А. В. Кунин. – 6-е изд., испр. – Москва : Живой язык, 2005. – 944 с.

3. Кунин, А. В. Курс фразеологии современного английского языка: Учеб. для ин-тов и фак. иностр. яз. / А. В. Кунин. – 2-е изд., перераб. – М. : Высш. шк., Дубна: Изд. Центр «Феникс», 1996. – 381 с.

## ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ АНГЛИЙСКИХ ДИАЛЕКТНЫХ ВЫРАЖЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ ФОЛЬКЛОРНЫХ ТЕКСТОВ

**Конопелько В.А.,**

студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Бочкова Г.Ш., ст. преподаватель

Изучение лингвистических трансформаций имеет важное значение для понимания процессов культурного обмена и взаимодействия между различными языковыми сообществами. Особый интерес представляет анализ трансформации диалектизмов при переводе с одного языка на другой, особенно в контексте фольклорных текстов [1].

Данная тема актуальна, т.к. современный мир характеризуется всё более интенсивным культурным обменом и взаимодействием между различными народностями. Это создает повышенный интерес к языковым трансформациям и адаптации культурных текстов при переводе, включая и фольклорные особенности. Более того, фольклорные тексты представляют собой важный элемент национального наследия и культурного самосознания. Исследования данной темы имеют практическое применение в области лингвистики, переводоведения, культурологии и литературоведения, что делает её актуальной для многочисленных областей научных исследований.

*Цель работы* – исследование адаптации диалектизмов под языковые и культурные требования целевой аудитории, а также определение влияния переводческих стратегий на сохранение или изменение оригинального значения и колорита фольклорных текстов.

**Материал и методы.** Материалами для данного исследования послужили отечественные и зарубежные интернет-источники, репрезентирующие современное понятие о текстах фольклорного содержания. Интерпретация материалов исследования проводилась с привлечением приёмов сравнительного и ассоциативного анализа с использованием элементов дескриптивного метода.

**Результаты и их обсуждение.** В лингвистической литературе часто встречаются такие термины, как экспрессивные средства языка, выразительные средства языка, стилистические средства, языковые фигуры, средства речевой выразительности, стилистические приемы, фигуры речи, тропы и т.д. В работах некоторых авторов эти термины употребляются в синонимичном значении, а иногда – напротив, как противоположные по значению.

Тема языковых трансформаций при переводе фольклорных текстов представляет собой область, где стилистические средства играют ключевую роль в передаче культурных и эмоциональных нюансов оригинала. Например, эпитеты, метафоры, сравнения и другие тропы не только помогают создать образы и атмосферу в тексте, но и отражают особенности культуры и менталитета народа [2]. Анализ использования изобразительных средств в оригинальных текстах и их переводах позволяет выявить, каким образом переводчики передают эти языковые и культурные особенности на другой язык.

Итак, для анализа лингвистических трансформаций английских диалектных выражений на русский язык нами были выбраны «Сказки дядюшки Римуса», написанные американским писателем Джоэлом Чандлером Харрисом. Рассказы данного автора известны своими яркими особенностями диалогической речи и насыщенной культурной атмосферой Юга Америки. Мы решили подробнее рассмотреть два отрывка из данного сборника: «Как Братец Кролик обмишулил Братца Лиса» (“How Mr. Rabbit was too sharp for Mr. Fox”) и «Стойкое Смоляное Чучелко» (“The Wonderful Tar Baby story”). Перевод на русский язык принадлежит авторству Алексея Борисовича Козлова.

Для оригинальной версии характерно использование диалектов, типичных для афроамериканского народного языка, а также специфических черт речи, характерных для южных штатов США. Это включает в себя сокращения слов, измененное произношение и грамматические особенности, к примеру:

- «You des tuck en jam yo'se'f on dat Tar-Baby widout waitin' fer enny invite...» – здесь «jam» берётся в значении «засел» или «приклеился», то есть автор оригинала вместо «смолы» использует слово «джем» или «варенье».

- «You look sorter stuck up dis mawnin...» – в данной фразе «stuck up» означает быть высокомерным или надменным.

- «...said the little boy one evening, when he had found the old man with little or nothing to do...» – в оригинале заметим, что выражение «little or nothing to do» подчеркивает пассивное состояние старика и, возможно, некоторое бездействие, отсутствие занятий, спокойствие.

В версии перевода А.Б. Козлова мы, в свою очередь, можем наблюдать использование русских диалектизмов и сленгизмов для передачи колорита и неординарности речи персонажей. Упомянутые выше реплики героев рассказа в русском переводе выглядят следующим образом:

- «Терпи теперь, Братец Кролик, получишь ты по заслугам, сиди же теперь на Смоляном Чучелке, кукуй...» – в данной фразе используется диалектизм «кукуй», что означает «сиди тихо или молчи», «оставайся на месте» и «ничего не делай».

- «И чой-то ты теперь со мной здороваться перестал, Братец Кролик? С дуба, что ли, рухнул?...» – типичное выражение разговорной речи, характерное для русского бытового языка. В данном контексте оно используется для выражения удивления или недоумения по поводу действий собеседника.

• «...все дела вроде были на мази...» – здесь мы видим использование метафоры «на мази», что означает «все дела шли гладко или успешно».

Итак, в тексте оригинала и перевода мы видим активное использование диалектных элементов, характерных для различных региональных и социокультурных контекстов. В русском варианте автор переводит текст вольно, часто изменяя или дополняя оригинальные выражения и обороты речи, чтобы передать смысл и атмосферу оригинала наиболее точно с учетом русской культурной и лингвистической особенности.

**Заключение.** Таким образом, исследование аспектов языковой адаптации фольклорных текстов актуально в контексте культурного обмена и многоязычного взаимодействия, поскольку позволяет лучше понять механизмы культурного перевода и влияние различных языковых и культурных контекстов на интерпретацию текста. Такие исследования имеют важное значение не только для академического сообщества, но и для переводческой практики и популяризации фольклорного наследия различных культур.

1. Горнак, В. В. Русская диалектология : метод. рекомендации / В. В. Горнак. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, Каф. общего и рус. языкознания, 2017. – 39. [1] с. : табл. – Библиогр.: с. 39. – Глоссарий: с. 36-38. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/12266> (дата обращения: 09.03.2024).

2. РусскийЯзык.Ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://russkiiyazyk.ru/tablitza/vyirazitelnyie-sredstva-yazyika>. – Дата доступа: 09.03.2024.

## **ФИЛОСОФСКАЯ РОЛЬ СНОВИДЕНИЙ И ПОДСОЗНАНИЯ НА ПРИМЕРЕ РОМАНОВ «КАФКА НА ПЛЯЖЕ» И «1Q84» ХАРУКИ МУРАКАМИ**

*Корнивская А.Е.,*

*студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Далимаева Е.О., ст. преподаватель*

Постмодернистские романы бросают вызов идеям современного мира. Одними из таких произведений являются романы Харуки Мураками. Автор использует сновидения для исследования таких тем, как самоопределение, свобода выбора и поиск смысла. Герои сталкиваются с духовными и философскими вопросами, которые волнуют каждого из нас: что такое реальность, как мы можем найти свое место в мире и какие решения мы должны принимать.

Целью исследования является изучение мифологемы, мотива и философского образа сновидений и подсознания в романах японского автора Харуки Мураками. Актуальность работы заключается в том, что предпринята попытка использования мифопоэтического и философского анализа для переосмысления подхода к пониманию образа сновидений и подсознания в романе.

**Материал и методы.** В работе использован герменевтический метод, который предполагает интерпретацию текста, и метод сравнительного анализа. Материалом выступают романы Х. Мураками [1].

**Результаты и их обсуждение.** Современная литература ставит под сомнение устоявшиеся теории и идеи, перенося читателей в мир полный загадок и неясностей. Ярким образцом постмодернизма являются произведения Харуки Мураками. Важным элементом его произведений выступает образ подсознания и сновидений. Как писал З. Фрейд, сновидение само по себе не возникает. Появление сновидения связано с определенными проблемами, стоящими перед человеком, хотя это явно и не раскрывается в контексте сновидения. Почти каждое сновидение может быть понято как осуществленное желание. Сновидение – это альтернативный путь для удовлетворения требованиям бессознательного. Традиционно сон в литературе – способ художественно-психологического анализа, путь к постижению сокровенного в человеке или мотивировка фантастического поворота событий.

Мураками – великолепный психолог и философ. Нарочито много говоря о снах, видениях, галлюцинациях, автор окончательно стирает и без того еле уловимую грань между сном и реальностью. Рассмотрим примеры сновидений и их роль в романе «Кафка на пляже». Главный герой Кафка Тамура видит пророческое сновидение, которое предсказывает ему судьбу, что ставит глубокие философские вопросы о свободе воли и самоопределении через мифологический сюжет.

Будучи маленьким мальчиком, он получает пророческое предсказание от отца о его собственном будущем. Сновидение описывает, что Кафка станет «варваром», убьет своего отца и влюбится в свою сестру. Это предсказание становится тяжелым бременем на плечах Кафки, оказывая глубокое влияние на его жизнь и выбор, который он делает. Под влиянием сновидения Кафка исследует свой собственный внутренний мир, он сталкивается с внутренним конфликтом между желанием управлять собственной жизнью и чувством, что его судьба уже давно определена.

Стоит отметить, что одной из задач автора является отражение состояния души и тела главного героя. На протяжении всего романа сновидения и подсознание наделяются символическим значением, обогащая повествование и заставляя читателей проникнуть глубже в скрытые значения, а также именно они влияют на раскрытие душевного состояния героев. Одним из примеров является повторяющийся мотив кошек в снах различных персонажей, который символизирует загадочную и независимую природу подсознательного разума. Кошки часто ассоциируются с тайной и интуицией, отражая ускользающую природу внутренних мыслей и желаний персонажей. Используя такой сложный символизм, Мураками добавляет глубину и сложность в роман, повышая его до философского исследования человеческой психики.

Мураками использует сновидения как мощные инструменты для размытия границ между реальностью и фантазией, побуждая читателей задуматься о природе существования и сложных механизмах человеческого разума, является образ леса вокруг хижины Осимы в романе. Он служит символом подсознания и играет роль портала между реальностью и подсознанием главного героя. Хотя герой романа изначально боится войти в лес, он обнаруживает, что для того, чтобы преодолеть свои страхи перед проклятием отца, он должен отправиться глубоко в чащу и противостоять своему подсознанию. Зайдя глубоко в лес и глубоко в себя, Кафка возвращается в мир ровно тогда, когда все страхи были преодолены. Мэтью Стретчер в «Запретных мирах Харуки Мураками» отмечает, что каждый персонаж, который отправляется в другой мир, делает это в период хаоса и страха. Таким образом, они попадают в лес под влиянием неизбежности и желания разобраться в себе [3]. Автор побуждает читателей задуматься о глубоких философских вопросах о природе восприятия и идентичности и о взаимосвязи сновидений и реальности.

Еще одной площадкой, где Мураками использовал символику сновидений, является роман «1Q84». В «1Q84» Мураками исследует тему сновидений и их значение в контексте реальности и истины. Главные герои книги, Аомамэ и Тэндзин, начинают воспринимать мир внутри как отдельную реальность, но одновременно с этим они осознают, что их собственные сны могут иметь большую значимость, чем они предполагали. Сны в «1Q84» играют роль путеводителей и предвестников, которые указывают героям следующие шаги или дают им предупреждения о предстоящих опасностях. Они также служат площадкой для исследования человеческой психологии и внутреннего мира персонажей. Мураками использует сон как способ сюжета и раскрытия творческого замысла.

Одно из центральных философских понятий, связанных со сновидениями в «1Q84», – это идея параллельных миров. Герои осознают, что в мирах сновидений существуют другие версии их самих и окружающего мира. Это вызывает вопросы о природе реальности и о том, насколько она субъективна [2].

**Заключение.** Сны в произведениях Харуки Мураками несут большую смысловую нагрузку. В них автор в метаморфической форме передает ощущения своих героев, до конца не раскрываемых ими. Использование иррационального пространства сна позволяет автору углубить проблематику произведения, утверждая вечные нравственные ценности, которые начинают терять свое значение в «реальном» мире рассказов, повестей и романов. Мураками поднимает вопросы о свободе воли, судьбе и наличии высших сил и использует сновидения, чтобы проводить границы между реальностью и фантазией. Оба романа демонстрируют, как философская роль сновидений и подсознания может быть богатым исследовательским инструментом в литературе.

1. Мураками, Х. *Кафка на пляже* / Х. Мураками. – Москва: Эксмо, 2018. – 672 с. (Мураками-мания).

2. Ростовская, О. М. Осознанная любовь: философско-методологический дискурс / О. М. Ростовская // Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины. Сер. Гуманитарные науки. – 2021. – № 1 (124). – С. 165–169.

## СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БЭКГРАУНДЕРА КАК ЖАНРА ПУБЛИЦИСТИЧЕСКОГО PR-ТЕКСТА

*Королева М.В.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Василькова М.В., ст. преподаватель*

В современном информационном обществе публицистические тексты играют важную роль в передаче информации о различных организациях, их продуктах и услугах. Один из жанров публицистического текста – бэкграундер, который представляет собой информационный материал, основной целью которого является предоставление нужной информации о профиле работы организации, ее истории и создании. Бэкграундер не имеет рекламного характера, а направлен на максимально эффективное информирование и ответы на вопросы. В дополнение к пресс-релизу, бэкграундер может дополнять текст новостями о новых направлениях и текущих мероприятиях предприятия.

Цель данного исследования заключается в раскрытии стилистических особенностей бэкграундера как жанра публицистического PR-текста, а также в определении роли и значения данного жанра в современной публицистике и коммуникации.

Исследования, посвященные стилистическим особенностям бэкграундера, имеют актуальность в современном информационном обществе, так как бэкграундеры играют важную роль в процессе коммуникации с аудиторией, поскольку они помогают создать контекст и предоставить дополнительную информацию. Исследования в этой области помогают понять, какие стилистические приемы наиболее эффективно передают информацию и поддерживают интерес аудитории.

**Материал и методы.** Для анализа стилистических особенностей бэкграундера были рассмотрены примеры данного жанра из различных источников – пресс-релизов, корпоративных сайтов. Для анализа использовались методы стилистического и лексического анализа текста, а также метод сравнительного анализа.

**Результаты и их обсуждение.** Стилистические особенности бэкграундера играют важную роль в формировании его литературного облика и воздействии на читателя. Этот жанр публицистики, наряду с функциональными задачами, также стремится использовать стилевые приемы для достижения своих целей, делая текст более выразительным и эффективным.

Одной из характерных стилистических особенностей бэкграундера является использование формального и научного стиля. Автор стремится подчеркнуть аналитическую направленность текста, предоставляя читателю не просто информацию, но и взвешенный, экспертный анализ событий. Это проявляется в избегании разговорных

выражений, в использовании терминов и высокоинтеллектуальной лексики: «Siemens – немецкий конгломерат, работающий в области электротехники, электроники, энергетического оборудования, транспорта, медицинского оборудования и светотехники, а также специализированных услуг в различных областях промышленности, транспорта и связи» [4].

Параллельно с формальностью, бэкграундер также часто использует средства выразительности, такие как метафоры и эпитеты. Например, метафора «двигатель прогресса», эпитеты «потрясающий дизайн», «мощное и эффективное двигательное оборудование» [3]. Эти стилистические приемы направлены на то, чтобы сделать текст более живым и привлекательным для читателя. Они подчеркивают важные аспекты анализа и делают текст более запоминающимся, что особенно ценно в условиях информационного перенасыщения.

Еще одной характерной стилистической чертой бэкграундера является использование вариации в представлении информации. Автор стремится к разнообразию структурных элементов, включая вступительные абзацы, список фактов, аналитические разделы и заключение. Это создает динамичность текста и поддерживает внимание читателя на протяжении всего материала.

Стилистические особенности бэкграундера также включают использование риторических вопросов и обращений к читателю: «Как вы представляете идеальное будущее своего бизнеса – совершенно автоматизированное, эффективное и экологически чистое? Siemens предлагает вам инновационные решения, которые станут ключом к вашему успеху» [4]. Эти элементы создают эффект диалога, устанавливая активное взаимодействие между автором и аудиторией. Риторические вопросы направлены на подчеркивание важных моментов и стимулируют размышление читателя.

Важным стилистическим аспектом является также использование качественной цитаты и примеров: «В 2019 году Honda представила новый гибридный автомобиль, который получил высокую оценку за свою экономичность и экологичность. Этот автомобиль был удостоен множества наград за свои экологические характеристики, что подтверждает лидерство Honda в данной области» [3]. Бэкграундер часто оперирует цитатами от экспертов, статистикой и фактами, чтобы подкрепить свои утверждения. Это не только придает тексту авторитетность, но и подчеркивает его аналитическую направленность.

Таким образом, стилистические особенности бэкграундера служат не только средством придания тексту эстетической привлекательности, но и инструментом для достижения целей анализа и информационной ценности. Их гармоничное сочетание делает бэкграундер эффективным и многогранным жанром в рамках публицистики.

**Заключение.** В результате проведенного исследования мы можем сделать следующие выводы. Бэкграундер представляет собой важный инструмент в рамках PR-деятельности, который используется для информационной поддержки компаний, продуктов и событий. Стилистические особенности этого жанра, такие как использование корпоративной лексики, фактологический материал, использование качественной цитаты позволяют создать информативный и объективный текст, направленный на привлечение внимания аудитории. Разработка качественных бэкграундеров с учетом стилистических особенностей способствует формированию позитивного имиджа компании, установлению доверия со стороны потенциальных потребителей и партнеров.

1. Арнольд, И. В. Стилистика. Современный английский язык: учеб. пособие для вузов / И. В. Арнольд. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Флинта, 2002. – 384 с.

2. Василькова, М.В. Стилистика немецкого языка : методические рекомендации / сост. М.В. Василькова. – Витебск : УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2012. – 50 с. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/2976> (дата обращения: 10.03.2024).

3. HONDA The power of Dreams. – URL: <https://honda.ru/> (дата обращения: 11.03.2024).

4. Siemens. – URL: <https://www.siemens.com/global/en.html> (дата обращения: 11.03.2024).

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ MIND MAP ПРИ ОПТИМИЗАЦИИ И ЗАКРЕПЛЕНИИ ЛЕКСИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА НА ЗАНЯТИЯХ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ: ТОЧКА ЗРЕНИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

*Коробейникова Р.Т.,*

*учащаяся 11 «Г» класса Лицея ВГУ имени П.М. Машерова,*

*г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Дубинкина А.О., учитель

Одной из целей обучения иностранному языку является развитие устных и письменных форм общения. Предпосылкой реализации этой цели являются владение лексикой иностранного языка, уместность её использования, синонимическое богатство.

В качестве направлений оптимизации процесса запоминания лексического материала, а также его закрепления могут быть выбраны: новизна и аутентичность учебного материала; графическая наглядность; формирование рецептивных (пассивных) лексических навыков; расширение потенциального словаря; систематизация изученного лексического материала; мотивация студентов; самообучение и др. Для более эффективно запоминания лексики также необходимо использовать повторительные упражнения на базе работы с текстом, которые способствуют формированию коммуникативной компетенции обучающихся; подстановочные и конструктивные упражнения; прослушивание диалогов; конструирование концовки рассказа при использовании ключевых слов; тестирование лексики может проводиться на основе подбора синонимов, антонимов и т. п., а также соотнесения словосочетаний с изображениями на картинках (визуализация); игровые приёмы [1, с. 42].

Так, рассматривая игровую деятельность как способ оптимизации и закрепления лексического материала, следует обратить внимание на использование данной деятельности в некоторых случаях: 1) в качестве самостоятельного метода для освоения определенной темы; 2) как элемент какого-то другого метода; в качестве части занятия; 3) при организации внеучебного мероприятия.

Игровой приём как элемент другого метода делает учебный процесс более содержательным и качественным, повышает активность учащихся и их эмоциональный подъём, характеризуется неожиданностью и необычностью.

На наш взгляд, хорошим стимулятором запоминания лексики на занятиях по английскому языку являются различные виды игр [2], к которым мы отнесём так называемую работу с *ассоциативной картой*, или, по-другому, *ментальной (мысленной) схемой* (англ. **mind map**).

Современная система образования обусловила появление новых педагогических технологий (самостоятельная работа, развитие креативности, формирование коммуникативной культуры и др. [2, с. 37, 45, 53]), одной из которых и является работа с **mind map**. Эта форма работы открывает неограниченные возможности как в закреплении пройденного материала, так и в поиске ответов на какие-либо впервые возникшие проблемные ситуации. Коллективно решая задания посредством собственных ассоциаций, учащиеся сами получают информацию и активизируются, в то время как преподаватель (учитель) является проводником и (или) партнером.

Цель исследования – доказать, что **mind map** повышает эффективность речевого развития, способствует развитию ассоциативного мышления, создает дополнительные возможности для интеграции.

**Материал и методы.** Для достижения поставленной цели использовался комплекс взаимодополняющих методов: изучение учебной и методической литературы, описательный метод, экспериментальная проверка результатов на занятиях по английскому языку.

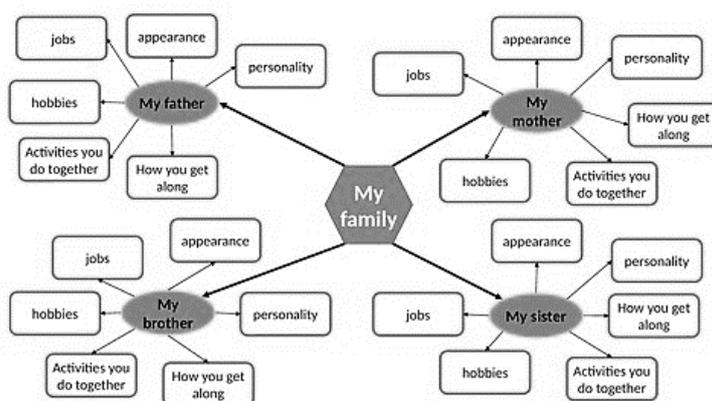
**Результаты и их обсуждение.** Итак, что же такое **mind map**? Мы опираемся в нашем исследовании на определения, данные в оксфордском словаре: **mind**<sup>1</sup> /maɪnd/ n 1 the ability to be aware of things and to think and feel; the source of one's thoughts and feelings: *have the right qualities of mind for the job...* [3, p. 739]; **map** /mæp/ n (a) a representation on paper of the earth's surface or part of it... **PHR V map sth on/onto sth** to associate a set of elements, qualities, etc with their source, cause, position on a scale [3, p. 715].

Обнаруживаем, что значение слова **map** в словарной статье при употреблении его в словосочетании с существительным **разум** соотносится, если говорить о **map** как об **ассоциации**. В подтверждение находим определение, взятое в сети Интернет на краудсорсинговой платформе Wikipedia, где говорится следующее: **mind map**: «A mind map is a diagram used to visually organize information into a hierarchy, showing relationships among pieces of the whole. It is often created around a single concept, drawn as an image in the center of a blank page, to which associated representations of ideas such as images, words and parts of words are added» (Ментальная карта – это диаграмма, используемая для визуальной организации информации в иерархию, показывающая взаимосвязи между частями целого. Она часто создается вокруг одной концепции, нарисованной в виде изображения в центре пустой страницы, к которому добавляются связанные представления идей, такие как изображения, слова и части слов)<sup>1</sup>. Заключаем, что наилучший вариант перевода, сохраняющий смысл английского словосочетания, – **ментальная карта**.

При работе с **mind map** возникают следующие задачи: образовательные – вовлечение каждого студента в активный творческий процесс, усвоение новых знаний и закрепление имеющихся на основе ассоциативного мышления, во-вторых, развивающие – развитие интереса, творческих способностей, воображения обучающихся, поисковой активности, стремления к новизне, оригинальности идей и, наконец, воспитательные – воспитание доброжелательности, взаимопомощи, толерантности, личной ответственности за выполнение работы.

Выбор использования **mind map** может диктоваться программной или модульной тематикой, а также решением конкретной педагогической проблемы.

Рассмотрим пример ментальной карты по теме Family в рамках учебной программы по изучению английского языка в XI классе УО «Лицей ВГУ имени П.М. Машерова».



**Заключение.** Таким образом, достоинства игровых приёмов обучения, в частности, использование **mind map** заключается в следующем:

- структурированность информации;
- легкость получения общего представления о заложенных в карту знаниях;

<sup>1</sup> Перевод здесь и далее сделан автором исследования

- повышенный интерес, положительные эмоции при работе с картой;
- концентрация внимания на учебной задаче;
- активизация познавательного интереса;
- конструктивное общение в составе социальной группы;
- развитие ассоциативного мышления и сравнение своего собственного опыта с другими идеями-ассоциациями.

Помимо достоинств, мы выделяем и недостатки:

- ограниченная масштабируемость;
- сфокусированность на единственном центральном понятии.

1. Коньшева, А.В. Английский язык. Современные методы обучения / А.В. Коньшева. – Минск : ТетраСистемс, 2007. – 176 с.
2. Рыбцова, Л. Л. Современные образовательные технологии : [учеб. пособие] / Л. Л. Рыбцова и др. ; под общ. ред. Л. Л. Рыбцовой ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 92 с.
3. Horn, A. S. Oxford advanced learner's dictionary of current English / by A. S. Horn. – Oxford university press, 1995. – 1728 p.

## **ПРОЗАИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО ВЛАДИСЛАВА ТИТОВА «В ЗЕРКАЛЕ» АННОТАЦИЙ К ЕГО ПРОИЗВЕДЕНИЯМ**

***Корчак С.М.,***

*студентка 3 курса Луганской государственной академии культуры и искусств  
имени М. Матусовского, г. Луганск*

Научный руководитель – Зайцева И.П., докт. филол. наук, профессор

Владислав Андреевич Титов – русский советский писатель, один из известных прозаиков второй половины XX столетия. Жизнь этого самого известного прозаика Луганщины, писателя советского времени неразрывно связана с луганским краем, хотя родился он – 10 ноября 1934 года – в деревне Калиновка Липецкой области (ныне это Добринский район Липецкой области, где в посёлке Добринка в честь писателя названа одна из улиц). После службы в армии, с 1957 по 1959 год, он продолжил обучение в Боково-Антраците. Во время учёбы В.А. Титов проходил практику на шахтах Красно-го в состав Луча, а после защиты диплома уехал работать в Донецкую область, где поселился в шахтёрском поселке Северный.

Переломным в жизни будущего писателя стал 1960 год, когда, спасая своих товарищей во время аварии на шахте, 26-летний шахтёр лишился обеих рук, отключив рубильник, находившийся под высоким напряжением, смертельным для человеческой жизни. После этой трагедии В.А. Титов переехал на постоянное место жительства в Луганск, где и началась его будущая писательская, а через несколько лет – и очень активная общественная деятельность. С писательским трудом, дававшим ему очень непросто – не имея рук, В.А. Титов писал, держа карандаш в зубах – он совмещал членство в редколлегиях двух всесоюзных («Юность» и «Радуга») и регионального журналов («Донбасс»), членство в президиуме Луганского Комитета защиты мира, в Союзе журналистов СССР, депутатство в Луганском городском совете народных депутатов.

Самым известным произведением В.А. Титова является повесть «Всем смертям назло...» – во многом автобиографическая, которую без преувеличения можно назвать «выстраданной» писателем, поскольку с главным героем, Сергеем Петровым, произошла именно та трагедия, что пережил и сам писатель. Впервые напечатанная в журнале «Юность» [1] – при очевидной поддержке автора главным редактором этого издания Борисом Полевым – повесть в этом же, 1967-ом, году в издательстве «Советский писатель» вышла отдельной книгой [2]. Эта повесть ожидаемо занимает центральное место и в большинстве сборников произведений писателя, и чаще других издаётся отдельно.

Цель данной публикации – формирование представления о прозаическом творчестве В.А. Титова путём знакомства с аннотациями, которые сопровождают различные издания его произведений.

**Материал и методы.** Материалом в данном случае послужили различные издания повести В.А. Титова на русском языке (переводы этого произведения в данном случае не входили в круг нашего внимания); всего было проанализировано шесть изданий как сборников произведений писателя, включающих данную повесть, так и отдельных. При проведении анализа применялись **методы**: *общенаучные* – наблюдения, сопоставления и обобщения; *специальный* интерпретационный метод.

**Результаты и их обсуждение.** Хронологически первым издательством, выпустившим повесть В.А. Титова «Всем смертям назло...» отдельной книгой в 1967 году, стало издательство «Советский писатель» [2] (позже, в 1979 году, оно же осуществит переиздание этой повести [3]). Эта книга содержала такую аннотацию: «*О шахтёре Владиславе Титове знают уже многие не только из газет, но и из повести, написанной им и напечатанной в журнале «Юность» (№ 1 за 1967 год). Повесть эта – первая книга автора, и она свидетельствует о его литературной одарённости. Прочитав эту повесть, близкую к фактам жизни автора, читатели надолго запомнят её героев – сильных людей, совершающих подвиги, не сдающихся в самых тяжёлых обстоятельствах жизни*» [2].

Предваряя комментарий к приведённому выше тексту, следует заметить, что аннотация изначально является одним из жанров научного стиля – ср., к примеру, одно из его описаний в современном словаре – справочнике коммуникативных терминов: «**АННОТАЦИЯ** (от лат. *annotatio* – ‘примечание, пометка’) – письменный или устный вторичный текст научного стиля, представляющий собой краткое разъяснительное или критическое обобщённое изложение, характеристику основного содержания и назначения первичного текста: книги, статьи или рукописи» [4, с. 43]. Однако в настоящее время совершенно очевидно, что этот жанр, явно выйдя «за рамки» научного стиля, превратился в *полифункциональный* – в частности, получил широкое распространение как «сопутствующий» изданиям художественных произведений, что и наблюдается в рассматриваемом случае.

С опорой на классификацию Ю.И. Борисенко [4, с. 43] аннотацию к первому изданию повести В.А. Титова «Всем смертям назло...» можно охарактеризовать как аннотацию *неавторская, письменная, описательно-рекомендательная*: из неё мы узнаем, что это первое словесно-художественное произведение автора, которое уже было напечатано в популярном молодёжном журнале всесоюзного значения – «Юность»; что он уже известен своим подвигом, о котором писали в газетах и что читатель найдёт в произведении «близость к фактам жизни автора»; наконец – и это, пожалуй, самое главное для привлечения внимания адресата, – что, по мнению издательства, в этом произведении уже проявилась литературная одарённость (выражение явной *оценочности*,).

Сборник произведений В.А. Титова, выпущенный в 1975 году издательством «Советская Россия», предваряется аннотацией следующего характера: «*В сборник вошли повести «Всем смертям назло...», «Ковыль – трава степная», рассказы «Полье воды» и «Раздел». Центральное место в сборнике занимает повесть «Всем смертям назло...», рассказывающая о героическом подвиге молодого шахтера Сергея Петрова. Повесть имела большой общественный резонанс и высоко оценена нашей прессой. Книга обращена к юному читателю*» [5]. В данной аннотации центральное место занимает повесть «Всем смертям назло...», которая, как и – косвенно – её автор, охарактеризованы исключительно позитивно, хотя и весьма лаконично, как и принято в аннотации; здесь же содержится и указание на предполагаемую аудиторию книги: «юные читатели».

В 1980 году в «Лениздате» (Ленинградское издательство) издаётся книга В.А. Титова, в которую входят две его повести: «Всем смертям назло... Ковыль – трава степная» [6]. Она снабжена такой аннотацией: *«Повесть Владислава Титова «Всем смертям назло...» во многом автобиографичная. Автор её – в прошлом шахтёр, горный мастер, – рискуя жизнью, предотвратил катастрофу в шахте. Он лишился обеих рук, но не покорился судьбе, сумел выстоять и найти своё место в жизни. Повесть «Ковыль – трава степная» также посвящена нашим современникам, их мужеству и высокой нравственной красоте»* [6].

В этой аннотации в большей степени, чем в предыдущих, присутствует оценочность, сосредоточенная преимущественно на личности писателя, совершившего подвиг и устоявшего под ударами судьбы, оставшись инвалидом. Для этого используются и разного рода образные средства, которые для аннотации в научном стиле исключены в принципе: *не покорился судьбе, сумел выстоять и найти своё место в жизни; посвящена мужеству и высокой нравственной красоте* <наших современников>.

В 1984 году в издательстве «Художественная литература» выходит том произведений В.А. Титова под названием «Избранное» [7] с аннотацией: *«В «Избранное» Владислава Титова входят повести и рассказы, написанные в разные годы. Центральное место занимает волнующая трагическая повесть «Всем смертям назло...» – история героического подвига молодого шахтёра Сергея Петрова, история подвига настоящего человека. В таких произведениях, как «Ковыль – трава степная», «Раздел», «Полые воды», «Раненый чибис», писатель прикоснулся к сокровенным нравственным глубинам народной жизни, создавая удивительные по своей цельности и человеческой красоте характеры рядовых людей нашего времени. Также в книгу вошли повесть «Жизнь прожить...» и рассказ «Сапун-гора»* [7].

В этой аннотации обзорно упоминается несколько произведений, составивших к этому времени, 1984 году, уже весьма солидный творческий багаж. Акцент в этом случае ставится именно на тематике и проблематике созданных автором произведений, которые характеризуются с привлечением образно-оценочных языковых средств: *писатель прикоснулся к сокровенным нравственным глубинам народной жизни* и т. п.

**Заключение.** Проанализированные нами аннотации к произведениям В.А. Титова (прежде всего к первой созданной им повести «Всем смертям назло...»), которыми издательства сопровождают публикацию повестей и рассказов этого писателя, в целом позволяют читателю составить представление о том, что ему предлагают для чтения. Эти аннотации включают выраженный *образно-оценочный* компонент, способствующий донесению до адресата сведений и о занимательности сюжета повестей и рассказов, и об их морально-нравственной ценности для представителей разных поколений. Помимо этого, в каждой из аннотаций так или иначе сделан акцент на неординарности личности самого писателя – человека несомненно героической судьбы, воля и характер которого позволили ему справиться с обрушившейся на него бедой, представляют пример для подражания для всех, кто, познакомившись с его талантливым произведением, узнает о его удивительной судьбе.

1. Титов, В.А. Всем смертям назло... / В.А. Титов // Юность. – 1967. – № 1. – С. 3–38.
2. Титов, В.А. Всем смертям назло... / В.А. Титов. – М.: Советский писатель, 1967. – 160 с.
3. Титов, В.А. Всем смертям назло... / В.А. Титов. – М.: Советский писатель, 1979. – 143 с.
4. Борисенко, Ю.И. Аннотация / Ю.И. Борисенко // Эффективное речевое общение (базовые компетенции): словарь-справочник [Электронный ресурс] / под ред. А.П. Сковородникова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Электрон. дан. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – С. 43–44.
5. Титов, В.А. Всем смертям назло...: повести и рассказы / В.А. Титов. – М.: Советская Россия, 1975. – 320 с.
6. Титов, В.А. Всем смертям назло... Ковыль – трава степная / В.А. Титов. – М.: Лениздат, 1980. – 400 с.
7. Титов, В.А. Избранное / В.А. Титов. – М.: Художественная литература, 1984. – 528 с.

## СПЕЦИФИКА ЖАНРА И ОБРАЗНАЯ СИСТЕМА ПЬЕСЫ А.А. ДУДАРЕВА «КНЯЗЬ ВИТОВТ»

*Косач Е.Е.,*

*студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Гладкова А.А., канд. филол. наук, доцент

На сегодняшний день изучение литературы пользуется немалой популярностью у всех возрастов. Очень многим литература помогает расширять кругозор, развивать воображение, логическое мышление и эмоциональный интеллект, пополнять свой багаж знаний об окружающем мире, об обществе, человеческой природе и т.д. По этим же причинам так важно начинать знакомство с хорошими, проверенными временем произведениями уже в школьные годы.

Не менее важно и актуально сегодня изучение литературы родной страны: оно добавляет к упомянутым преимуществам углубление в родную культуру, историю, основные ценности народа. Поэтому в школьную программу в нашей стране включают известные работы белорусских классиков, хорошо известных своим мастерством, чьи произведения наполнены глубокими идеями, образами и национальным колоритом.

Примером такого произведения является пьеса Алексея Ануфриевича Дударева «Князь Витовт», включённая в школьную программу 11 классов. В этой работе мы рассмотрели особенности жанра и специфику образной системы данной пьесы с целью выделить, в чём заключается её уникальность и ценность для читателя.

**Материал и методы.** Материалом для исследования стало произведение А.А. Дударева «Князь Витовт». В работе использован метод литературоведческого анализа художественного произведения.

**Результаты и их обсуждение.** А.А. Дударев родился 6 июня 1950 года в деревне Клёны Дубровенского района на Витебщине. За свою жизнь сменил немало видов деятельности, но наибольшую популярность обрёл как писатель и драматург. Активно заниматься литературной деятельностью он начал в период с 1976 по 1979 годы, когда заведовал литчастью Театра юного зрителя [2]. Из-под его пера вышло немало известных рассказов, сказок и пьес.

В 1993 году Алексей Дударев взялся за создание произведения «Князь Витовт», которое изначально носило название «Купала». Во время создания пьесы в Беларуси отмечалось национальное возрождение культуры, языка и истории. В пьесе А. Дударева главной фигурой становится Витовт, при котором Великое Княжество Литовское достигло расцвета, могущества и независимости. Стоит отметить, что образ Витовта также был отражён в «Песне про зубра» Н. Гусовского – литературном образце раннего Ренессанса на территории Великого княжества Литовского. Данной поэмой А. Дударев вдохновлялся при создании собственного произведения.

По жанру пьесу относят к исторической драме в связи с отражёнными в ней историческими событиями: борьба за власть между Ягайло и Витовтом, убийство Кейстута, женитьба Ягайло с Ядвигой и его коронация. Все эти эпизоды наполнены драматизмом и отличаются острой конфликтностью.

Основным конфликтом является противостояние Витовта и Ягайло. Нельзя не отметить, что образы обоих героев в данном произведении показаны неоднозначными и разносторонними. Автор показывает как положительные, так и отрицательные черты центральных образов. Ягайло не изображён как исключительно подлый, завистный и жестокий человек – он раскрывается ещё и как расчётливый, рассудительный политик. Витовт представлен благородным, верным своему народу, стремящимся разрешить

конфликт мирным путём. Однако его характер не идеализируется автором: читателю демонстрируются и такие его стороны, как излишняя эмоциональность и доверчивость.

Таким образом, исторические личности в данной пьесе не похожи на пафосно романтизированных персонажей, они, подвластные сильным чувствам, временами способные ошибаться, но внутренне чистые.

Помимо исторических личностей и событий, в пьесе появляются и вымышленные персонажи. Так, к вымышленным героям относятся стражники Кудаш, Амулич, Лютень, горничная княгини Анны Алёны и группа мифологических персонажей – Купала и Бережницы. В этом проявляется особенность композиции «Князя Витовта»: в ней сочетаются реалистичный мир, воплощённый в исторических событиях, и фантастический, населённый мифологическими образами. Эти стороны произведения постоянно перекрещиваются и переходят одна в другую.

Как и любое качественное произведение, пьеса «Князь Витовт» раскрывает сразу несколько идей и затрагивает разные проблемы. Здесь на первый план выходит тема гуманистических ценностей. Демонстрируется важность любви как к отдельному человеку, так и к своим людям, своему народу. Персонажи размышляют о ненужности кровопролития, о губительном влиянии войны, бессмысленной вражде между людьми: *«Сёння прапаведваеце Хрыстова «не забі», а заўтра бласлаўляеце мячы ратнікаў секчы слабых суседзяў. І толькі за тое, што яны чужыныцы і хочучь жыць па-свойму. А ці не казаў Хрыстос, што няма ні элінаў, ні іўдзеяў і што ўсе мы дзеці боскія?»* [1]

Через образы персонажей раскрываются как человеческие достоинства, так и пороки. Например, персонаж Алёны, жертвующей своей жизнью ради спасения Витовта, воплощает в себе самоотверженность, нерушимую верность и силу духа. С другой стороны – стражник Ягайло Лютень, показанный крайне подлым, жестоким и готовым идти на непоправимые и бесчеловечные поступки в стремлении услужить своему господину.

Не менее важной в произведении выступает тема жизни и смерти. В ней ключевым является образ Купалы, являющейся воплощением самой жизни. На протяжении всего сюжета она влияет на разум и чувства персонажей, напоминает людям о непредсказуемости жизни и о важнейших ценностях на земле: любви, единстве, согласии и мире. Через неё автор передаёт идеи о возвращении к архаичным истокам жизни, цикличности всего сущего и вечного круговорота бытия: *«Жыцця пачатак – першы крок да смерці, // А смерць – акно у новае жыццё. // Жыццё адно жыццё толькі разбурыць, // І смерць заўсёды разбурае смерць»* [1].

**Заключение.** «Князь Витовт» – произведение с необычной подачей истории, обладающее глубиной идей и оригинальной трактовкой характеров героев. Пьеса выделяется своим гармоничным сочетанием реальности и вымысла, прозы и поэзии, исторической достоверности и символизма. Таким образом, «Князь Витовт» предоставляет хороший материал для изучения литературных приёмов, особенностей композиции и системы персонажей, а также для осмысления важных философских идей, культурных и моральных ценностей белорусов.

1. Дудароў, А. А. Князь Вітаўт / А. А. Дудароў. – Мінск : Мастацкая літаратура, 2006. – 318 с.

2. Гардзіцкі, А. К. Беларускія пісьменнікі (1917–1990): Даведнік / склад.: А. К. Гардзіцкі. – Мінск : Мастацкая літаратура, 1994. – С. 191–192.

3. Гладкова, Г. А. Айчынная і сусветная літаратура : вучэб.-метад. комплекс для студэнтаў неспец. фак. дзённай і завочнай форм навучання / Г. А. Гладкова ; М-ва адукацыі РБ, УА "ВДУ імя П. М. Машэрава", Каф. беларус. літ. – Віцебск : УА "ВДУ імя П. М. Машэрава", 2008. – 88 с. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/2669>

## ЭФФЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ ИЗУЧЕНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА В КИТАЙСКОЙ АУДИТОРИИ

*Ли Шиюй,*

*студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Климкович О.А., канд. филол. наук, доцент

Одной из тенденций развития современной системы образования является наличие программ интегрированного обучения, которые в ВГУ имени П.М. Машерова в течение нескольких лет реализуются с отдельными учебными заведениями Китайской Народной Республики. Одним из участников такой программы является Хух-Хотоский профессиональный институт [1, с. 43]. Ежегодно от 30 до 50 студентов приезжают из этого учебного заведения, чтобы продолжить в Витебске получение высшего образования по избранной специальности. Одним из наиболее важных вопросов при этом является уровень владения русским языком.

**Материал и методы.** Материалом для статьи стали результаты анкетирования китайских студентов, обучающихся на 3 курсе художественно-графического и педагогического факультетов по системе интегрированного обучения «3+3» (опрошено 43 человека). Цель работы – выявить, какие способы изучения русского языка с точки зрения этих студентов являются самыми эффективными. Актуальность такого исследования обосновывается необходимостью определить наиболее привлекательные для студентов виды заданий, которые могут использоваться на занятиях по русскому языку как иностранному.

**Результаты и их обсуждение.** Студенты, которые приезжают в ВГУ имени П.М. Машерова для продолжения обучения, изучают русский язык в Китае в течение трех лет. Однако, как правило, обучение проводится в больших группах (от 20 до 50 человек), степень заинтересованности обучающихся очень различна (от тех, кто еще при поступлении в Хух-Хотоский профессиональный институт решил продолжить свое обучение в Беларуси, до тех, кто принимает такое решение перед окончанием обучения на третьем курсе или решает вообще отказаться от идеи продолжать свое обучение за границей по разным причинам), что напрямую влияет на результативность преподаваемой дисциплины. Кроме того, традиционно в Китае большое внимание уделяется письменным видам работы, в то время как в Беларуси на первый план выходит необходимость общаться на русском языке. В Китае изучение русского языка ограничено аудиторными занятиями, а знания не находят практического применения в обыденной жизни. Традиционно студенты приучены следовать образцам, у них возникают сложности при конструировании собственных высказываний даже при условии наличия модели. Большое влияние оказывает уровень технической оснащенности, при котором возможно использование гаджетов для перевода устной и письменной речи, что не способствует развитию познавательной активности.

Как правило, студенты, приехавшие для продолжения обучения в ВГУ, сталкиваются с проблемой понимания русской речи на слух, страхом выразить свои мысли в определенной ситуации общения. Ситуация осложняется тем, что русский и китайский язык относятся к разным языковым семьям, а их фонетические и грамматические системы очень далеки друг от друга.

В 2023–2024 учебном году на 3 курсе обучается 43 студента по системе «3+3». При проведении анкетирования с этими студентами были получены следующие ответы на предложенные вопросы:

1. Какой метод преподавания русского языка Вы считаете наиболее эффективным:
  - а) с использованием родного языка (39 – количество студентов, выбравших данный вариант ответа);
  - б) без использования родного языка (4).
2. Какую работу на занятиях по русскому языку как иностранному вы считаете наиболее нужной:
  - а) изучение грамматики (9);
  - б) работа с текстами (2);
  - в) работа с ситуативными диалогами (27);
  - г) работа с аудио- и видеоматериалами (5).
3. Считаете ли вы эффективным использование электронных ресурсов при изучении русского языка как иностранного:
  - а) да (37);
  - б) нет (6).
4. Есть ли у вас друзья, с которыми вы общаетесь на русском языке:
  - а) да (28);
  - б) нет (15).

В индивидуальных беседах студенты также отмечали важность самостоятельной работы при изучении русского языка: чтение книг на русском языке, необходимость постоянно практиковаться в использовании русского языка, рассматривая сказанные предложения не как грамматические конструкции, а как сообщения. Некоторые респонденты говорили о том, что важно прописывать слова, чтобы они лучше запомнились, использовать стикеры.

**Заключение.** Результат анкетирования показал, что большинство студентов заинтересовано в изучении ситуативных диалогов, есть группа студентов, проявляющих интерес к изучению грамматического материала. Практически все студенты предпочитают, чтобы использовался родной язык при изложении материала, имеют друзей, с которыми общаются на русском языке, и считают эффективным использование электронных ресурсов. Учитывая эти данные, можно скорректировать перечень заданий, используемых на занятиях по русскому языку как иностранному.

1. Денисенко, Т. С. Преподавание русского языка как иностранного в КНР носителями языка как элемент подготовки к обучению по системе «3+3» [Электронный ресурс] / Т. С. Денисенко // Совместные программы высшего образования как фактор интернационализации и повышения эффективности : сборник докладов [в рамках VI Междунар. конф. студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых "Молодежь XXI века: образование, наука, инновации"], Витебск, 10 декабря 2019 г. : мероприятие Года образования в Китае. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2019. – С. 43–46. – Режим доступа: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/19474>. – Дата доступа: 17.03.2024.

## **ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЖЕНИЯ ЦЕЛЕВЫХ ОТНОШЕНИЙ В РУССКОМ И КИТАЙСКОМ ЯЗЫКАХ**

*Лян Лу,*

*студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Климкович О.А., канд. филол. наук, доцент

При изучении иностранного языка одной из важнейших проблем является несоответствие принципов грамматического выражения сходных значений. Особенно велика такая разница для языков, относящихся к разным языковым семьям. Это приводит к многочисленным проблемам при понимании грамматических конструкций и порождении высказываний на иностранном языке.

**Материал и методы.** Материалом для данной статьи стали ошибки китайских студентов, допущенные при выполнении письменных и устных упражнений по теме

«Выражение целевых отношений в простом и сложном предложениях». Цель работы – выявить, с чем связаны допускаемые студентами ошибки и какие упражнения можно использовать, чтобы их избежать. Актуальность такого исследования обусловлена необходимостью отбора наиболее эффективных типов заданий, которые могут быть использованы на уроках русского языка как иностранного.

**Результаты и их обсуждение.** В русском языке в простом предложении основными способами выражения целевых отношений выступают предложно-падежные сочетания (для + Р. п., за + Тв.п.) и инфинитив, с помощью которого, как правило, обозначается цель движения. В сложном предложении в русском языке чаще всего используется придаточная часть с союзом *чтобы*. При переводе на китайский язык может наблюдаться несовпадение предложений по структуре: есть случаи, когда простое предложение переводится как сложное, а сложное предложение переводится как простое. В китайском языке целевые отношения выражаются с помощью слов *为的是* *чтобы*, *为了* *для* и др.

Таблица 1 – Целевые отношения в русском и китайском языках

1. Они пришли для разговора	他们是来谈话的.
2. Мы пошли за книгами	我们去拿书.
3. Дети убежали играть	孩子们跑了去玩.
4. Студент остановился, чтобы посмотреть объявление	学生停下来看公告.

Анализ допускаемых студентами ошибок показал следующее:

1) не понимая четкого разграничения между простым и сложным предложением, студенты используют русские предлоги вместе с инфинитивом, смешивая употребление предлогов и союзов: *Мы зайдем в магазин за купить хлеб*;

2) русские предложения *Антон приехал в Беларусь, чтобы учиться. Антон приехал в Беларусь для учебы* на китайском языке будут звучать одинаково, поскольку глагол и глагольное существительное звучат одинаково. При этом студенты не могут образовывать отглагольные существительные (*повторить – повторение, изучать – изучение*), не всегда понимают правила их употребления в русском языке и смешивают их с глаголами, поэтому строят ошибочные предложения *Антон приехал в Беларусь, чтобы учеба*;

3) русский предлог *для* и целевой союз *чтобы* на китайский язык часто переводятся одним словом: *для* – 为[了] wèi[lè], 为的是 wèideshì, 为...起见 wèi...qǐjiàn; 来 lái, 去 qù, *чтобы* – 为了 wèile, 为的是 wèideshì; 以便 yǐbiàn; 来 lái [1], поэтому возникают такие ошибки, как, например, *Они приехали в университет для взять документы*;

4) русский предлог *за* используется для выражения целевых отношений в предложении *Они пошли за цветами*, которое на китайский язык переводится как *他们去买花了*. При построении таких конструкций на русском языке студенты употребляют дополнительно инфинитивы: *Они пошли за купить цветы*;

5) в русском языке союз *чтобы* используется как для выражения целевых отношений, так и для выражения изъяснительных отношений, при этом форма сказуемого в придаточной части (инфинитив или прошедшее время) не соотносится со смыслом предложения, что вызывает непонимание студентов и проблемы при переводе: *Они поехали на вокзал, чтобы купить билеты. – 他们去火车站买票. Он попросил, чтобы мы купили билеты. – 他让我们买票*;

6) если целевые отношения выражаются инфинитивом, ошибки возникают за счет стремления употребить одинаковые глагольные формы: *Я иду купить молоко – Я иду куплю молоко*.

Для отработки правил употребления конструкций, выражающих целевые отношения, необходимо многократное повторение наиболее распространенных случаев в практике устной речи, в различных типах письменных упражнений, при работе с аудиоматериалами.

**Заключение.** Выявление наиболее распространенных ошибок китайских студентов, допускаемых ими при переводе и употреблении конструкций, выражающих целевые отношения, показывает, что причины таких ошибок заключаются в несоответствии в некоторых случаях структур русских и китайских предложений, неразличении глаголов и глагольных существительных, непонимании тех значений, которые выражает союз *чтобы*. Полученные сведения могут помочь преподавателям русского языка как иностранного найти наиболее эффективные задания для отработки указанной темы.

1. Большой толковый словарь русского языка [Электронный ресурс]. / Режим доступа: <http://www.gramota.ru/slovari/info/bts/>. – Дата доступа: 18.03.2024.

2. Практические занятия по русскому языку как иностранному : методические рекомендации в 6 ч. [Электронный ресурс]. / Т. А. Быкова [и др.]. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова. 2020. – 52 с. – Режим доступа: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/24279>. – Дата доступа: 18.03.2024.

## МОЎНА-СТЫЛІСТЫЧНЫЯ АСАБЛІВАСЦІ ВЕРША РЫГОРА БАРАДУЛІНА “МАМЫ НЕ СТАЛА – НЕ СТАЛА РАДЗІМЫ...”

*Maiceeva Y.V.,*

*студэнтка 3 курса ВДУ імя П.М. Машэрава, г. Віцебск, Рэспубліка Беларусь*

*Навуковы кіраўнік – Семянькова Г.К., канд. філал. навук, дацэнт*

Вершы Рыгора Барадудзіна, як і іншых беларускіх пісьменнікаў, уяўляюць сабой найвышэйшае дасягненне чалавечай думкі. Творчасць аўтара ахоплівае вялікае кола ідэй і тэм, якія сёння хвалююць кожнага, – аднасьць з Радзімай, захаванне культурнай і гістарычнай спадчыны народа, вернасьць сабе, пачуцці асобы ў самы складаны для яе перыяд і інш. *Актуальнасць* тэмы даследавання абумоўлена магчымасцю зразумець, як з дапамогай слова Рыгор Барадудзін апісвае душэўны і фізічны стан чалавека, які страціў самае дарагое, што ў яго ёсць, – маці. *Мэта* артыкула – вызначэнне і характарыстыка моўна-стылістычных асаблівасцей верша “Мамы не стала – не стала радзімы...”, выяўленне ролі вобразна-выяўленчых сродкаў твора.

**Матэрыял і метады.** Матэрыялам для даследавання паслужыў верш Рыгора Барадудзіна “Мамы не стала – не стала радзімы...”, змешчаны ў зборніку аўтара “Выбраныя творы” [1, с. 102]. Падчас аналізу былі выкарыстаны структурны, функцыянальны і апісальны метады.

**Вынікі і іх абмеркаванне.** На наш погляд, верш “Мамы не стала – не стала радзімы...” адносіцца да інтымнай лірыкі з элементамі філасофскай. У творы аўтар не толькі апісвае пачуцці, выкліканыя расстаннем з самым дарагім чалавекам, – маці, але і прапануе чытачу свае разважанні аб праблемах жыцця і смерці. Верш ад пачатку да канца пранізаны ўласным перажываннем, болей аўтара ад страты маці. Рыгору Барадудзіну, як рэдка каму з паэтаў, удалося выказаць словам тонкія, ледзь улоўныя адценні настраёнасці, псіхалагізму, экспрэсіўнасці.

Верш напісаны свабоднай рыфмоўкай, бо заканамернасьць у чаргаванні рыфмы адсутнічае. Мы мяркуем, што пісьменнік выкарыстоўвае менавіта гэты від рыфмоўкі для таго, каб выказаць свае думкі і пачуцці больш свабодна, не абмяжоўваючы сябе пэўнымі правіламі вершаскладання.

Тэма верша – пакуты душы лірычнага героя ад страты самага дарагога чалавека. Ідэя твора – боль, выкліканы такой стратай, не пройдзе нават з цягам часу, таму трэба шанаваць бацькоў пры іх жыцці.

Свой боль, незваротнасць трагеды аўтар перадае праз шматлікія вобразна-выяўленчыя сродкі. Так, эпітэты, якія ўжываюцца ў вершы, дапамагаюць аўтару больш выразна апісаць свае эмоцыі. Большасць з іх валодае негатыўным адценнем: *на перазяблых слядах; цень нелюдзімы / Голай душы на вятрах* [1, с. 102]. Метафары, якімі насычаны мастацкі твор (*падалася душа ў пілігрымы; душа блукала; страх пасяліўся ў вірах*) выкарыстоўваюцца пісьменнікам, каб растлумачыць сутнасць верша, стварыць яго фон, прывесці чытача ў неабходны эмацыйны стан.

Паўтор у першым радку першай страфы і перадапошнім радку апошняй страфы (*мамы не стала – не стала радзімы*) ужываецца, як мы мяркуем, каб падкрэсліць галоўную думку верша.

Паралелізм у вершы (*мамы не стала – не стала радзімы*) апісвае адносіны лірычнага героя да сваёй маці, пачуцці, выкліканыя яе стратай. Адзіным прытулкам для кожнага чалавека, у тым ліку і для аўтара, з’яўляецца маці, таму ў вершы маці і радзіма знаходзяцца на адной паралелі. Мама звязвае чалавека з той зямлёй, якую ён называе сваёй Радзімай.

Адзначым, што ў беларускай літаратурнай традыцы назіраецца выразная тэндэнцыя да правядзення змястоўных паралеляў паміж вобразамі маці і Радзімы (узгадаем, напрыклад, твор Петруся Броўкі “Голас сэрца”). Гэта праяўляецца ў праекцыі ўласна мацярынскіх якасцей, такіх, як ахвярнасць, адданасць, занепакоенасць лёсам сваіх дзяцей, на Радзіму. У вершы Рыгора Барадуліна “Мамы не стала – не стала радзімы...” вобраз маці ўбірае ў сябе вобраз Радзімы-Беларусі і вобраз малой радзімы паэта – Ушаччыны.

У творы ўжываецца вялікая колькасць увасабленняў: *падалася душа ў пілігрымы / З мараю маму сустрэць; доўга блукала / Гукала дарэмна / Маму душа; назбірала знавер’я бярэма*. Зразумела, што душа, бясконцыя пошукі якой апісваюцца ў вершы, – гэта душа лірычнага героя. Душа, якой надаюцца чалавечыя ўласцівасці, з’яўляецца цікавым, глыбокім вобразам у аналізаваным вершы. Душа лірычнага героя пакутуе, на працягу доўгага часу яна не можа знайсці спакою ў свеце. Пошукі прыводзяць толькі да страху і расчаравання. Праз вобраз душы аўтар падкрэслівае думку пра важнасць своечасова шанавання бацькоў і час, адведзены на зносіны з імі.

На перадачу агульнага настрою верша ўплываюць абстрактныя назоўнікі, якія выкарыстоўваюцца ў творы, – *душа, мара, халады, страх*. Яны апісваюць пачуцці страчанаасці, пошуку, смутку, холаду, перадаюць эмацыйны стан лірычнага героя.

Верш насычаны дзеясловамі ў форме абвеснага ладу (*стала, нарадзіўся, падалася, блукала, гукала, назбірала, пасяліўся*), якія ствараюць вобразныя асацыяцыі, што надае твору асаблівы характар. Мы лічым, што пры іх дапамозе апісваюцца бясконцыя пакутлівыя пошукі душы лірычнага героя. Пошукі таго, што яна ўжо ніколі не знойдзе.

У вершы сустракаецца індывідуальна-аўтарскі неалагізм *знявер’е*. У “Тлумачальным слоўніку беларускай мовы” Баханькова А.Я. прыводзіцца дзеяслоў закончанага трывання *зняверыцца* ў значэнні ‘страціць веру ў каго-, што-н.; расчаравання’ [3, с. 158]. На наш погляд, слова *знявер’е* трэба суаднесці таксама з лексмай *нявер’е*, якая ў пяцітомным “Тлумачальным слоўніку беларускай мовы” прыведзена ў значэнні ‘адсутнасць веры ў што-небудзь, няўпэўненасць у чым-небудзь, адсутнасць веры ў Бога’ [4, с. 394]. Як бачна, аўтар сумяшчае дзеяслоў *зняверыцца* з назоўнікам *нявер’е* і ўтварае лексему *знявер’е*. Праз гэты назоўнік Рыгор Барадулін даносіць думку аб тым, што душа лірычнага героя дакладна страціла веру ў сваю мару, расчаравалася ў жыцці. Як вядома, аўтарскія неалагізмы найчасцей сустракаюцца ў вершаваных творах, што тлумачыцца, відаць, імкненнем паэтаў да экспрэсіўнасці выказвання.

**Заклучэнне.** Такім чынам, моўныя сродкі верша “Мамы не стала – не стала радзімы...” дапамагаюць апісаць вобраз мары, якая ўжо ніколі не збудзецца. Яны выкарыстоўваюцца для надання тэксту асаблівай выразнасці, эмацыйнай афарбоўкі, служаць для стварэння яркіх і запамінальных вобразаў, перадачы фізічнага і псіхічнага стану лірычнага героя. Вобразна-выяўленчыя сродкі дапамагаюць дакладна перадаць настрой і пачуцці аўтара.

1. Выбраныя творы / Рыгор Барадулін; Уклад., прадм., камент. М. Скоблы. – Мінск: Кнігазбор, 2008. – 600 с.
2. Стылістыка мастацкага тэксту: метадычныя рэкамендацыі / склад. Г.К. Семьянкова. – Віцебск: ВДУ імя П.М. Машэрава, 2021. – 47 с. – Рэжым доступу: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/28226>. – Дата звароту: 13.03.2024.
3. Тлумачальны слоўнік беларускай мовы / А.Я. Баханькоў, І.М. Гайдукевіч, П.П. Шуба. – Мн.: Парадокс, 1998. – 414 с.
4. Тлумачальны слоўнік беларускай мовы. Т. 2. Г – К / [Рэд. тома А.Я. Баханькоў]. – Мн.: Гал. рэд. Беларус. Сав. Энциклапедыі, 1978. – 768 с.

## ПСЕВДОАНГЛИЦИЗМЫ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ

*Махранкова Д.А.,*

*студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – *Алейникова О.С., ст. преподаватель*

В последние годы в русском языке наблюдается тенденция использования заимствований из английского языка, особенно в сфере бизнеса, моды и информационных технологий. Изучение таких заимствований направлено на выявление способов укоренения единиц в речи, а также на определение путей замены, что способствует более глубокому пониманию современных тенденций развития русского языка. Кроме того, существует необходимость разграничения действительных заимствований и псевдозаимствований, которые снижают чистоту и правильность речи, препятствуя точному пониманию коммуникативных намерений.

Актуальность изучения псевдоанглицизмов в русском языке обусловлена широтой их употребления в повседневной речи, массовой культуре и средствах массовой информации. Они стали неотъемлемой частью современного русского языка и часто используются без должного понимания истинного значения и происхождения. Это может приводить к неправильному использованию и искажению смысла английских слов и выражений, а также к формированию неграмотного и непрофессионального образа русской речи.

Цель данной статьи – выявить современные псевдоанглицизмы в русском языке и определить особенности их словоупотребления.

**Материал и методы.** Материалом данного исследования послужили псевдоанглицизмы, отобранные в русском языке (15 лексических единиц). Методы, используемые в работе, включали лексико-семантический анализ, дифференциацию, классификацию.

**Результаты и их обсуждение.** «Англицизм – это заимствование слов из английского языка в какой-либо другой язык» [2]. Псевдоанглицизмы в русском языке – это слова или выражения, которые звучат похоже на английские, но не имеют никакого отношения к нему или имеют искаженное значение. «Псевдоанглицизмы, также известные как «квазианглицизмы» или «лжеанглицизмы», представляют собой слова и словосочетания, которые содержат признаки иноязычности в английском языке, но их значения не полностью или частично соответствуют своим английским аналогам» [1, с. 73].

Существование псевдоанглицизмов может быть обусловлено несколькими причинами:

– мода и престиж. Некоторые используют псевдоанглицизмы, чтобы звучать более соответствовать тенденциям моды. Английский язык ассоциируется с международным статусом и считается языком бизнеса и технологий;

– отсутствие русских аналогов. В некоторых случаях нет точного русского аналога для определенного понятия или слова, поэтому используются псевдоанглицизмы для передачи нужного значения;

– влияние английского языка. С развитием международных связей и доступностью англоязычной информации наблюдается рост заимствований в русском языке, что отражается на динамике его развития.

Ярким примером псевдоанглицизма является слово *фейсконтроль*. Этот термин происходит от английского *face control*. Тем не менее, в английском языке данная лексема практически не используется. Например, словари Merriam–Webster и Oxford English Dictionary не включают его.

В соответствии с этимологической моделью классификации псевдоанглицизмы относятся к прямым заимствованиям (франчайзинг), косвенным заимствованиям (спинтарископ, англ. *spinthariscop*, греч. *spintharis* “искра” + *skopeo* “разглядываю”) и псевдоанглицизмам (антихайп, антихайп против шумихи).

Псевдоанглицизмы могут быть созданы различными способами, такими как комбинация путем перетасовки английских единиц; преобразование существующих слов из одной части речи в другую; архаизмы, то есть слова, которые раньше имели это значение в английском языке, но с тех пор забыты; или же путем неправильного обозначения какого-либо понятия. Например, мы привыкли называть словом *ксерокс* любой копировальный аппарат, но на самом деле это марка машин для копирования документов. Или же слово *шоу-вумен* (англ. *show woman*) англичане не используют как синоним слова *шоумена*, так в англоязычной среде называют женщин, которые работают в цирке или на ярмарках. Слово *автостоп* также является псевдоанглицизмом, образованным благодаря соединению слов *auto* и *stop*. Но носители английского языка вряд ли вас поймут, если вы скажете им это слово. То, что у нас принято называть «автостопом», англичане называют *hitchhiking* – “передвижение, путешествие на попутках”.

Псевдоанглицизмы и гибридные англицизмы – это две категории, общим фактором является то, что каждый из этих типов – неологизм в языке-рецепторе и является результатом смешения заимствованных единиц лексики из английского языка. Гибриды образованы присоединением к иностранному корню русского суффикса, приставки и окончания. В этом случае часто несколько изменяется значение иностранного слова – источника, например, *бузить* от *busy* – “беспокойный, суетливый”, *банить* от *to ban* – “запрещать”.

Композицию, деривацию или многоточия можно использовать для создания псевдоанглийских слов. В композиции новое слово создается путем добавления лексемы *man*. Например, *цель* (англ. *goal*) + *человек* (англ. *man*) = *голман*. Чтобы образовать новое слово, можно добавить суффикс *-er* или *-ist*. Например, слово «теннисист» (англ. *tennis player*).

Приведем примеры некоторых псевдоанглицизмов в русском языке:

1. *Бизнесмен* (от англ. *businessman*), которое имеет значение “someone who works in business, usually in a high position in a company” [4], но в русском языке употребляется в значении «предприниматель, человек, осуществляющий предпринимательскую деятельность». *Каждый предприниматель может иметь собственное дело или может помочь создавать предприятия другим предпринимателям.*

2. *Менеджер* (от англ. *manager*) – “someone in control of an office, shop, team, etc.” [4], но в русском языке употребляется в значении «руководитель, управляющий, тот, кто управляет, руководит каким-либо учреждением, организацией, отделом и т. п.».

3. *Маркетинг* (от англ. *marketing*) – “the work of encouraging people to buy a product or service” [4], но в русском языке употребляется в значении «реклама, продвижение товаров, широкое оповещение о потребительских свойствах товаров и различных видах услуг с целью создания спроса на них» [2].

4. *Trend* (от англ. *trend*) – “a general development or change in a situation” [4], но в русском языке единица употребляется в значении «модное направление, тенденция, направление в движении или развитии чего-либо» [2].

5. *Хайп* (от англ. *hype*) – “a lot of attention that something gets, especially in newspapers, on television, etc., making it seem more important or exciting than it really is” [4], но в русском языке употребляется в значении «пиар, шумиха, практика создания и внедрения в сознание людей привлекательного образа кого-либо, чего-либо» [2].

**Заключение.** Таким образом, следует отметить, что псевдоанглицизмы широко употребляются как в разговорной речи, так и в письменном тексте, но такие единицы языка не относятся к официальному или научному стилю. Следовательно, следует избегать их повсеместного использования, заменяя аналогами в русском языке.

1. Дьяков, А. И. Псевдоанглицизмы – англичане местного происхождения / А. И. Дьяков // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – №9-2 (99). – С. 73– 76. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psevdoanglitsizmy-anglichanemestnogo-proishozhdeniya> (дата обращения: 11.03.2024).

2. Толковый словарь Ожегова. – URL: <https://slovarozhegova.ru/> (дата обращения 11.03.2024).

3. Харкевич, Д. В. Англицизмы в современном русском языке / Д. В. Харкевич ; науч. рук. С. В. Романова // На пороге открытий [Электронный ресурс] : материалы III Международной научно-практической конференции высокомотивированных и одаренных студентов, Витебск, 19 декабря 2023 г. : текстовое электронное издание. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2024. – С. 238-240. – Библиогр.: с. 240 (5 назв.). – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/41698> (дата обращения 10.03.2024).

4. Cambridge dictionary. – URL: <https://dictionary.cambridge.org> (дата обращения 10.03.2024).

## АНАЛИЗ КИТАЙСКИХ И БЕЛОРУССКИХ ИДИОМ, ОТНОСЯЩИХСЯ К ЕДЕ

*Минина М.А.,*

*студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Гладкова А.А., канд. филол. наук, доцент*

Белорусская и китайская культуры насыщены разного рода идиомами, которые являются неотъемлемой частью языков. Идиома – это выражение, которое не может быть переведено буквально на другой язык и используется для передачи определенных идей или значений. Идиомы имеют определённый смысл и применяются носителями того или иного языка в разговорной речи. Владение идиомами позволяет расширить словарный запас, а если вы являетесь иностранцем, то они помогут вам быстрее влиться в общество людей той страны, которую вы решили посетить.

*Цель* нашей работы – познакомиться с различными идиомами на тему еды в белорусском и китайском языках и понять, в каких ситуациях они используются. *Актуальность* данной темы заключается в том, что, зная идиомы, у нас есть уникальная возможность больше узнать о культуре той или иной страны и применять полученные знания в общении с её носителями.

**Материал и методы.** Для анализа материала в данном исследовании применяется общенаучный метод критического анализа литературы по данной теме, а также методы компонентного и текстового анализа, полученные из различных научных источников и электронных ресурсов.

**Результаты и их обсуждение.** В процессе изучения идиом необходимо уделить внимание не только их лексическому значению, но и общему контексту, в котором они употребляются. Корректное использование идиом помогает говорящему выражать свои мысли точно и конкретно, а также эффективно взаимодействовать с носителями [1]. В данной статье мы рассмотрим наиболее распространенные идиомы, которые встречаются в белорусской и китайской культурах.

Начнем с китайских идиом. 1. "一口气吃下去" (yī kǒu qì chī xià qù) – буквально это означает «съесть за один залп», но также может использоваться для описания

выполнения сложной задачи без перерыва или остановки. Структура: Иероглиф "一" означает «один», "口"(kǒu) – «рот», "气"(qì) – «воздух», "吃" (chī)- «есть», "下去" (xià qù) – «спускаться». Пример из жизни : мой брат съел целую пиццу за один ужин. (我弟弟一口气吃了一整个披萨 Wǒ dìdì yī kǒuqì chīle yī zhěnggè pīsà). Пример из современной художественной литературы : "她一口气吃下去了一整个巧克力蛋糕" (Tā yī kǒuqì chī xiàqùle yī zhěnggè qiǎokèlì dàngāo – Она съела целый шоколадный торт за один укус) [3, с. 56].

2. "饭可以一日不吃, 话不可以一日不说" (fàn kě yǐ yī rì bù chī, huà bù kě yǐ yī rì bù shuō) – это означает, что вы можете пропустить один обед, но не можете пропустить день разговоров. Это выражение подчеркивает важность общения и социальной связи. Структура: Иероглиф "饭" (fàn) – «еда», "可以" (kě yǐ) – «можно», "一日"(yī rì) – «один день», "不" (bù) – «не», "吃"(chī) – «есть», "话"(huà) – «слово», "不" (bù) – «не», "可以" (kě yǐ) – «можно», "一日" (yī rì)- «один день», "不"(bù) – «не», "说"(shuō)- «говорить». Пример из жизни: Моя бабушка говорит, что можно пропустить еду в течение одного дня, но нельзя пропускать разговоры. (我奶奶经常说: “饭可以一日不吃, 话不可以一日不说。” Wǒ nǎinai jīngcháng shuō: “Fàn kěyǐ yī rì bù chī, huà bù kěyǐ yī rì bù shuō”). Пример из современной художественной литературы : "他坚信饭可以一日不吃, 话不可以一日不说" (Tā jiānxìn fàn kěyǐ yī rì bù chī, huà bù kěyǐ yī rì bù shuō – Он твердо верил, что можно пропустить еду в течение одного дня, но нельзя пропускать разговоры). [4, с. 90].

3. "食言不食行" (shí yán bù shí xíng), что в переводе означает «говорить одно, а делать другое». Или "自食其果" (zì shí qí guǒ), что можно перевести как «съесть свои плоды» и означает получение заслуженного наказания. Структура: данная идиома состоит из двух частей – "食言" (shí yán), что означает «сказать и не сделать», и "不食行" (bù shí xíng), что переводится как «не выполнять». Вместе они образуют фразу, которая описывает ситуацию, когда человек обещает что-то сделать, но не держит своё слово. Пример из жизни: Он сказал, что сможет помочь мне, но потом не сделал ничего. Я сказал ему: «Ты не выполняешь свои обещания». (他说过能帮助我, 但是后来没有兑现。我对他说: “你食言不食行” tā shuōguò néng bāngzhù wǒ, dànshì hòulái méiyǒu duìxiàn. wǒ duì tā shuō: “nǐ shíyán bù shí xíng). Пример из современной художественной литературы: "他说过要帮助她, 但是后来没有兑现。她对他说: “你食言不食行” (tā shuōguò yào bāngzhù tā, dànshì hòulái méiyǒu duìxiàn. tā duì tā shuō: “nǐ shíyán bù shí xíng – Он говорил, что поможет ей, но потом не сделал ничего. Она сказала ему: «Ты не выполняешь свои обещания»). [5, с 5]. [2].

Теперь перейдем к белорусским идиомам. 1. **Спаць, як пшаніцу прадаўшы.** – калі нехта спіць спакойным, моцным сном. Пример употребления: – Прышла з інстытута у дзевятай гадзіне вечара. Зараз спіць, як пшаніцу прадаўшы.

2. **На вуснах – мёд, а на сэрцы – лёд.** – Мягко стелет, да жэстко спаць (русский аналог). Выслоўе закранае маральны бок паводзін чалавека і заклікае сваё жыццё выбудоўваць па законе адпаведнасці думак, слоў і спраў. Пример в литературе: Ніхто не хацеў праліваць кроў уласнага воінства. Толькі слалі імператару ў напалову абкружаны горад крыжы і крыжыкі, святыя абразы, клятвы ў братэрскай любові. І спакойна спалі ўдалечыні ад няшчаснай Візантыі. Як кажуць, на вуснах салодкі мёд, а на сэрцы – лёд [6].

3. **У страху вочы па яблыку.** – У страху глаза велики (русский аналог). Чалавек, ахоплены страхам, бачыць небяспеку там, дзе яе няма. Пример употребления: Ён зразумеў, што ў страху вочы сапраўды па яблыку, але важна навучыцца бачыць свет не толькі праз прызму страху, але і праз прызму смеласці і адкрытасці.

**Заклучение.** Благодаря вышеприведенным примерам мы подтвердили тот факт, что идиомы являются неотъемлемой частью как белорусской, так и китайской культур. Идиомы о еде не только отражают пищевые предпочтения, но и играют важную роль в отражении обычаев и ценностей белорусского и китайского общества. Помимо этого, мы узнали, что в большинстве своём идиомы употребляются в разговорной речи, однако в литературе их тоже можно встретить. Знание и анализ идиом могут быть полезны при изучении языка. Некоторые выражения имеют смысл только в контексте культуры и истории, однако у многих есть аналоги и в других языках. Зачастую идиомы помогают выражать свои чувства и мысли более корректно, и если человек знает достаточное их количество, то это показывает его заинтересованность и уважение к культуре той или иной страны.

1. Степанов, Н. А. Анализ китайских идиом, относящихся к еде / Н. А. Степанов. // Молодой ученый. – 2023. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/476/104949/>. – Дата обращения: 17.03.2024.

2. Войцехович, И.В. Практическая фразеология современного китайского языка. Учебник / И. В. Войцехович. – Восток – Запад, 2007. 6 с

3. Ли Юань. “Путешествие в мир духов” (2009). – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.bookdepository.com/Journey-World-Spirits-Yuan-Li/9781408702641>. Дата обращения 16.03.2024.

4. Хоу Чжун. “Наложница” (2020). – [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://en.wikipedia.org/wiki/The\\_Concubine](https://en.wikipedia.org/wiki/The_Concubine). Дата обращения 16.03.2024.

5. Ван Си. “Песнь о море” (2013). – [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Песнь\\_о\\_море](https://ru.wikipedia.org/wiki/Песнь_о_море). Дата обращения 16.03.2024.

6. Касцючык, В.М. Эстэтычна-аксіялагічны патэнцыял беларускіх прыказак у мастацкім кантэксце / В.М. Касцючык. – 13.06.2023. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/298983/1/145-150.pdf>. – Дата доступа: 16.03.2024

## ІМАГАЛАГІЧНАЯ СКІРАВАНАСЦЬ ВОБРАЗА МЕДЫКУСА Ў АПОВЕСЦІ У. КАРАТКЕВІЧА “ЦЫГАНСКІ КАРОЛЬ”

*Мянькова (Рымша) У.А.,*

*студэнтка 4 курса ВДУ імя П.М. Машэрава, г. Віцебск, Рэспубліка Беларусь*

*Навуковы кіраўнік – Падстаўленка В.Ф., канд. філал. навук, дацэнт*

У сучасным свеце ўвогуле і ў мастацкай сістэме ў прыватнасці ўсё большая ўвага надаецца нацыянальнай самасвядомасці. Фактычна кожны творца імкнецца заявіць пра сваю прыналежнасць да пэўнага народа. Гэта нараджае зацікаўленасць да сваёй нацыянальнай мовы, культуры і гісторыі. Вялікую ролю ў гэтым плане адыгрывае і мастацкая літаратура, паколькі яна адлюстроўвае культурныя каштоўнасці і традыцыі пэўнай этнічнай групы. Таму ў літаратуразнаўстве з’явілася такая дысцыпліна, як імагалогія. Гэта навука вывучае вобраз “чужога” (чужой краіны, народа) з дапамогай стэрэатыпных уяўленняў пра тую ці іншую супольнасць. Стэрэатыпы, іміджы, вобразы ў сваёй сукупнасці ствараюць поўную карціну свету іншай страны, нацыі. Як слушна адзначае літаратуразнаўца Т.М. Красаўчанка, “на фарміраванне карціны свету ўплывае практычна ўсё, што вызначае быт, быццё і гісторыю...” [1; 52]. Вядома, што наш беларускі народ мае багатую гісторыю, шматгранна раскрытыя ў мастацкіх тэкстах. Менавіта гістарычныя падзеі яскрава адлюстраваны ў сваіх творах Уладзімір Караткевіч. Так у сваёй аповесці “Цыганскі кароль” вядомы беларускі класік выкарыстаў факт існавання на Гродзеншчыне ў канцы XIII стагоддзя цыганскага “каралёўства”.

**Мэта** нашага даследавання – выявіць асаблівасці нацыянальнай карціны свету беларусаў, прадэманстраваныя ў аповесці “Цыганскі кароль” Уладзіміра Караткевіча, праз прызму імагалогіі.

Даследаванне бачыцца **актуальным** у тым, што пры аналізе літаратурнага твора з пункту гледжання імагалогіі найбольш поўна і глыбока адлюстравана маральныя арыенціры беларускага народа, асаблівасці яго светаўспрымання.

**Матэрыял і метады.** Матэрыялам для нашага даследавання паслужыла аповесць Уладзіміра Караткевіча “Цыганскі кароль”. Асноўнымі метадамі для навуковага аналізу выступаюць лінгвакультуралагічны і кампаратыўны.

**Вынікі і іх абмеркаванне.** Вобраз Медыкуса з’яўляецца ўжо ў першай частцы аповесці. Ён апісваецца як мужчына “год пад пяцьдзясят, быў худы і жоўты. Вочы, якія надта блізка сядзелі адно ад другога, глядзелі разумна і іранічна з-пад калматай чупрыны; нос быў аж празрысты ад бледнасці; на кашчавых плячах вісела чорная мантыя, а на ёй, ля пляча, быў вытканы герб Знамяроўскага і ніжэй, як знак прафесіі, гіпакратаў змей, што абвіў клісцірную трубку” [2; 169]. Сапраўднага імя герой аповесці не называе, калі Яноўскі пытаецца пра яго імя і прозвішча: “Мяне завуць “Ніхто”, – адказвае медык, але сам называе сябе Медыкусам. Гэтымі словамі персанаж адлюстроўвае сваю філасофію жыцця. Будучы медыкам, ён бачыў як нараджэнне, так і смерць. Таму, думаецца, ён лічыць сябе “пячынкай”, маленькім чалавекам, лёс якога непрадвызначаны, а яго жыццё можа скончыцца ў любы момант.

Акрамя гэтага, яго найменне “ніхто” адлюстроўвае такую стэрэтыпную якасць беларускага народа, як сціпласць. На працягу ўсёй гісторыі існавання нашай нацыі, беларусы ніколі не імкнуліся да самаўзвышэння, а наадварот цанілі прастату і шчырасць ва ўзаемаадносінах з іншымі.

Медыкус расказвае Яноўскаму, што яго асудзілі на баніцыю, бо ён “даставаў з магіл трупы і рабіў забароненае анатаміраванне іх” [2; 169]. Такі ўчынак лекара сведчыць аб імкненні яго самаўдасканаліць свае веды і навыкі, каб пасля дапамагаць людзям. Лекар не толькі цікавіцца ўнутранай будовай арганізма чалавека, але і задаецца філасофскім пытаннем, якое прычыць рэлігійным канонам: “А вы ўпэўненыя, што душа ёсць? <...> Чалавек менавіта такая самая худоба, як свіння, і адрозніваецца ад яе толькі здатнасцю размаўляць, складаць вершы ды яшчэ тым, што ён бывае горшы за самую горшую свінню” [2; 170]. Гэтымі словамі ўрач прадстае чытачу мудрацом-скептыкам, думкі якога маюць права на існаванне. Скептыцызм персанажа тлумачыцца тым, што чалавек – адзіная істота ў свеце, якая валодае розумам, але, нягледзячы на гэта, яго паводзіны бываюць горшымі за звярыныя звычкі. Трэба адзначыць, што ў беларусаў згаданая істота (свіння) увасабляе адмоўныя якасці чалавека, такія, як неахайнасць, нявыхаванасць, непаслухмянасць.

Вобраз лекара тыпова ўвасобіў адну з цэнтральных этнічных мадэлей беларускага народа. І светапогляднай дамінантай яго выступае патрыятызм. Вось што гаворыць герой: “А я не магу жыць без маёй зямлі, яна мне дарагая” [2; 170]. Так і кожны беларус не ўяўляе свайго жыцця без роднага дома, сваякоў і сяброў, імкнецца зрабіць сваю малую радзіму лепш і ўтульней.

**Заклучэнне.** Такім чынам, паўторымся, што праз вобраз Медыкуса Караткевіч раскрываў многія этнаканстанты і этнастэрэатыпы. І дамінантай тут выступае беларуская сціпласць, што пацвярджаецца нават паводзінамі самога Медыкуса, вобраз якога ў творы стаў сімвалічным увасабленнем вядучых этнаідэй і каментатарам нацыянальных каштоўнасцей.

1. Красавченко, Т.Н. Золушка компаративистики – имагология: о статусе, теории и истории / Т.Н. Красавченко // Современная наука о литературе: основные тенденции и проблемы. – 2018. – № 2018. – С. 46-73.

2. Караткевіч, У. Сівая легенда. Ладдзя Роспачы. Цыганскі кароль / У. Караткевіч. – Мінск : Папуры, 2018. – 240 с.

## ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКОЕ ПОЛЕ: СТРУКТУРА, КОРРЕЛЯЦИИ, СПЕЦИФИКА

*Нестеренок С.В.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Дружина Н.Л., канд. филол. наук, доцент

Лексикология – наука о словах и их значениях – включает в себя множество теорий и методологий для анализа лексической структуры языков. Среди них концепция лексико-семантического поля выделяется как ключевой инструмент для понимания взаимосвязи слов в рамках языка. Это важное понятие в лексикологии, его изучение позволяет расширять наши знания о структуре и семантике языка. Также благодаря подробному изучению особенностей лексико-семантических полей можно выявить особенности того, как слова группируются, соотносятся и используются в определенных концептуальных областях.

Целью данной статьи является анализ специальной литературы, касающейся исследования структурных характеристик, корреляций и специфики лексико-семантического поля с целью более глубокого понимания его организации и функционирования.

**Материал и методы.** В статье раскрываются преимущественно теоретические вопросы, поэтому в ней проанализирован ряд работ, в которых рассматриваются различные аспекты исследования лексико-семантических полей. Для достижения поставленной цели использовались методы обобщения, сопоставления, метод анализа и синтеза информации.

**Результаты и их обсуждение.** Термин «лексико-семантическое поле» (далее – ЛСП) не имеет однозначной трактовки в лингвистической науке. Так, например, согласно А.М. Кузнецову, «поле – это совокупность слов, которые, будучи связанными друг с другом определёнными взаимоотношениями, образуют иерархическое структурное единство» [1, с. 74]. И.В. Арнольд определяет лексико-семантическое поле как «множество слов, покрывающих определённую область человеческого опыта и, следовательно, связанных по значению. Множество это создаётся указанием общего свойства его компонентов» [2, с. 3]. Н.Л. Дружина полагает, что «семантическое поле – структурно-семантическое объединение, которое организует тезаурус языка и представляет собой составляющую аксиологической картины мира» [3, с. 11]. Проанализировав также работу З.Н. Вердиевой [4], мы можем выделить следующие характерные особенности ЛСП.

Одной из особенностей лексико-семантических полей является наличие центральной области и внешних границ, т.е. центра и периферий. Согласно этой системе, центральная область включает в себя основные лексемы, которые тесно связаны с центральным понятием или темой, представленной в поле. С другой стороны, периферия содержит лексемы, которые более отдаленно связаны с центральным понятием и могут демонстрировать семантические вариации.

ЛСП отличаются иерархической структурой, отражающей вертикальное расположение лексем в поле. Иерархическая структура подразумевает, что некоторые лексемы занимают более широкое и всеобъемлющее положение, называясь гиперонимами, в то время как другие занимают более конкретную и подчиненную роль, называясь гипонимами. Такие иерархические отношения способствуют системной организации поля.

Лексико-семантические поля не обладают четко определенными границами, строго ограничивающими их объем. Вместо этого переход от одного поля к другому часто происходит постепенно, при этом лексемы потенциально перекрываются или имеют общие семантические особенности с соседними полями. Отсутствие четких границ обеспечивает взаимосвязь между смежными областями.

ЛСП рассматриваются как открытые системы, которые взаимодействуют с другими полями в рамках более широкой лексико-семантической системы языка. Это взаимодействие позволяет обмениваться лексическими элементами и семантическими отношениями между различными полями, способствуя динамической природе языка.

Лексемы, входящие в состав ЛСП, проявляют исключительную способность притягивать или быть притянутыми к другим элементам в том же поле или даже в разных группах. Это взаимодействие можно наблюдать через различные семантические отношения (корреляции), например, синонимия, антонимия и гипонимия. Лексические единицы в поле не являются изолированными объектами, а скорее образуют сложные сети взаимосвязанных значений.

Нельзя не отметить, что лексико-семантическое поле представляет собой сложное явление, характеризующееся наличием пробелов или областей без определенных лексических единиц, что приводит к наличию лакун. Это означает, что некоторые значения или концепты могут быть недостаточно представлены в поле, что в свою очередь влияет на его полноту и охват.

Кроме того, ЛСП могут быть асимметричными в своей организации, где некоторые значения или концепты являются более центральными или распространенными, в то время как другие могут быть менее центральными или менее распространенными. Это отражает специфику языка и может быть связано с уникальными лексическими единицами или семантическими отношениями, характерными для определенного языка.

Также важно отметить, что лексико-семантические поля могут иметь языковую специфику, отражая уникальные черты определенного языка. Например, уникальные лексические единицы или семантические отношения, которые могут отличаться от других языков.

**Заключение.** Таким образом, ЛСП характеризуется наличием центра и периферии, иерархическим принципом построения, отсутствием четких границ, незамкнутостью, взаимодействием с другими полями, способностью членов поля притягивать к себе другие элементы или быть притянутыми элементами других групп, наличием лакун, асимметричностью построения, специфичностью в разных языках, самостоятельностью в лексико-семантической системе, аксиологичностью. Эти характеристики в совокупности определяют динамику и структуру лексико-семантических полей, позволяя глубже понять организацию и взаимосвязи лексических единиц в рамках конкретной концептуальной области. Данные результаты подчеркивают сложность и уникальность структуры лексико-семантических полей, а также их важное место в организации языковой системы.

1. Кузнецов, А. М. Структурно-семантические параметры в лексике / А. М. Кузнецов. – М : Наука, 1980. – 160 с.
2. Арнольд, И. В. Лексико-семантическое поле в языке и тематическая сетка текста / И. В. Арнольд // Текст как объект комплексного анализа в ВУЗе. – Л : ЛГПИ, 1984. – С. 3–11.
3. Дружина, Н. Л. Семантическое поле «семья» как способ организации языкового опыта (на материале немецкого языка) / Н. Л. Дружина // Организационная психолингвистика. – 2021. – № 4(16). – С. 10–22. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/34052> (дата обращения: 12.03.2024).
4. Вердиева, З.Н. Семантические поля в современном английском языке / З. Н. Вердиева. – М : Высш. школа, 1986. – 118 с.

## ТРУДНОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СПРЯЖЕНИЯ РУССКИХ ГЛАГОЛОВ

*Пань Линь,*

*студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Кураш И.Я., ст. преподаватель

В современном глобализированном мире важность языка как средства коммуникации очевидна. С углублением обменов между Китаем и Беларусью в области политики, экономики и культуры изучение русского языка стало для китайских студентов

значимым способом получения информации о Беларуси и укрепления дружбы и сотрудничества. Однако при изучении русского языка проблема правильного спряжения глаголов, как одна из основных трудностей русской грамматики, часто ставит китайских студентов в затруднительное положение. Цель данной статьи – выявить причины, по которым спряжение русских глаголов вызывает затруднения у китайских студентов, и предложить эффективные стратегии обучения, которые помогут китайским студентам лучше овладеть спряжением русских глаголов.

**Материал и методы.** Материалом данного исследования послужили тексты и упражнения методических рекомендаций по русскому языку как иностранному для иностранных студентов [1], которые используются на занятиях при изучении грамматики. В качестве основных методов исследования выступают метод наблюдения и обобщения, описательный и аналитический методы.

**Результаты и их обсуждение.** Русский и китайский языки принадлежат к двум совершенно разным языковым семьям. Русский язык относится к индоевропейской языковой семье и является разновидностью флективного языка с богатыми лексическими и грамматическими отношениями, выражаемыми через словоизменение; китайский язык относится к сино-тибетской языковой семье, является изолированным языком с относительно независимыми словами, для выражения семантики полагается на порядок слов и отношения между словами.

Морфология русских глаголов сложнее, включая вид, переходность, возвратность, наклонение, залог, время, лицо, число, род. Например, в русском языке глагол должен изменяться в зависимости от времени, а также от лица и числа подлежащего, в то время как в китайском языке форма глагола не меняется в зависимости от изменения подлежащего, а только в зависимости от времени и наклонения, например: *я читаю我正在读, ты читаешь你正在读, он/она читает他/她正在读, мы читаем我们正在读, вы читаете你们正在读, они читают他们正在读, он читал他读过了, она читала她读过了, они читали他们读过了.*

Следует отметить, что в правилах спряжения русских глаголов есть большое количество особых случаев, которые необходимо учитывать в соответствии с грамматическими правилами и контекстом. Поэтому китайским студентам необходимо систематически изучать правила спряжения русских глаголов, уделять внимание практическим упражнениям, понимать и применять глаголы в реальных контекстах.

Спряжение русских глаголов является сложным для китайских студентов, и основные причины этого можно объяснить следующим образом.

1. Разница в языковом строе: китайские глагольные формы относительно просты, не меняются в зависимости от лица, в то время как русские глаголы должны спрягаться в зависимости от множества факторов, таких как наклонение, время, лицо, число и так далее. Такая разница заставляет китайских студентов осваивать совершенно новые грамматические правила, когда они сталкиваются с русским спряжением глаголов.

2. Высокая сложность: русское спряжение глаголов подчиняется правилам, разным для каждого наклонения, времени, лица и числа. Кроме того, многие глаголы спрягаются не в соответствии с простыми правилами, а требуют отдельного запоминания. Это повышает трудность обучения и заставляет китайских студентов тратить больше времени и сил на освоение спряжения русских глаголов.

3. Отсутствие практики: для китайских студентов русский язык не является родным, поэтому им не хватает практики в повседневной жизни. Это затрудняет применение теоретических знаний, полученных на занятиях, что негативно сказывается на понимании и освоении спряжения русских глаголов.

4. Неправильные методы обучения: эффективные методы имеют решающее значение для овладения спряжением русских глаголов. Если метод обучения (например,

механическое заучивание) не подходит, студенты могут разочароваться и потерять мотивацию. Поэтому китайским студентам необходимо использовать научные методы обучения для запоминания примеров, упражнения, общение с носителями языка для улучшения практических навыков.

Можно также предложить определенные стратегии преодоления трудностей при спряжении русских глаголов.

1. Систематическое изучение: начиная с основ, необходимо постепенно углубляться в изучение различных типов русских глаголов.

2. Обобщение правил: хотя спряжение русских глаголов является сложным, существуют определенные правила. Запомнить и применить их поможет обобщение моделей изменения различных глаголов в разных временах и наклонениях.

3. Практические упражнения: нужно закрепить свое понимание спряжения русских глаголов с помощью большого количества упражнений. Для практики можно использовать учебники, онлайн-ресурсы или приложения для изучения русского языка.

4. Контекстное применение: важно применять изученные глаголы в реальных речевых ситуациях, это не только углубит ваше понимание спряжения глаголов, но и улучшит практические навыки общения.

5. Обращение за помощью: не нужно бояться обращаться за помощью к преподавателю, одноклассникам или в онлайн-сообщество, если у вас возникли трудности или вопросы.

**Заключение.** В заключение следует отметить, что спряжение русских глаголов – сложная задача для китайских студентов, которым необходимо приложить большое количество усилий и времени, а также использовать стратегии систематического обучения, регулярного обобщения, практических упражнений и контекстного применения, чтобы научно и эффективно освоить этот грамматический материал и гибко использовать его в реальном общении.

1. Практические занятия по русскому языку как иностранному : метод. рекомендации : в 2 ч. Ч. 1 / [сост.: Т. А. Гречиго [и др.]]. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2018. – 52 с. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/16631> (дата обращения 15.03.2024).

## ВЕРБАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПТА «ТРУД» В АНГЛИЙСКОЙ ИДИОМАТИКЕ

*Пинчук М.Н.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Алимпијева Е.В., канд. филол. наук, доцент*

Английский язык богат идиоматическими выражениями, которые представляют собой фразы, чью семантику невозможно определить по входящим в их состав словам. Часто использование идиом требует определенного уровня владения языком и понимания культурных нюансов. В данной статье мы исследуем вербализацию концепта «труд» с помощью различных английских идиом, связанных с данным концептом, и рассмотрим их значения.

*Актуальность* обусловлена интересом к более глубокому пониманию культурных особенностей англоязычных стран, выраженных посредством идиом.

*Цель исследования* состоит в изучении структуры концепта «труд» сквозь призму английской идиоматики и выявлении основных групп лексем, относящихся к различным сторонам трудовой деятельности.

**Материал и методы.** Языковым материалом для данного исследования выступили английские идиоматические выражения, относящиеся к различным аспектам труда,

отобранные из следующих источников: словарь британских, американских и австралийских идиом Дж. Г. Уайта «Cambridge International Dictionary of Idioms» [1] и словарь американских идиом и фразовых глаголов Р.А. Спирса «McGraw-Hill's Dictionary of American Idioms and Phrasal Verbs» [2]. Методика анализа исследуемого концепта заимствована нами из учебного пособия В.А. Масловой «Когнитивная лингвистика» [3]. Общее количество проанализированных идиом – 50 единиц. В ходе исследования нами используются общенаучные описательно-аналитические методы (наблюдение, анализ, синтез), а также частнонаучные методы – описательный метод, метод количественного анализа, методы компонентного и семантического анализа.

**Результаты и их обсуждение.** Структура концепта в лингвистике – это организация и взаимосвязь элементов, которые составляют определенный лингвистический концепт. Концепт имеет сложную, постоянно видоизменяющуюся структуру.

Согласно В.А. Масловой, концепт можно представить в виде круга, центром которого является основное понятие (ядро концепта), а все то, что привнесено культурой, народным опытом или опытом отдельного представителя культуры и непосредственно связано с ядром, находится на периферии круга [3, с. 42].

Понятийная зона концепта «труд» в составе английских идиом определяется его лексическими репрезентантами, т.е. словами, отражающими основные характеристики различных сторон труда. В английском языке существует ряд синонимичных существительных, которыми можно описать ядро концепта «труд», например: *work* ‘работа’, *do* ‘делать’, *make* ‘создавать’, *job* ‘работа’ (приносящая деньги), *drudgery* ‘рутинная работа’, *career* ‘карьера’, *occupation* ‘занятость’, *business* ‘дело’, *toil* ‘тяжелый труд’, *labour* ‘труд’. Наиболее часто встречающимися в составе идиом из вышеперечисленных существительных являются *work*, *do*, *labour* и *job*, из них лексема «work» оказывается самой употребительной, так как может использоваться и в качестве глагола, и в качестве существительного. Наряду с этим, она имеет наиболее общее значение процесса труда (активность, требующая физических или умственных усилий) [2]. По этой причине лексема «work» определена нами как ключевое слово, которое формирует основные характеристики и значения концепта «труд».

В периферийной зоне концепта «труд» на основе английских идиом из использованных словарей нами выделены две основные группы лексем:

1. Лексемы, уточняющие направление деятельности (60%). С помощью таких, например, глаголов, как *plough*, *milk*, *sow*, *reap*, *break*, *think* и т.д., можно конкретизировать вид активности (чаще физической). Значения самих идиом, имеющих в составе вышеперечисленные лексемы, различны, однако они в основном не связаны с самим процессом труда: *Reap the whirlwind*. – ‘Пожинать бурю’ (иметь проблемы в настоящем из-за глупости в прошлом); *As you sow, so shall you reap*. – ‘Что ты посеешь, то ты и пожнешь’ (то, что Вы получаете – результат Ваших действий); *Dig deep*. – ‘Копать глубже’ (использовать большую часть своих денег для оплаты чего-либо); *Plough a lone/lonely furrow*. – ‘Вспахать одинокую борозду’ (заниматься чем-либо без помощи других); *Break your back*. – ‘Сломать свою спину’ (вкладывать много усилий во что-либо) [1].

2. Лексемы, обозначающие орудия производства (40%), например: *hand*, *arm*, *shoulder*, *sieve*, *grindstone*, *spade*, *axe* и т.д. Значения идиом, содержащих подобные лексемы, варьируются, но чаще всего напрямую связаны с выполнением какой-либо деятельности: *Could do sth with one arm/hand tied*. – ‘Мог бы делать это со связанной рукой’ (делать что-либо без труда); *Keep your nose to the grindstone*. – ‘Держи нос поближе к точильному камню’ (Продолжать работать усердно, без остановки); *Have a memory/mind like a sieve*. – ‘Иметь память, подобную решету’ (иметь плохую память); *Call a spade a spade*. – ‘Назвать лопату лопатой’ (Говорить правду); *Be given the axe*. – ‘Получить топор’ (Потерять работу/остановить выполнение какой-либо деятельности) [1].

**Заключение.** В ходе исследования концепта «труд» мы определили лексему «work» как концептообразующую, а также выявили две главные группы слов, входящих в периферийную зону концепта «труд». В отобранных английских идиомах преобладают выражения с глаголами, характеризующими конкретно физический труд, и существительными, представляющими традиционные орудия производства.

Таким образом, содержание большого количества лексем, касающихся физической активности, является значимым признаком английских идиом, вербализирующих концепт «труд».

1. White, J. G. Cambridge International Dictionary of Idioms / J. G. White. – Cambridge : Cambridge University Press, 1998. – 608 p.
2. Spears, R. A. McGraw-Hill's Dictionary of American Idioms and Phrasal Verbs / R. A. Spears. – New York : McGraw-Hill, 2005. – 1098 p.
3. Маслова, В. А. Когнитивная лингвистика: Учебное пособие / В. А. Маслова. – Минск : ТетраСистемс, 2004. – 256 с.

## КАТЕГОРИЯ «ЦЕННОСТЬ» И ЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ В БЕЛОРУССКОЙ, РУССКОЙ И АНГЛОЯЗЫЧНОЙ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

*Писарева Н.А.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Вардомацкий Л.М., канд. филол. наук, доцент*

Тема «ценности» занимает все более значимое место в литературных произведениях на белорусском, русском и английском языках. В белорусской литературе «ценность» часто ассоциируется с национальной и культурной самобытностью, приверженностью традициям и уважением к истории. В русской литературе категория «ценности» раскрывается через призму этики, философии и социокультурных ценностей. В англоязычной литературе может интерпретироваться сквозь призму морали, социальной ответственности и прагматизма. Эти различия в восприятии в каждой из литератур помогают лучше понять ее многообразие и влияние на формирование языков и культур в современном обществе.

*Цель* данного исследования заключается в изучении и анализе значимости и важности языка для выражения национальных и общечеловеческих ценностей в структуре межкультурных коммуникаций. Это должно помочь лингвистам, филологам, философам и другим специалистам понять, какие ценности отражаются в языке и как они влияют на общество и культуру.

**Материал и методы.** В работе были использованы метод контекстуального анализа лексико-семантического значения и метод семантического анализа. Материалом исследования послужили повесть Василия Быкова «Сотнікаў», сборник стихов Янки Купалы, «Война и мир» Льва Толстого, «Преступление и наказание» Федора Достоевского, «Гордость и предубеждение» Джейн Остин, а также «Маленькие женщины» Луизы Мэй Олкотт.

**Результаты и их обсуждение.** В белорусской литературе можно найти большое количество произведений, которые обращаются к теме национальных и общечеловеческих ценностей. К таким произведениям можно отнести, например:

1. Рассказы и повести Василия Быкова, в творчестве которого присутствуют ценности мужества, чести, правды и верности идеалам. Так, в повести «Сотнікаў» писатель отмечал: «*Адзіная рэальная каштоўнасць у чалавека на свеце – яго жыццё*» [1].

2. Сборники стихов, поэмы и пьесы Янки Купалы. С неподдельным патриотизмом пишет он о родном крае в своем стихотворении «Мая малітва»: «*...Малюся я небу, зямлі і прастору, / Магутнаму Богу – ўсясвету малюся, / Ва ўсякай прыгодзе, ва ўсякую пору / За родны загон Беларусі*» [2].

Великолепно передает ценности, идеалы и моральные уроки русская литература, оставляя глубокий след в культуре.

1. «Война и мир» Льва Толстого – эпический роман не только об исторических событиях. Он выносит на передний план ценности мира, семьи, верности, патриотизма и человечности, показывает, как важно сохранять гуманизм в условиях войны. Пример из романа, где передается значимость семьи: *«Как в каждой настоящей семье, в лысогорском доме жило вместе несколько совершенно различных миров, которые, каждый удерживая свою особенность и делая уступки один другому, сливались в одно гармоническое целое»* [3]. Автор отражает в данных строках, что семья и есть своего рода «мир», у каждого разный, но свой.

2. «Преступление и наказание» Федора Достоевского. В этом произведении автор исследует моральные дилеммы, наказание и искупление, проблему вины.

Главной ценностью здесь выступает человеческая жизнь: *«Нет, мне жизнь однажды дается, и никогда ее больше не будет; я не хочу дожидаться всеобщего счастья»* [4].

Англоязычная литература представляет богатое наследие ценностей, идеалов и моральных концепций. Вот несколько примеров произведений, которые несут их в себе:

1. «Гордость и предубеждение» Джейн Остин (“Pride and Prejudice” by Jane Austen). В произведении акцентируется важность личного развития, самопознания и преодоления предубеждений как ключевого элемента для счастья и успеха: *“But there are very few of us who have heart enough to be really in love without encouragement”* – *«Но мало найдется людей настолько великодушных, чтобы любить без всякого поощрения»* [5].

Роман Джейн Остин является ярким примером литературного произведения, которое не только развлекает читателя своим интригующим сюжетом, но и передает важные ценности, которые актуальны как в XIX веке, когда он был написан, так и в современном обществе.

2. «Маленькие женщины» Луизы Мэй Олкотт (“Little Women” by Louisa May Alcott).

«Семья – одна из базовых ценностей, сохраняющих определенное постоянство в осмыслении многими поколениями» [6]. Роман подчеркивает ее важность, поддержки родных и близких, а также важность домашнего очага и тепла семейных отношений: *“My dear girls, I am ambitious for you, but not to have you make a dash in the world, marry rich men merely because they are rich, or have splendid houses, which are not homes because love is wanting”* – *«Я многого хочу для вас, милые. Однако вовсе не считаю, что самое главное в том, чтобы ваши женихи были богаты. Самый роскошный дом ничего не стоит, если в нем нет любви»* [7].

**Заключение.** Как видно, даже из этих фрагментарных наблюдений можно сделать вывод, что категория «ценность» является ключевой составляющей в белорусской, русской и англоязычной литературе, отражая фундаментальные принципы, духовные и моральные убеждения, а также культурные ценности каждого народа. Особенно удивительно, как различные авторы через свои произведения преподносят нам, читателям, уроки о смысле жизни, о добре, справедливости, любви, верности и других важнейших сферах бытия.

1. Сотников ; Обелиск / Василь Быков. – Москва : Издательство АСТ, 2019. – 320 с. – (Эксклюзив: Русская)
2. Купала Я. (1995-2003). Поўны збор твораў: У 9 т. Минск (бел.).
3. Война и мир : роман. Т. 3-4 / Лев Толстой. – СПб. : Азбука, Азбука-Аттикус, 2017. – 704 с. – (Мировая классика).
4. Преступление и наказание : роман / Федор Достоевский. – СПб.: Азбука, Азбука-Аттикус, 2020. – 608 с. – (Мировая классика).
5. Гордость и предубеждение : [роман] / Джейн Остен. – Москва : Издательство АСТ, 2015. – 384 с. – (Эксклюзивная классика).
6. Дружина, Н. Л. Лингвоаксиологическая специфика функционирования феномена «семья» в белорусских печатных СМИ : сб. науч. ст. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2022. – С. 119–123. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/33714> (Дата обращения 14.02.2024).
7. Маленькие женщины : [роман] / Луиза Мэй Олкотт ; [перевод с английского О. Лемпицкой]. – Москва : Издательство АСТ, 2023. – 384 с. – (Эксклюзивная классика).

## РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПТА «СЕМЬЯ» В СОВРЕМЕННОЙ РУССКОЙ ПОЭЗИИ

*Портянко Е.А.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Бартош Ю.В., канд. филол. наук, доцент*

Концепт «семья» представляет собой универсальный ментальный конструктор любой языковой картины мира, поскольку сам по себе является одним из наиболее значимых практически в любой национальной концептосфере, так как «семейно-родственные связи являются для человека непреходящей ценностью» [2, с. 182]. В то же время в любой лингвокультуре «концепт *семья* развивается в виде совокупности представлений и образов, обусловленных динамикой исторического и социального развития родственных отношений» [1, с. 129], что характерно также для русской лингвокультуры.

*Цель* данной статьи – провести анализ реализации концепта «семья» в современной русской поэзии.

**Материал и методы.** При работе были использованы такие теоретические методы, как метод познания, описания и системного анализа; практические методы: метод сравнительного анализа. Материалом исследования послужили стихотворения «Что может быть семьи дороже?» Д.В. Тарадановой, «Семья» М. Тахистовой, «Главное – семья» Е.С. Сафроновой, «А семья – это всё» И. Яворовской.

**Результаты и их обсуждение.** С позиции понимания концепта как значимого когнитивного понятия и базового элемента лингвокультурологии рассмотрим понятийное ядро концепта «семья» в русском языке, представленное в Толковом словаре русского языка С.И. Ожегова, где дано следующее определение понятию «семья»:

«1. Группа живущих вместе близких родственников (многодетная семья, глава семьи, член семьи, в семье трое детей).

2. Переносное: Объединение людей, сплоченных общими интересами (высокими) (дружная школьная семья, студенческая семья).

3. Группа животных, птиц, состоящая из самца, самки и детенышей, а также обособленная группа некоторых животных, растений или грибов одного вида (семья медведей, семья бобров, пчелиная семья).

Семья языков в языкознании: группа родственных языков» [3].

Таким образом, в русском языке, в отличие от английского (несмотря на их частичную схожесть в семантических значениях), присутствует широкое понятийное ядро концепта «семья», а также его более глубокое номинальное выражение, что имеет место и в поэзии данных культур.

Сопоставительный анализ концептов «семья» в указанных поэтических произведениях позволяет в первую очередь выявить смысловое значение концепта *семья* в этих исследуемых стихотворениях. В русском стихотворном произведении «Что может быть семьи дороже?» указанный концепт становится производным понятия «**счастье**»: «*Любите! И цените счастье! / Оно рождается в семье*». В произведении М.В. Тахистовой *семья* показана через глубокое и трогательное описание семейных ценностей и важность семейных уз: «*Мне бабушка сказку расскажет, / На цыпочках выйдет, / Спокойную песню споёт*». В стихотворении «Главное – семья» Е. С. Сафроновой концепт *семьи* представлен как самое важное и ценное в жизни человека: «*Нет ничего главней на свете / Семьи хорошей и большой*». В произведении И. Яворовской смысловое значение концепта *семья* выражается в ее непревзойденной ценности и значимости для каждого человека: «*А семья – это свет, / Что незримо и щедро / Озаряет всю жизнь / И сопутствует нам*».

При этом в некоторых исследуемых произведениях о семье можно заметить присутствие понятийного ядра концепта *семья* как группы живущих вместе близких родственников: «*Отец и мать, и дети дружно / Сидят за праздничным столом, / И вместе им совсем не скучно, / А интересно вятером*» («Что может быть семьи дороже?», Д.В. Тараданова); «*Мне бабушка сказку расскажет / И сделает сладкий пирог, / А дед мне подарит рубанок, / Гвоздей принесёт, молоток*» («Семья», Марина Тахистова).

Вместе с тем общий анализ исследуемых стихотворений позволяет увидеть различную метафоричность концепта в современном русскоязычном поэтическом тексте: концепт «семья» приобретает метафорическую форму *отчего дома*, когда автор после вопроса «*Что может быть семьи дороже?*» сразу переходит к ответу «*Теплом встречает **отчий дом***», соотнося тем самым оба этих понятия.

Общим лингвистическим признаком концепта «семья» в русских исследуемых стихотворных произведениях можно признать высокий ценностный аспект, передаваемый при помощи следующих авторских мыслительных образований: «*Что может быть семьи дороже?*» и «*Цените **счастье!** / Оно рождается в семье*»; «*Ну чем мне на это ответить? / Я просто их очень люблю!*».

Кроме того, анализ всех исследуемых стихотворных произведений позволяет безусловно определить, что концепт *семья* приобретает форму эмоциональных концептов, поскольку он передает эмоциональную экспликацию семьи во всем ее авторском многообразии. Семья выступает не только как понятие, но и как набор определенных когнитивных и оценочных представлений о нем, таких как *теплота, любовь и счастье*: «*А семья – это свет*», «*Это **тёплые строки** / В желанном конверте*». В этом смысле во всех исследуемых стихотворениях концепт *семья* становится эмоциональным и национально маркированным, передавая самобытное культурное видение и понимание семьи.

В то же время во всех рассмотренных произведениях концепт *семья* тесно связан со специфическим авторским образным мышлением, что позволяет его отождествлять не просто с концептом поэтического текста, а с концептом определенной лингвокультуры. Различия концепта *семья* (в каждом исследованном произведении) возникают на образном и аксиологическом уровнях, где и проявляется поэтический смысл употребленного определенным автором слова «семья». Так проявляется одно из самых главных свойств данного концепта – его обращенность к национальной культуре, т. к. он является одним из базовых элементов концептосферы русского народа.

**Заключение.** В современных русскоязычных поэтических произведениях концепт *семья* расширяется в осознании человека и становится производным определения «счастье», что отличает его, к примеру, от английской поэзии, где нередко мировоззренческая символика семьи эгоцентрически сужается вокруг внутреннего мира человека и членов семьи. В отличие от английской, в русской лингвокультуре *семья* имеет более полное структурно-содержательное представление, где за основу выступают такие значения, как ‘опека над детьми’ и ‘привязанность к их увлечениям на протяжении жизни’.

1. Влюбчак, М.М. Особенности репрезентации концепта «семья» / «family» в языковом сознании русскоязычных и англоязычных респондентов / М.М. Влюбчак // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2014. – № 10 (151). – С. 129-132.

2. Жигулина, Д.В. История имени концепта «Семья» (XX-XXI веков) / Д.В. Жигулина // Филология и человек. – 2014. – № 2. – С. 182-187.

3. Семья / Толковый словарь русского языка С.И. Ожегова [Электронный ресурс] – Режим обращения: <https://slovarozhegova.ru/word.php?wordid=28436>. – Дата обращения: 07.11.2023.

## ГОДОНИМИКОН ГОРОДОВ ЮГО-ЗАПАДНОЙ АНГЛИИ

*Прищепа М.М.,*

*студент 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Шеверина О.В., канд. филол. наук, доцент*

Любой человек связан с различными местами, имеющими свои уникальные географические названия, которые в лингвистике обозначаются термином «топоним». Изучение топонимов представляет большой интерес в современной ономастике, поскольку городские названия продолжают изменять свою форму и значение с течением времени под влиянием различных факторов. В настоящее время языковой облик современного города обращает на себя внимание многих лингвистов-ономастов [1; 2; 3]. Ономастическое пространство города они представляют в виде языкового поля. Центр заполняется названиями внутригородских объектов – урбанонимами. Периферическая часть представлена такими типами имен собственных, как эргонимы, экклезионимы, дромонимы и др. Годонимы, как и все урбанонимы, являются составной частью лингвистического портрета города [4; 5].

Наше исследование было проведено с целью установления зависимости индивидуальных номинаций от общественных, национально-культурных и исторических факторов посредством сравнительно-сопоставительного анализа различных годонимиков региона Англии.

Изучение этой проблемы является важным звеном в определении взаимодействия языка и культуры в современном гуманитарном поле.

**Материал и методы.** Источником материала исследования послужили списки названий улиц 8 городов Юго-Западной Англии (Бристоль, Борнмут, Плимут, Суиндон, Глостер <https://en.wikipedia.org/wiki/Gloucester>, Торки, Челтнем, Эксетер), полученные методом сплошной выборки из топонимических словарей, топографических карт и интернет-ресурсов, представленных в открытом доступе на официальном сайте [Geographic.org/streefview](http://Geographic.org/streefview).

**Результаты и их обсуждение.** Количество типов внутригородских линейных объектов в городах Юго-Западной Англии не зависит от величины рассматриваемого города и количества анализируемых улиц, а также от длительности его исторического развития и колеблется от 23 типов в Бристоле до 7 типов в Глостере (общее количество типов улиц в Англии составляет 30 единиц, что значительно больше, чем в других европейских странах).

Что касается названий без географических терминов, то установлено, что возникли они в первоначальный период становления города [7]. В связи с этим их количество максимально в городах, имеющих длительную историю: Глостер (*Marylone, Bearland, Greyfriars*), Бристоль (*Stonehill, Tapsters, The Dell*), Плимут (*Underlane, Longcause, The Spinney*).

При анализе структурных типов английской годонимии выделены двухсловные и многословные наименования внутригородских объектов. Наличие в урбанонимической системе английских городов однословных наименований нетипично. Двухсловные наименования (84,2% от общего количества) включают в себя, наравне с географическим термином, имена существительные собственные – 61,3% и нарицательные – 33,9%, а также имена прилагательные – 4,8%. Числительные в двухсловных наименованиях отсутствуют. Двухсловные наименования с существительными собственными представлены двумя группами: малочисленной группой с географическими названиями (11,3%) и более многочисленными – именными (50,0%). Среди именных двухсловных названий выделяют 5 номинационных групп. Самой распространенной является номинация

по фамилиям землевладельцев и домовладельцев – 32,3%, самой малочисленной – номинация по именам религиозных деятелей – 9,7%. Двухсловные наименования с существительными нарицательными представлены большим количеством наименований фито-фаунистической направленности (36,5%); наименованиями, обусловленными историческими событиями (28,5%); названиями, связанными с географическими объектами (22,7%); наименованиями, обусловленными профессиями жителей города (12,3%).

Многословные годонимы (15,1%) включают в свой состав географический термин и различные словосочетания: имена существительные собственные и нарицательные, имена существительные + прилагательные, имена существительные + числительные.

Для анализа урбанонимических портретов юго-западного региона была применена лексико-семантическая классификация. В корпусе годонимов рассматриваемых городов к семантической группе отнесено 1230 единиц, что составляет 69,5% от общего количества, к семантической – 541 единица или 30,5%. Семантическими годонимами являются ориентирующие и характеризующие названия. Среди ориентирующих выделены внутренние (193 единицы, 31,9%) и доминирующие внешние (412 единицы, 68,1%) годонимы. В подгруппе семантических характеризующих годонимов выделяют мотивационные вектора: исторический (125 единиц, 20,0%), физико-географический (131 единица, 21,0%), фито- и фаунистический (216 единиц, 34,5%), характеризующий по свойствам улиц (153 единицы, 24,5%).

Семиотический принцип номинации (30,5%) распространен в меньшей степени, чем семантический. Семиотические годонимы представлены демонстративными (6,1%) и доминирующими меморативными (93,9%) группами. Среди последних преобладает номинация по фамилиям землевладельцев и домовладельцев (35,0%).

Числовые наименования, широко распространенные в европейских странах, РФ, РБ [6], практически отсутствуют в английских городах. Например, на Юго-Западе Англии такие годонимы присутствуют только в двух городах: Эксетер (*1-st Street, 2-nd Street*), Торки (*First Avenue, Second Avenue, Third Avenue*). Высокая степень застандартизованности, низкая информативность не способствовали их широкому распространению.

При рассмотрении годонимикона городов Юго-Запада Англии нами отмечено наличие повторяющихся названий. Всего в рассматриваемых городах выявлено 80 улиц, 38 наименований. Это составляет 4,5% от общего количества годонимов. Наиболее часто повторяющиеся названия: *Commercial Road, Park Street, Walnut Close*. Максимальное количество повторяющихся названий в городах Торки (16 единиц), Эксетере (15 единиц) и Суиндоне (13 единиц), минимальное – в Борнмуте (6 единиц) и Челтнеме (7 единиц). Большинство этих названий внутригородских объектов относится к семантической группе – 33 единицы, 86,8%: ориентирующие внутренние – 8 единиц, 21, 2% (*Castle Lane, Park Street, Parliament Street*), ориентирующие внешние – 12 единиц, 36,4% (*London Street, Bath Road, Wellington Road*) и характеризующие – 14 единиц, 42,4% (*Middle Road, South Road, Walnut Close*). Лишь некоторые из них являются семиотическими – 5 единиц, 13,2%: демонстративные – 1 единица, 20% (*Union Street*) и меморативные – 4 единицы, 80,0% (*Newton Road, Alexandra Road, Marshall Road*).

**Заключение.** Таким образом, именование внутригородских объектов городов Юго-Западной Англии имеет свои особенности, обусловленные длительностью исторического периода развития города, развитием промышленности и культуры в них, функцией, выполняемой городом в настоящее время.

1. Беленькая, В.Д. Очерки англоязычной топонимики / В.Д. Беленькая. – М. : Выш. шк., 1977. – 228с.
2. Голомидова, М.В. Современная урбанонимическая номинация: стратегические подходы и практические решения / М.В. Голомидова // Вопросы ономастики. – 2017. – Т. 14, №3. – С. 185-203.
3. Леонович, О.А. В мире английских имен / О.А. Леонович. – М. : АСТ: Астрель, 2002. – 160 с.
4. Мезенко, А.М. Урбанонимия Белоруссии / А.М. Мезенко. – Минск: Университетское, 1991. – 167с. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/24284> (дата обращения: 09.03.2024).

5. Прищепа, М.М. Особенности именования внутригородских объектов Бристоля / М.М. Прищепа // На пути к гражданскому обществу. – Иваново : Ивановский филиал ЧОУ ВО «Институт управления», 2023. – №2 (50). – С. 21–27.

6. Садуов, Р.Т. Полевое исследование культурно-языкового ландшафта в национальной республике: описание и обоснование проекта / Р.Т. Садуов // Экология языка и коммуникативная практика, 2020. – №1. – С.135 – 141.

7. Уразметова, А.В. Топонимическая система Великобритании: первичная и вторичная номинация / А.В. Уразметова. – СПб. : Сциентиа, 2022. – 172 с.

## КАТЕГОРИЯ «ЦЕННОСТЬ» И ЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ В РУССКОЙ И АНГЛИЙСКОЙ ЛИНГВОКУЛЬТУРАХ

*Прусова Т.С.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Вардомацкий Л.М., канд. филол. наук, доцент*

Категория «ценность» в языкознании относится к исследованию оценочных значений, которые являются важной частью языковой системы. Исследование ценностей в языке позволяет понять, как язык отражает социокультурные ценности и мировоззрение носителей языка. Актуальность изучения данной темы обусловлена тем, что в условиях глобализации существует необходимость отслеживать, как ценности влияют на коммуникацию и восприятие языка в разных лингвокультурах. Эта категория важна исследователям для понимания того, как язык формирует и передает ценностные установки общества и индивидуума.

*Цель* нашего исследования – сопоставительный анализ функционирования категории «ценность» в русской и английской лингвокультурах.

**Материал и методы.** Материалом исследования послужили русские и английские пословицы и поговорки, извлеченные из русскоязычных и англоязычных словарей. В процессе исследования использовался метод сопоставительного анализа.

**Результаты и их обсуждение.** Понятие «лингвокультура» относительно новое в языкознании и приобретает все большую популярность в лингвистическом дискурсе. Во многих современных исследованиях нет точного определения данного термина. В свою очередь, понятия «язык» и «культура» достаточно полно изучены в современной лингвистике. Внутренняя форма слова «лингвокультурология» содержит сочетание понятий язык и культура, то есть культура, закрепленная в языке. Лингвокультура формируется на участке пересечения двух систем: языка и культуры и, таким образом, представляет собой самостоятельную семиотическую систему [1, с. 2]. Так у каждого народа, у каждой нации существуют свои собственные представления об окружающем мире и о людях другой культуры, с которыми им приходится вступать в контакт. В состав лингвокультуры мы можем включить значимые для определенной культуры концепты. Именно из таковых строится языковая культура нации.

Категория ценности представляет собой лингвокультурологическую категорию, которая лежит в основе ценностно-смыслового пространства языка. В. В. Виноградов рассматривает данную категорию как идеальное образование, представляющее собой важность (значимость, значительность) предметов и явлений реальной действительности для общества и индивида, выраженное в различных проявлениях деятельности людей [2].

Мир в языке отражается через национальное языковое сознание. Ценностные отношения к действительности во всякой культуре формируются исторически и имеют определенные, присущие только этой национальной группе, черты. По мнению В.М. Телии, «эмотивно-оценочные отношения детерминируются мировоззрением народа-носителя языка, его культурно-историческим опытом, системы оценки, которые существуют в определенном социуме, а также универсальностью объектного мнения, обязывающего «сохранять» соизмерение ценности объекта с некоторыми стереотипами или стандартами по некоторой шкале, что отражает нормы представления о хорошем или плохом, сложившиеся в обществе» [3, с. 39].

На основе русских и английских пословиц и поговорок мы можем проанализировать, какие ценности являются наиболее значимыми и актуальными для русской и английской лингвокультур.

В русских поговорках часто находит отражение ценность коллективных действий, важность доверительных отношений и надежности в общении с другими людьми: «*Не имей сто рублей, а имей сто друзей*», «*Ручьи сольются – реки, люди соединятся – сила*», «*Одна голова хорошо, а две лучше*», «*Не с богатством жить, с человеком*». Гостеприимство – это не просто традиция, но и проявление доброты и уважения к другим людям, что является неотъемлемой частью русской культуры и национального характера: «*Гостям – радость, а хозяину – угодье*», «*Гостям дверь отворяй, а от них дверь не отворачивай*», «*Что в печи – все на стол мечи*».

Англоговорящие страны характеризуются наиболее высокой степенью индивидуализма, который проявляется в приоритетном отстаивании личных интересов и своего уникального пути, что находит отражение в поговорках: «*If you want a job done right, do it yourself*», «*Life is what you make it*», «*God helps those who help themselves*». Следующими значимыми ценностями для английской лингвокультуры мы выделили независимость и самодостаточность, невмешательство в личное пространство других людей: «*My house is my castle*», «*Familiarity breeds contempt*», «*A hedge between keeps friendship green*». Ценность человеческих отношений, дружбы универсальна, однако в английской лингвокультуре она имеет свою специфику. Так, наряду с такими пословицами о дружбе, как: «*A friend in need is a friend indeed*», «*Good friends are like stars, you don't always see them, but you know they're always there*», в английском языке можно обнаружить и следующие: «*Even reckoning makes long friends*», «*Friends are thieves of time*».

**Заключение.** Проведенный анализ пословиц и поговорок русского и английского языков свидетельствует о значительных расхождениях в нормативно-ценностных установках носителей русской и американской культур. Наблюдения показывают, что в английской лингвокультуре, в частности, преобладают практические аспекты жизни, такие как материальное благополучие, успех в карьере, индивидуальная свобода и независимость, приоритет индивидуальных ценностей над общественными. В русских поговорках чаще же находят отражение ценности коллективного взаимодействия, близких и доверительных отношений, гостеприимства. Эти ценности отражаются в традициях, обычаях и мировоззрении русского народа, играя важную роль в формировании культурных норм и социальных отношений.

1. Красных, В. В. Основные постулаты и некоторые базовые понятия лингвокультурологии // Русский язык и литература в пространстве мировой культуры: Материалы XIII Конгресса МАПРЯЛ / В. В. Красных. – СПб.: МАПРЯЛ, 2015. – С. 303–400.
2. Виноградов, С. Н. К лингвистическому пониманию ценности / С. Н. Виноградов // Русская словесность в контексте культуры. Н. Новгород: Изд-во Нижегородского госуниверситета, 2007. – С. 93–97.
3. Телия, В. Н. Русская фразеология. Семантический, прагматический и лингвокультурологический аспекты / В. Н. Телия. – М.: Языки русской культуры, 1996. – 284 с.
4. Дубровин, М. И. Английские и русские пословицы и поговорки в иллюстрациях / М. И. Дубровин. – М.: Просвещение, 1993. – 352 с.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЕЛИГИОЗНОГО ТУРИЗМА В ВИТЕБСКЕ И ВИТЕБСКОМ РАЙОНЕ**

**Пунтус А.С.,**

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Василькова М.В., ст. преподаватель

Витебская область – это уникальный регион, обладающий богатым духовно-культурным наследием. Здесь находят свое спокойное сосуществование разные национальности и религиозные конфессии, создавая прекрасное единство. Храмы, возведенные

каждой из конфессий, являются подлинными шедеврами культовой архитектуры и величественными символами культуры, входящими в золотой фонд национального наследия.

Актуальность нашего исследования обусловлена тем, что религиозный туризм – относительно новое явление в сфере туристических услуг и перспективы его развития зависят от многих факторов, таких как доступность священных мест, развитие туристической инфраструктуры. Целью нашей статьи является анализ потенциала религиозного туризма в Витебске и Витебском районе.

**Материал и методы.** В процессе работы был использован описательно-аналитический метод. При написании статьи мы опирались на данные опроса Института социологии НАН Беларуси, а также на программу по развитию туризма в Беларуси на 2021-2025 годы.

**Результаты и их обсуждение.** Религиозный туризм является одним из важнейших направлений развития туристического потенциала Республики Беларусь, представляющий собой совокупность видов деятельности, связанных с предоставлением услуг и удовлетворением потребностей туристов, направляющихся к святым местам и религиозным центрам, находящимся за пределами обычной для них среды [1]. Данный вид туристических услуг представляет собой форму туризма, связанную с посещением священных мест, паломничествами и участием в религиозных церемониях, экскурсионные туры на религиозную тематику. С социально-экономической точки зрения религиозный туризм способен привлечь путешественников, тем самым увеличив национальный доход. Кроме того, религиозный туризм способствует социокультурному обмену и взаимодействию между различными культурами и религиозными традициями.

Согласно данным социологического исследования, конфессиональная структура белорусского общества по состоянию на 2021 год выглядела следующим образом: больше половины опрошенных идентифицируют себя с определёнными религиозными группами (89,7 %), из которых 76,6 % относят себя к православию, 10,6 % – к католицизму, на долю остальных приходится 2,5 % респондентов. Исходя из данной статистики, наблюдается возможность развития религиозного туризма для представителей указанных конфессий.

Витебск и Витебский район обладает значительным потенциалом развития туристического интереса к религиозным объектам, благодаря их многовековой истории и принадлежности к определённым конфессиям (таблица 1).

Одними из самых популярных религиозных объектов для посещения являются:

– Свято-Успенский кафедральный Собор (БПЦ), переживший огромные трудности. Он погибал и возрождался, разрушался руками иноверцев и поднимался снова;

– Храм Воскресения Христова (БПЦ) – первые сведения об основании православной Воскресенской Рынковой церкви относятся к XVI в.;

– Храм Благовещения Пресвятой Богородицы (БПЦ) – это уникальный памятник древнерусской архитектуры, один из «самых кристальных и канонических храмов древней Руси»;

– Костёл Святой Варвары (католицизм), ведущий свою историю с 1785 года, когда местный маршалок Антоний Косов пожертвовал деньги на его постройку. Храм был освящён именем Святой Варвары, считалось, что она предохраняет от мгновенной смерти, т.е. такой, когда над умирающим нельзя успеть провести обряд причащения.

Приведённые религиозные объекты активно действуют в наши дни. Помимо проведения служб и обрядов, организуются общие мероприятия, воплощаются религиозные инициативы. Добавление религиозных объектов в туристско-экскурсионные маршруты позволит привлечь большее количество туристов. Тем не менее немаловажным является создание благоприятной и комфортной среды для туристов, а также развитие инфраструктуры.

Таблица 1 – Перечень культовых объектов, расположенных на территории г. Витебска и Витебского района, представляющих туристическую привлекательность

№ п/п	Наименование объекта	Адрес местонахождения
1	Свято-Успенский кафедральный Собор (БПЦ)	Витебск, ул. Крылова, 9,
2	Свято-Покровский кафедральный Собор (БПЦ)	Витебск, ул. Шубина, д.2,
3	Храм Воскресения Христова (БПЦ)	Витебск, пл. Рагушная, 1
4	Храм Благовещения Пресвятой Богородицы (БПЦ)	Витебск, ул. Замковая, 1
5	Храм святого Александра Невского (БПЦ)	Витебск, ул. Замковая, 1
6	Свято-Ольгинская церковь в составе Свято-Духова женского монастыря	Витебск, ул. Толстого, 15
7	Костёл Святой Варвары	Витебск, ул. Ленинградская, 27
8	Синагога «Шатёр Давида»	Витебск ул. Грибоедова, 12
9	Свято-Вознесенская церковь	Витебский район, д.Лужесно, ул.Лынькова, 5В.
10	Храм святого мученика Иоанна Воина	Витебский район, аг.Мазолово, ул.Мелиораторов, д. 67
11	Успенский Тадулинский монастырь	Витебский район, д.Слобода, ул. Озерная, д.1.

**Заключение.** Таким образом, территория Витебского региона обладает значительным потенциалом для развития религиозного туризма. Для реализации этого потенциала необходимо осуществление комплексных мер, включающих в себя усовершенствование инфраструктуры существующих религиозных объектов, а также разработку и продвижение новых туристических маршрутов. Важным фактором успешной реализации является эффективное взаимодействие между туристическими краеведческими организациями, местными органами власти и представителями церковных структур. Подобное сотрудничество способствует оптимальной координации усилий и ресурсов для развития религиозного туризма в Витебском регионе.

1. Гаврилюк, А. С. Религиозный туризм в Республике Беларусь : состояние и перспективы / А. С. Гаврилюк // Национальная экономика Республики Беларусь: проблемы и перспективы развития : материалы IV Международной научно-практической конференции студентов (Минск, 13–14 апреля 2011 г.). – Минск, БГЭУ, 2011. – С. 223–224.

2. Плытник, Е. Г. Музейный брендинг как инструмент популяризации культурного наследия / Е. Г. Плытник // Охрана и популяризация культурного наследия: мировой и отечественный опыт : материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной Году мира и созидания, Витебск, 26-27 октября 2023 г. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2023. – С. 191-194. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/41498> (дата обращения: 17.03.2024).

## **ЖАНРОВАЯ СПЕЦИФИКА СЛАВЯНСКОГО ФЭНТЕЗИ И ЕГО КОРРЕЛЯЦИЯ С ФОЛЬКЛОРОМ (НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ОЛЬГИ ГРОМЫКО)**

**Радченко Т.А.,**

*магистрант ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
 Научный руководитель – Подставленко В.Ф., канд. филол. наук, доцент

В конце XX века у русскоязычного читателя возрос интерес к национальной мифологии. В то время среднестатистический любитель фэнтези мог ощущать перенасыщение западным фэнтези, примеры которого заполнили книжные магазины после распада СССР. В противовес западному фэнтези среди отечественных читателей и писателей становится популярным поджанр «славянского фэнтези». Многие авторы черпали

вдохновение из истоков собственной культуры, наполняли свои миры уже привычными русскоязычному читателю образами и мотивами, пытались создать психологически достоверный мир, заселенный персонажами славянской мифологии и таким образом вызвать у читателей ощущение, что им уже немного знаком этот несуществующий мир. Многие писатели вкладывали собственные впечатления от сказочных сюжетов и народных поверий в основу своих произведений, что делало их работы более доступными и понятными для отечественных любителей жанра фэнтези.

Цель исследования – раскрыть специфику литературного жанра фэнтези в произведениях Ольги Громько. Актуальность исследования заключается в малой изученности отечественными литературоведами данных художественных примеров.

**Материал и методы.** Материалом для исследования послужили литературные работы Ольги Громько. В соответствии с целью работы основными методами исследования являются проблемно-тематический, компаративный метод и метод образного анализа художественного произведения.

**Результаты и их обсуждение.** Славянские фэнтези – один из самых молодых поджанров современной литературы. Особенностью данного поджанра является его ориентация на славянский фольклор, традиционные мотивы и образы в общих для фэнтези канонах построения произведений. У поклонников данного поджанра прослеживается общий интерес к культуре древних славян, былинам, мифам и сказкам и, как утверждает Е.В. Крикливец, *«взаимовлияние и взаимопроникновение художественных систем нередко обусловлены экспериментами в литературе, когда прецедентные сюжеты, мотивы, образы «пересаживаются» на новую почву, переносятся в социальные и культурные «декорации» современности»* [2, с.14].

Изначально жанр фэнтези развивался согласно своему оригинальному, западному канону, и только потом некоторые авторы стали дополнять жанр чертами собственной культуры, постепенно превращая это в поджанр славянского фэнтези. Свою жизнь в России фэнтези действительно начали с подражания западным образцам – прежде всего Дж. Р.Р. Толкиену и Р.И. Говарду. Самые первые фэнтези российских авторов издавались под иностранными псевдонимами. Современный же читатель, исследующий этот относительно новый поджанр, часто сталкивается с названиями книг, отдалённо напоминающий сказки и былины, который знакомы каждому русскоязычному читателю, например: «Неживая вода» Елены Ершовой, «Тридевятое царство» Дмитрия Новожилова, «Рождение волшебницы», Валентины Маслюковой.

Говоря об отечественных авторах, нельзя не упомянуть Ольгу Громько и её «Белорский цикл», который своей атмосферой и мотивами подходит под определение славянского фэнтези. В основе этой истории лежит путь главной героини, Вольхи Редной, жаждущей приключений и подвигов: *«Как-никак личность я незначительная, ничем не примечательная, кроме золотисто-русых волос с рыжиной да вредного характера. Первое качество – наследственное, второе – благоприобретенное. Моя подробнейшая автобиография – три строчки с финтифлюшкой на переносе: круглая сирота, восемнадцать лет назад имела несчастье появиться на свет в семье потомственных тружеников полей, то бишь селян, в промежутках между весенними и осенними страдами с грехом пополам выучила грамоту, а восемь лет назад сбежала в Стармин и поступила в Высшую Школу»* [1, с.5]. Однако Вольха является магом-практиком, и её приключения начинаются, когда учитель отправляет её в Догеvu. Догева – город вампиров, и с приездом в эти таинственные земли начинается круговорот захватывающих, увлекательных событий. Одной из главных достопримечательностей здесь является Стольный Град и Старминская Школа Магов, Пифий и Травниц, где на момент начала цикла уже заканчивает последние курсы главная героиня. В произведении множество фольклорных элементов, начиная с имён и заканчивая мифическими образами.

Быт ведьмы описан весьма красочно и соответствует фэнтезийным канонам о женщинах, посвятивших свою жизнь магии и колдовству. В книге ярко прослеживается мотив становления героя, его внутренняя борьба, самосовершенствование персонажа. Многие читатели отдают предпочтение Белорусскому циклу именно потому, что проблемы главной героини близки русскоязычному читателю и красочно обыграны в необычном окружении древних славян и магов. Любители драконов, ведьм, вампиров и чародеев тепло отзываются о творчестве Громыко, которая сумела соединить недостижимые сказочные миры и каждодневные, практически бытовые трудности из повседневности.

**Заключение.** Славянское фэнтези – особый мир, в котором читатель и воображаемый мир взаимодействуют друг с другом. Славянское фэнтези можно считать уникальным поджанром, так как оно способно подарить читателю путешествие в сказочные миры и в то же время включает в себя знакомые и родные образы из реальной жизни. Это действительно уникальный художественный эффект, способный заставить читателя увидеть что-то знакомое в том, чего не существует, и соотносить себя с героем. Поджанр славянского фэнтези относительно молод, но уже набирает популярность среди читателей, в скором времени он обретёт большую популярность благодаря своей эксклюзивности.

1. Громыко, О. Профессия: ведьма / О. Громыко. – Москва : Армада : Альфа-книга, 2010. – 442 с.

2. Крикливец, Е. В. Жанр повести в контексте стилиевой трансформации русской и белорусской модернистской прозы последней трети XX века / Е. В. Крикливец // Вестник Полоцкого государственного университета. Сер. А, Гуманитарные науки. – 2018. – № 10. – С. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/37486> (дата обращения: 04.09.2023).

## СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НЕМЕЦКОЯЗЫЧНЫХ ЭВФЕМИЗМОВ НА МАТЕРИАЛЕ ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ

*Рубникович А.А.,*

*студент 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Шеверинова О.В., канд. филол. наук, доцент*

Изучение эвфемии в настоящее время является актуальной лингвистической проблемой, так как процессы образования эвфемизмов как слов или выражений, которыми заменяют в языке грубое, неприличное, с неприятной окраской слово [1, с. 46], происходят чрезвычайно интенсивно, о чем свидетельствует широкое использование эвфемистических единиц в художественных произведениях современных авторов и публицистическом дискурсе, активизация лексикографической работы в области эвфемии. Несмотря на высокую частотность использования эвфемистических единиц, их исследование, в частности вопрос о единой классификации эвфемизмов по способу образования сопряжено со значительными трудностями. Многие вопросы остаются спорными и вызывают дискуссии среди отечественных и зарубежных исследователей, что и предопределяет актуальность проводимого нами исследования.

**Цель** статьи исследования заключается в выявлении структурных особенностей немецкоязычных эвфемизмов, представленных в лексикографических источниках.

**Материал и методы.** Фактическим материалом исследования являются 100 лексических единиц, отобранных методом целенаправленной выборки из интернет-системы двуязычных словарей «Мультитран» ([www.multitran.com](http://www.multitran.com)). В качестве критерия для отнесения лексической единицы к эвфемизму выступала словарная помета «эвфемизм». Фактический материал исследования получен методом направленной выборки. Методологический инструментарий сформирован следующими методами: инвентаризация и систематизация, структурно-семантический анализ, дескриптивный метод.

**Результаты и их обсуждение.** В ходе анализа структурной специфики эвфемистических выражений выявляются два ключевых параметра: сложность и степень

формализации. Исследователи подчеркивают, что более сложная форма выражения семантически также более сложна, что соответствует принципу иконичности и способствует семантической неопределенности. Таким образом, высказывается убеждение в том, что эвфемизмы, состоящие из двух и более компонентов, представляют собой семантически более сложные конструкции по сравнению с однословными эвфемизмами, что, в свою очередь, способствует созданию более выраженной дистанции между негативным денотатом и его обозначением.

Чем более пространная структура эвфемизма, тем менее четким становится описание негативного значения, такая «избыточность» в выражении всегда приводит к усложнению смысла, даже если оно оказывается несостоятельным. Расширение формы приводит к увеличению содержания, что, в свою очередь, порождает семантическую неопределенность [2].

Чтобы наглядно продемонстрировать сложную структуру эвфемистических единиц, рассмотрим разнообразие форм выражения в зависимости от количества и классов слов, содержащихся в нем.

1. Однословный эвфемизм (эвфемистическая единица).

Однословный эвфемизм можно разделить на следующие части речи:

- а) имя существительное: *die Abberufung, der Freitod, der Strohhmann* и другие;
- б) имя прилагательное: *heimgegangene, rosa, sozial schwach* и другие;
- в) глагол: *dahinmüssen, (sich) organisieren, beseitigen* и другие.

2. Эвфемизм, состоящий из двух слов (эвфемистическое выражение):

- а) существительное + существительное: *das Hotel ohne Klinken*;
- б) существительное + прилагательное: *das kleine Bedürfnis*;
- в) глагол + существительное: *auf die Reise gehen*;

3. Эвфемизм, состоящий более чем из двух слов (эвфемистическое предложение): *ich habe meine Tage*.

4. Сверхсловный эвфемизм (фраземы, идиомы, клише, тропы и т. п.): *eine braune Vergangenheit, ein falscher Wilhelm*.

Количественный анализ исследуемых единиц позволил сделать следующие выводы: большинство (51%) из обнаруженных эвфемизмов представляют собой однословные выражения. Это может свидетельствовать о том, что в языке преобладают простые и лаконичные формы эвфемизмов, которые могут быть более непрямыми и менее навязчивыми в сравнении с более сложными конструкциями. Четверть (25%) обнаруженных эвфемизмов представляют собой выражения из двух слов, что, по нашему мнению, может указывать на тенденцию к созданию более длинных и подробных эвфемизмов для точного описания или восприятия темы. 14% эвфемизмов представляют собой более сложные конструкции, состоящие более чем из двух слов, что репрезентирует стремление говорящего использовать более сложные структуры для описания тем, требующих более глубокого понимания или разъяснения. 12% обнаруженных эвфемизмов относятся к сверхсловным выражениям, которые фиксируют наличие в языке специфических случаев для передачи особо тонких или сложных значений.

Благодаря использованию слов с обширным семантическим диапазоном возникает множество ассоциаций, что дает возможность позволить себе некоторую долю недосказанности, украсить реальность и даже немного изменить ее суть.

**Заключение.** Выделены три основные группы: однословные эвфемизмы; эвфемизмы, состоящие из двух слов; эвфемизмы, состоящие более чем из двух слов и сверхсловный эвфемизм. Самая многочисленная группа – однословные выражения, самая малочисленная – сверхсловные выражения. Структура текста с использованием эвфемистических единиц проявляется через размер и сложность его элементов в связи с целями коммуникации.

1. Муратова, Е. Ю. Стилистика и культура речи : метод. рекомендации / Е. Ю. Муратова ; М-во образования Республики Беларусь, Учреждение образования "Витебский государственный университет имени П. М. Машерова", Каф. общего и русского языкознания. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2017. – 47 с. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/12715> (дата обращения: 15.03.2024).

2. Ковшова, М. Л. Эвфемизмы и фразеологизмы: устойчивые структуры в аспекте эвфемизации. Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Русская филология. 2019. № 4. С. 35–48.

## СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ КОД КАК ПРИЗНАК РЕГИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ

*Рыбикова А.П.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Горегляд Е.Н., канд. филол. наук, доцент

Региональная идентичность – состояние, основывающееся на чувстве личной самоидентичности и целостности. Это также отождествление себя с другими жителями региона на основании общих интересов или признаков по причине совместного пребывания на единой территории.

На высокую степень актуальности явления идентичности указывает её включённость в современные дискурсы как одного из базовых концептов современного гуманитарного знания. Научные публикации последних лет демонстрируют актуальность выбранной нами темы. Современные теоретики в качестве одной из главных проблем называют поиск идентичности, интересуются и связью социокультурного кода с идентичностью.

Цель исследования – раскрыть понятие «социокультурный код» как признака региональной идентичности, выявить наиболее значимые черты белорусского народа, отражающие их менталитет.

**Материал и методы.** Источником материала послужили работы В.А. Дергачева, Е.В. Ереминой, Г.А. Аванесовой и И.А. Купцовой. В работе использованы методы анализа и систематизации теоретического материала.

**Результаты и их обсуждение.** В последние годы связь понятий «социокультурный код» и «идентичность» изучается многими исследователями. В.А. Дергачев пришел к мысли, что социокультурный код – устойчивые культурно-генетические признаки принадлежности к той или иной цивилизации [3]. Г.А. Аванесова и И.А. Купцова считают, что социокультурный код помогает этносу сохранять на протяжении долгого времени свои традиции и обычаи и соотносить себя с родной культурой [1].

Каждое новое поколение развивается благодаря предшествующим. Всё то, что мы делаем, зависит от наших ценностных ориентаций, которые определяются предшествующим духовным потенциалом общества. В результате у каждой страны, каждого этноса или отдельного региона формируется свой образ, свой менталитет, свои ценности и культура. Понятие «ценность» (будь то в философии, политологии, социологии, психологии или аксиологии) никогда не утрачивает значимости, но особую важность оно приобретает в переломные времена, когда возникает обесценивание культурных констант и происходит расшатывание идеологических устоев общества [4].

Образ региона неразрывно связан с региональной идентичностью. Е.В. Еремина пришла к выводу, что региональная идентичность – гармоничное сочетание индивидуальной самости и включенности индивида в региональный социум. Под идентичностью же следует понимать самоотождествление [4].

Региональная идентичность зависит от многих факторов: истории региона, географической среды, экономического уровня, административного деления. А также

важную роль при этом играют особенности быта, система символов (например, праздники, знаменитые личности-уроженцы региона), обычаи и традиции. И все эти элементы формируют общественное сознание [5].

Идентичность жителей региона проявляется также и в их менталитете. Наиболее значимыми чертами белорусского народа, определяющими его менталитет, обычно считаются патриотизм, трудолюбие, доброжелательность. Не менее весомы толерантность, взаимовыручка и гостеприимство. Толерантность имеет важное значение как для государства, так и для человека. Это качество нельзя отождествлять с безразличием; оно включает уважение ценностей и мнений других людей и уважение своей жизненной позиции.

Такие качества, как деловитость и предприимчивость, не входят в число приоритетных в менталитете белорусов, без предприимчивости (безынициативности) шансов стать уважаемым и успешным в своем деле специалистом очень мало.

Белорусы в большинстве осознают свою привязанность к родной земле и считают себя гражданами Республики Беларусь. В этом, в частности, и проявляется патриотизм нашего народа.

Без национального самосознания невозможна внутренняя гармония. Ее приобретение – вполне решаемая задача. Гражданская идентичность вырастает из национальной, и каждая из них представляет собой сложную комбинацию непрерывно взаимодействующих социокультурных кодов, образующих единую и целостную систему. Большинство элементов социокультурных кодов подвижно; стабильны только те из них, что имеют традиционно высокий общественный статус и доминирующее значение в системе ценностей. Это скромность нравов, социальная справедливость, веротерпимость, милосердие, радушие, бескорыстие. Включённость социокультурных кодов в дискурс региональной идентичности представляется несомненной и, кроме того, продуктивной, имеющей перспективы развития и поддержания постоянства социально-культурной среды задач.

**Заключение.** Социокультурный код проникает во все сферы жизнедеятельности, помогая этносу на протяжении долгого времени сохранять свои традиции и соотносить себя с родной культурой. Взаимно влияя друг на друга, социокультурный код и идентичность поддерживают постоянство социокультурной среды.

Идентичность же – это самоотождествление и включение в социум, соотнесение себя с ним. Наши обычаи и традиции, система символов, история, быт, географическая среда и менталитет составляют региональную идентичность. Мы смогли выявить в ходе анализа данных опроса, что главные черты белорусского человека – гостеприимство, патриотизм, трудолюбие, толерантность и взаимовыручка. Эти черты и составляют наш менталитет, определяют нашу идентичность и социокультурные коды. А они развивают наш социум и делают индивидуальным, непохожим на других.

1. Аванесова, Г. А. Коды культуры: понимание сущности, функциональная роль в культурной практике / Г. А. Аванесова, И. А. Купцова. – Новосибирск : СибАК, 2015. – 544 с.

2. Горегляд, Е. Н. Ценностные ориентации белорусской и китайской молодежи / Е. Н. Горегляд // Аксиология филологического образования в контексте подготовки педагога будущего [Электронный ресурс] : материалы II Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 35-летию создания каф. риторики и методики преподавания языка и литературы, Минск, 20–21 марта 2023 г. / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: И. М. Санникович (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2023. – С. 402-406. – URL : <https://elibr.bsu.by/handle/123456789/299031> – Дата доступа : 16.03.2024.

3. Дергачев, В. А. Геополитика. Русская геополитическая энциклопедия / В. А. Дергачев. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 527 с.

4. Еремина, Е. В. Региональная идентичность в контексте социологического анализа / Е. В. Еремина // Журнал «Регионология» [Электронный ресурс]. – 2011. – №3. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnaya-identichnost-v-kontekste-sotsiologicheskogo-analiza/viewer> – Дата доступа : 16.03.2024.

5. Рудковский, Э. И. Социокультурная среда, региональная идентичность и приграничное сотрудничество / Э. И. Рудковский // Ученые записки УО «ВГУ им. П. М. Машерова» : сб. науч. тр. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2016. – Т. 21. – С. 110–114. – Режим доступа : <https://rep.vsu.by/handle/123456789/8686> – Дата доступа : 16.03.2024

## **ФАКТОРЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ УСПЕШНОСТЬ НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИНОЯЗЫЧНЫХ АУДИТИВНЫХ НАВЫКОВ И УМЕНИЙ**

*Савицкая Е.А.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Бобылева Л.И., канд. пед. наук, доцент

Спецификой воспитания в учреждениях общего среднего образования является не только воздействие на учащегося с целью формирования нравственных качеств, но и создание условий для саморазвития личности. Обучение иностранным языкам обладает большим воспитательным потенциалом, поэтому задача учителя состоит в том, чтобы реализовать этот потенциал. Целью нашего исследования является анализ факторов, определяющих успех воспитания в процессе формирования аудитивных навыков и умений.

**Материал и методы.** Источниками исследования послужили работы по педагогике и методике в рамках обсуждаемой проблемы, анализ анкетирования и результатов опытного обучения, проведенных автором в гимназии № 2 г. Витебска во время педагогической практики.

**Результаты и их обсуждение.** Проведенное нами исследование показало, что успешность воспитания напрямую зависит от наличия у учащегося коммуникативной и психологической готовности к изучению иностранного языка.

Коммуникативная готовность предполагает сформированность определенного, соответствующего программным требованиям уровня языковых навыков (фонетических, лексических, грамматических) и речевых умений. Коммуникативная готовность учащегося зависит от ряда субъективных факторов. К ним мы относим умение слушающего пользоваться вероятностным прогнозированием, степень развития фонематического слуха. умения быстро реагировать на всевозможные сигналы устной коммуникации, переключаться с одной мыслительной операции на другую и т.д., что в итоге помогает преодолевать трудности аудирования. К их числу мы относим:

- трудности, связанные с языковой формой сообщения;
- трудности, связанные со смысловым содержанием сообщения;
- трудности, связанные с условиями предъявления сообщения (быстрый темп предъявления информации приводит к редукции слов и словосочетаний, а замедленный – к ослаблению внимания учащихся);
- трудности, связанные с особенностями процесса слушания и речевой деятельности слушающего.

В этой связи крайне важна целенаправленная работа по формированию аудитивных навыков и умений, а следовательно, по оказанию учащимся помощи по преодолению данных трудностей, ибо даже очень идейно выдержанный текст не окажет должного воспитательного воздействия на ученика, если не будет им понят. [1]

Психологическая готовность представляет собой совокупность следующих составляющих:

- учет индивидуально-психологических и возрастных особенностей учащихся;
- наличие у учеников познавательного интереса и мотивации к изучению иностранных языков;
- учет степени адаптированности учащихся к процессу изучения иностранного языка как предмета школьной программы;
- уровень развития навыков и умений самостоятельной работы и самоконтроля.

Психологическая готовность учащихся к учебной деятельности зависит от доминирующих мотивов, которые побуждают их к учебе. Мотивация (от лат. *moveo* – двигаю) определяет общее направление процессов, методов, средств побуждения учащихся к продуктивной познавательной деятельности, активному освоению содержания образования. Мотивация как процесс изменения состояний и отношений личности основывается на мотивах, под которыми понимаются конкретные побуждения, причины, заставляющие личность действовать, совершать поступки. Мотивы являются достаточно сложными образованиями, т.к. в роли мотивов выступают потребности и интересы, стремления и эмоции, установки и идеалы. Без наличия мотивов не может быть успешной и воспитательная работа.

Особое значение для реализации воспитательного воздействия на уроке иностранного языка в процессе формирования нравственных качеств на основе аудиотекстов имеет взаимоотношение учителя и учащихся. В этой связи следует проанализировать антисуггестивные барьеры. Данные барьеры были изучены и положены в основу суггестопедического метода, разработанного Г. Лозановым. Свое название метод получил от латинского слова *suggestio* – внушение. Внушение в социальной психологии рассматривается как исходная форма взаимоотношений между людьми [2].

Первым антисуггестивным барьером считается «барьер недоверия» или барьер «критического мышления» (Г. Лозанов). Сущность его состоит в том, что воспринимаемая информация сразу же оценивается обучающимися и ее неавторитетность не имеет ни информативного, ни воспитательного воздействия. Другим существенным барьером является «интуитивно-аффективный», суть которого в том, что обучающиеся отбрасывают все то, что не создает доверия и чувства уверенности. Важным барьером следует также считать этический барьер, который означает, что внушения, противоречащие моральным принципам личности, не воспринимаются, не реализуются. К перечисленным барьерам можно также добавить эстетический барьер, т.е. огромную роль в восприятии учащимися учебного материала и воспитании играет манера учителя общаться с учениками, его внешний вид, интерьер учебной аудитории.

Таким образом, успех преодоления антисуггестивных (психологических) барьеров определяется следующими факторами: 1) характером взаимодействия между учителем и учащимися; 2) авторитетом и мастерством учителя; 3) интересом, потребностью, уверенностью учащихся в овладении учебным предметом.

**Заключение.** Анализ анкетирования и диагностического среза, проведенного нами в 9-х классах гимназии № 2 г. Витебска, позволил установить уровень коммуникативной и психологической готовности учащихся и разработать методику проведения опытного обучения таким образом, чтобы можно было реализовать воспитательный потенциал аудиоматериалов. Как показали результаты итогового тестирования, учет проанализированных выше факторов поднял на новый уровень не только коммуникативную компетенцию учащихся (средний показатель уровня аудитивных навыков и умений учащихся увеличился на 16,75%), но и их нравственные качества.

1. Бобылева, Л. И. Воспитательный аспект обучения иностранным языкам / Л. И. Бобылева // Филология в современной школе: традиции и инновации. – 2021. – № 3 (7). – С. 40–43. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/36469> (дата обращения: 18.03.2024)

2. Лозанов, Г.К. Суггестология и суггестопедия: автореф. дис... д-ра медицинских наук / Г.К. Лозанов. – София, 1970. – 64 с.

## ПЕРЕВОДЧЕСКИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ РУССКОЙ ПОЭЗИИ НА АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

*Сахарова К.И.,*

*студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Бартош Ю.В., канд. филол. наук, доцент

Перевод поэтического текста, являющийся разновидностью художественного перевода, предполагает воздействие на читателя при помощи эстетической информации, при этом переводчику нужно учитывать ритмическую и звуковую организованность текста. Важность изучения переводческих трансформаций при работе с лирическим текстом обусловлена и необходимостью адекватной передачи образности произведения, а это часто вызывает затруднения у переводчиков из-за национальных особенностей разных языков. Основная задача переводчика – донести творческий замысел поэта с сохранением авторской манеры повествования, при этом используя при необходимости переводческие трансформации, чтобы текст перевода как можно более точно передал всю информацию, заключённую в тексте оригинала при соблюдении соответствующих норм переводящего языка. Также при переводе, помимо грамотного оформления буквального перевода текста, важна передача эстетического содержания, культурологических особенностей и идейного содержания, вложенного автором: «в переводе, в отличие от пересказа, важно передавать не только то, что сказано в подлиннике, но и так, как это сказано в нём» [3, с. 10].

Цель исследования – проанализировать применение переводческих трансформаций при переводе стихотворения А.С. Пушкина «Зимнее утро».

**Материал и методы.** Материалом данного исследования послужило стихотворение А.С. Пушкина «Зимнее утро» и его современные переводы на английский язык, выполненные Вячеславом Чистяковым (2009), Михаилом Кнеллером (2017) и Ириной Железновой (2023). Для анализа данного лирического произведения были применены метод сопоставительного анализа, обобщения, метод классификации и переводческого анализа, методы стилистического, лексического анализа.

**Результаты и их обсуждение.** Переводческие трансформации – технические приёмы преобразования элементов исходного текста с целью достижения эквивалентности перевода, то есть сохранения равенства содержательной, семантической, стилистической и функционально-коммуникативной информации в оригинале и переводе. В ходе развития теории перевода были выявлены некоторые закономерности при решении переводческих задач, которые в свою очередь сформировались в определенные модели и принципы перевода, позволившие «хотя бы частично объективировать интуицию переводчика и подкрепить ее данными лингвистического анализа» [2, с. 4]. Несмотря на то, что любая модель перевода носит исключительно условный характер, поскольку не отражает действительных манипуляций переводчика, с их помощью можно довольно подробно описать логическую последовательность действий, используемых при переводе конкретного текста.

В данном исследовании мы сфокусировались на современных англоязычных переводах стихотворения, написанного почти 200 лет назад и содержащего лексику, не характерную для современного русского языка. А.С. Пушкин – один из ярких представителей золотого века. Стихотворение «Зимнее утро», написанное во время Михайловской ссылки в 1829 году, неоднократно переводилось на английский язык. Самый ранний перевод был сделан И. Паниным 1878 г. Интерес переводчиков к этому пушкинскому стихотворению не угасает. Мы сосредоточились на современных переводах, выполненных М. Кнеллером, В. Чистяковым и И. Железновой. Проследим на примере фрагмента упомянутого стихотворения, отличаются ли использованные приемы в переводных вариантах:

Оригинал	Перевод
<p>Мороз и солнце; день чудесный!  Еще ты дремлешь, друг прелестный –  Пора, красавица, проснись:  <b>Открой сомкнуты негой взоры</b>  Навстречу северной Авроры,  <b>Звездю севера</b> явись!</p>	<p>М. Кнеллер (2017)  Cold frost and sunshine: <b>day of wonder!</b>  But <b>you, my friend</b>, are still in slumber –  Wake up, <b>my beauty</b>, time belies:  You <b>dormant eyes</b>, I beg you, <b>broaden</b>  Toward <b>the northerly Aurora</b>,  As though <b>a northern star</b> arise!</p>
	<p>В. Чистяков (2009)  Hard frost and sunshine – <b>a day of pleasure!</b>  <b>You</b> are still drowsy at your leisure –  It's time, <b>my beauty</b>, ope your eyes!  Let you <b>get free of blissful dreaming</b>,  To meet <b>the North Aurora</b>, deeming  <b>The Star of North</b>, let you arise!</p>
	<p>И. Железнова (2023)  Snow, frost and sunshine – <b>lovely morning!</b>  Yet <b>you, dear love</b>, its magic scorning,  Are still abed... Awake, <b>my sweet!</b>  <b>Cast sleep away</b>, I beg, and, rising,  Yourself a <b>northern star</b>, the blazing  <b>Aurora, northern beauty</b>, meet!</p>

Из приведенных в таблице данных мы можем увидеть, что переводчики используют различные замены, модуляции, смысловое развитие, опущение и др. приемы при передаче исходных лексических единиц без нарушения грамматической структуры и идейного содержания стихотворения. Например, «...*день чудесный!*» в различных переводах звучит по-разному, при этом идейное содержание не теряется. Так, М. Кнеллер употребляет выражение «*day of wonder!*», В. Чистяков – «*a day of pleasure!*», И. Железнова – «*lovely morning!*» А.С. Пушкин обращается к красавице, которую называет «*звездю севера*». У русского существительного «*звезда*» есть значение, которое в наши дни считается устаревшим: «*женщина как воплощение предопределенного судьбой счастья*». М. Кнеллер называет ее «*a northern star*», Чистяков – «*The Star of North*», Железнова – «*northern beauty*».

**Заключение.** Выбранные для анализа переводы пушкинского «Зимнего утра» содержат множество различных переводческих трансформаций, что не удивительно, поскольку переводчикам приходится учитывать множество нюансов, что усугубляется несходством русской и англоязычной культур и разницей строя английского и русского языков. Тем не менее, переводчик чувствует необходимость не только более глубоко познакомиться с обстоятельствами создания стихотворения, увидеть жизнь поэта, отраженную в написанных им строках, но и отразить манеру автора и мельчайшие оттенки смысла средствами переводящего языка.

1. Комиссаров, В. Н. Теория перевода (лингвистические аспекты). – Учеб. для ин-тов и фак. иностр. яз. / В. Н. Комиссаров. – М.: Высш. шк., 1990. – 253 с.

2. Пушкин, А.С. Полное собрание стихотворений / А.С. Пушкин. – «Public Domain», 1809-1836. – 829 с.

3. Художественный перевод : методические рекомендации / [сост. В. Ф. Подставленко] ; М-во образования Республики Беларусь, Учреждение образования «Витебский государственный университет имени П. М. Машерова», Каф. белорусской и русской филологии. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2023. – 16с. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/40780> (дата обращения: 17.03.2024).

## ОСОБЕННОСТИ РЕЧЕВОГО И ЯЗЫКОВОГО ОБЩЕНИЯ И ПОВЕДЕНИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РАЗНЫХ КУЛЬТУР

*Селивашко Д.А.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Ковалёва А.В., ст. преподаватель

Для того чтобы коммуникация была успешной, необходимо учитывать различные тонкости общения, в том числе и национальные особенности страны, народа. К национальным особенностям относятся не только культура, традиции, обычаи, определённые правила и законы, но и особенности коммуникации людей, т.е. их языковое и речевое поведение. Актуальность выявления особенностей языкового и речевого общения разных народов обусловлена тенденцией к изучению иностранных языков, культур, а также развитием международного туризма и деловых межкультурных отношений и коммуникаций.

**Материал и методы.** В ходе исследования была изучена литература по теме, а также использовались описательный метод и метод анализа.

**Результаты и их обсуждение.** Для начала *рассмотрим* понятия «языкового общения» и «речевого общения».

В коммуникации особая роль принадлежит языку. Языковое общение – обмен информацией и идеями между людьми с использованием языка. Языковое общение может быть вербальным (с использованием устной речи) или невербальным (с использованием жестов, мимики, интонации и т.д.).

Под речевым общением часто понимают вербальный аспект языкового общения. Т.е. для кодирования сообщений используются только звуковые (акустические) знаки, и передаются они по аудитивно-вокальному каналу связи [1, с. 62].

Языковое общение состоит из следующих компонентов: фонологический, морфологический, номинативный, синтаксический, семантический, прагматический [1, с. 72].

Основными компонентами речевого общения являются: источник (производство информации), кодирование, распространение (канал), прием (декодирование), получатель (использование информации) [2, с. 6].

Определив, что собой представляют языковое и речевое общение, перейдём к понятиям «языковое поведение» и «речевое поведение». Данные понятия по своей сути полностью отражают смысл содержания языкового и речевого общения соответственно. Единственное, в чём заключается их особенность, это в том, что они связаны с определённым лицом и определённой ситуацией общения.

Термин «языковое поведение» частично входит в понятийное поле термина «коммуникативное поведение», впервые использованного в работе И.А. Стернина. Под коммуникативным поведением понимается совокупность норм и традиций общения народа, социальной, возрастной, гендерной, профессиональной и т.д. групп, а также отдельной личности [3, с. 3].

Языковое поведение зависит от фонетических правил, словообразовательных, стилистических и т.д. Т.е. языковое поведение человека можно описать как способность построить высказывания путём сложения всех компонентов, основываясь на правилах, принятых в определённом языке.

Речевое поведение – использование языка людьми в определенных социальных обстоятельствах, в многообразии реальных жизненных ситуаций, совокупность речевых поступков [4]. Речевое поведение включает в себя как контекст общения (т.е. ситуацию,

обстановку), так и личностные характеристики человека (акцент, диалект, специфика культуры, особенности воспроизведения речи, темп и т.д.).

Речевое поведение меняется в зависимости от, например, статуса коммуникантов, их социальной роли, темы и ситуации общения, смены каналов (переход от устного общения к письменному и наоборот), кодов (языковых и паралингвистических), жанров сообщений и т.д. [4].

***Языковое, речевое общение и поведение имеют культурную обусловленность.***

Рассмотрим некоторые примеры различия языкового общения в разных странах. Примером морфологических особенностей могут служить богатые формы склонения и спряжения в русском/белорусском языке, а вот в китайском – формы словоизменения уже полностью отсутствуют. А также окончания и суффиксы глаголов в русском и английском языке указывают на лицо, время, число части речи, в то время как в китайском языке окончаний вообще нет [5]. С фонетической точки зрения, в русском языке нет деления гласных по долготе, в то же время в английском примечательна долгота и дифтонги гласных. К особенностям фонетики славянских языков относят также такие характеристики произношения, как мягкость и твёрдость согласных, оглушение (вторник, мотив, лодка) или озвончение (просьба, сделать, отбой) согласных и др. Что касается особенностей языкового поведения, то примером является хаотичность и активность американцев: быстрый темп речи, достаточно высокая громкость, но не чрезмерная эмоциональность. Их предложения имеют достаточно простую структуру: выражаются весьма кратко, ясно и просто.

Что касается речевого общения, то стоит сказать, что в каждой лингвокультурной общности существуют свои коммуникативные нормы, традиции, национальное мышление, социальный символизм и т.д. Например, к речевым особенностям американцев относится склонность к неформальному общению, предпочтение вербального кода, дистанция, которую они соблюдают в процессе общения. Американцы часто используют сокращения (“*wanna*” (хочу), “*gonna*” (собираюсь) и т.д.) и неформальные формы слов и фраз, такие как “*Are you kidding me?*” или “*We’ve done it*”, а также американская английская речь содержит много сленговых выражений (“*All right?*”, “*Cheers*”, “*nice one*” и др.) [3]. Американцы не относятся к контактным культурам и жестикулируют они немного и однообразно.

**Заключение.** *Языковое общение* – это передача информации путём грамотного построения высказываний, формирования целостного текста и его звуковой реализации, а речевое общение – это текст в конкретной ситуации, передающийся по определённому каналу связи и имеющий отправителя и получателя. *Языковое поведение охватывает более* широкий спектр языковых действий и навыков, включая понимание и использование грамматических, орфографических и т.д. правил, а также способность создавать связный, логичный текст. А речевое поведение является частью языкового поведения, но фокусируется на акустических аспектах речи, т.е. реализует предмет языкового поведения в определённой речевой ситуации.

1. Сусов, И. П. Лингвистическая прагматика / И. П. Сусов. – М. : Восток – Запад, 2006. – 200 с.

2. Горегляд, Е. Н. Основы межкультурной коммуникации для специальности 1-02 03 04 Русский язык и литература. Иностранный язык : учебно-методический комплекс по учебной дисциплине / сост. Е. Н. Горегляд. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2017. – 56 с.

3. Стернин, И. А. Модели описания коммуникативного поведения / И. А. Стернин. – Воронеж : Гарант, 2000. – 52 с.

4. Чупик, В. В. Национально-культурная специфика речевого поведения. – Минск : БГУ. – URL: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/42584/1.pdf> (дата обращения: 12.03.2024).

5. Харченко, Е. В. Морфологические признаки частей речи в разнотипных языках (на материале китайского, русского и английского языков) / Е. В. Харченко, Цзин Байлян. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/morfologicheskie-priznaki-chastey-rechi-v-raznotipnyh-yazykah-na-materialah-kitayskogo-russkogo-i-angliyskogo-yazykov/viewer> (дата обращения: 13.03.2024).

## МАРАЛЬНА-ЭТЫЧНЫ СКЛАДНІК НАЦЫЯНАЛЬНАГА СВЕТУ БЕЛАРУСАЎ У АПОВЕСЦІ “ЛАДДЗЯ РОСПАЧЫ” У. КАРАТКЕВІЧА

*Сіманковіч А.В.,*

*студэнтка 4 курса ВДУ імя П.М. Машэрава, Рэспубліка Беларусь*  
Навуковы кіраўнік – Падстаўленка В.Ф., канд. філал. навук, дацэнт

Паводзіны людзей і адносіны да іх заўсёды цікавілі даследчыкаў рознагаліновых навуковых сфер. Напрыклад, Зігмунд Фрэйд самабытна разважаў над нормамі паводзін: “Людзі больш маральныя, чым яны думаюць, і значна больш амаральныя, чым могуць сабе ўявіць” [2]. Звычайна пад паняццем “мараль” разумеюць агульнапрынятыя ўяўленні пра добро і зло, правільнае і няправільнае, а таксама сукупнасць нормаў, якія выходзяць з гэтых уяўленняў. Аднак у розных людзей гэтыя ўяўленні і нормы паводзін могуць не супадаць. Цікава, на нашу думку, творцы пераносяць важнае філасофскае пытанне ў сваю творчасць. Паказальным узорам тут з’яўляецца аповесць “Ладдзя Роспачы” У. Караткевіча, і гэта далёка не адзіны выпадак у нашай літаратуры.

Актуальнасць даследавання вызначаецца тым, што маральна-этычная характарыстыка чалавека заўсёды цікавіла грамадства і мастакоў словы, і сярод першых тут варта згадаць У. Караткевіча, які канстантна раскрываў маральна-этычны патэнцыял персанажаў, дапаўняючы гэтым шырокую карціну нацыянальнага свету беларусаў.

Мэта артыкула – на прыкладзе герояў аповесці “Ладдзя Роспачы” ахарактарызаваць дамінантныя маральныя прыярытэты ў беларускім нацыянальным свеце.

**Матэрыял і метады.** Аб’ектам нашага даследавання стала аповесць У. Караткевіча “Ладдзя Роспачы”. Метадалагічную аснову артыкула складаюць прыёмы аналітычнага і інтэрпрэтацыйнага метадаў, пры дапамозе якіх былі разгледжаны маральна-этычныя аспекты твора.

**Вынікі і іх абмеркаванне.** Аповесць “Ладдзя Роспачы” з’яўляецца глыбока філасофскім творам і заключае ў сабе істотны выхаваўчы кампанент, які нельга тлумачыць без увагі да паняцця маральнасці. Аўтар з самага пачатку знаёміць чытача з пратаганістам Гервасіем Вылівахам і беларускай шляхтай: “Сабой быў дзівосна гошчы, а паводзін – самых заганых. ...Хобаль, залётнік, піяка, бабздыр несамавіты... І сябры ў яго былі адпаведныя” [1, 107]. Аднак паказаная тут “шляхта” паводзіць сябе вельмі амаральна, несумленна, неадпаведна яе статусу: “Толькі ўсёй і працы ў іх было, што цягацца па корчмах і шынкарках ды па навакольных замках, калі гаспадара няма дома, піць віно, як Дняпро н’е Друць, ды дзярбаніць на лютнях і кімвалах багамерзкія песні” [1, 108]. Такім чынам, можна сцвярджаць, што пісьменнік наўмысна стварае такі заганны вобраз беларускай шляхты, каб выкрыць паводзіны людзей, якія забыліся на сваё велічнае становішча ў грамадстве. На наш погляд, У. Караткевіч не сцвярджае, што ў беларускім менталітэце пераважаюць амаральныя якасці, а толькі звяртае ўвагу, што такія паводзіны маглі быць. Бо, напрыклад, у “Каласах па сярпом тваім” пісьменнік падае вобраз беларускага дваранства зусім па-іншаму. Загорскія, Раўбічы, стары Вежа – гэта героі-антыподы ў параўнанні з пэўнымі вобразами “Ладдзі Роспачы”.

Наступным важным момантам у сюжэтным развіцці становіцца прыезд Боны Сфорцы, якая павінна была выратаваць жыхароў ад пакут і пазбавіць іх ад “сумненняў у Богу”: “Каралева была літасцівая, але і строгая, і вялікі Цымкун нездарма казаў, што пакуль яна над дзяржавай – аб маральнасці можна не напакіціца” [1, 113]. Сфорца пачала перавыхоўваць Гервасія, але ўсе яе намаганні прайшлі дарма. Каралева лічыла, што “адзін схілены варты сотні верных” [1, 117]. Яна, сапраўды, была асобай неабякавай да праблем іншых, эмпатычнай, сумленнай. Але гэтага не хапіла, каб пераканаць носьбіта “гора і няшчасця Рагачова”. Выліваха быў нязломны ў сваіх перакананнях.

Варта звярнуць увагу на вобраз Гервасія і напрыканцы аповесці. Галоўны герой на працягу твора перажывае сутнасную дынаміку, каштоўнасна ўзрастае ад несумленнага чалавека да высокамаральнага. Напрыклад, у пачатку аповесці Гервасій ігуменю Азяранскага манастыра звёў, а пасля нават лаяцца пры дзяўчыне не дазваляе сабе. Нельга не звярнуць увагу і на патрыятызм пратаганіста. У сутыкненні са Смерцю гэта найбольш праяўляецца ў яго ўчынках і словах: “*Я магу гуляць сабою. Але я не гуляю роднай зямлэй*” [1, 150]. Герой трымаецца годна і не становіцца здраднікам сваёй зямлі. Яго патрыятычнасць умацоўвае чытацкую станоўчую рэцэпцыю дадзенага персанажа. Перад тварам уласнай смерці з Гервасіем адбываюцца змены, якіх магло не быць, каб ён не патрапіў у цяжкае становішча. Персанаж адчуў сапраўднае каханне, зразумеў сэнс свайго жыцця, заступіўся за сваіх землякоў і выратаваў іх жыццё, нягледзячы на тое, што з самага пачатку меў выключна адмоўную характарыстыку: “*Хобаль, залётнік, піяка, бабздыр несамавіты*” [1, 107]. Такім чынам, у вобразе Гервасія пісьменнік сінтэзаваў палярныя маральныя характарыстыкі: патрыятызм, нязломнасць, шчырасць, уменне кахаць, смеласць, адначасова сумленнасць і несумленнасць, разбэшчанасць і інш.

**Заклучэнне.** Уладзімір Караткевіч слухна лічыў, што беларусы (з пазіцыяй існых маральна-этычных каштоўнасцей і ў залежнасці ад жыццёвых устаноў) могуць набліжацца да амбівалентных аксіялагічных праяў, часам нават з рухомай шкалай узаемапераходаў. Аднак у выніку, паводле аўтарскай нацыятворнай канцэпцыі, дабро абавязкова дамінуе і ў душах суайчыннікаў.

1. Караткевіч, У. Сівая легенда. Ладзя Роспачы. Цыганскі кароль / У. Караткевіч. – Мінск : Папуры, 2018. – 240 с.  
2. Фрейд, З. Толкование сновидений / З. Фрейд. – Санкт-Петербург: Азбука-классика. Non-Fiction, 2023. – 512 с.

## РОЛЯ ФРАЗЕАЛАГІЗМАЎ У П’ЕСЕ АНДРЭЯ МАКАЁНКА “ЗАЦЮКАНЫ АПОСТАЛ”

*Собаль А.С.,*

*студэнтка 2 курса ВДУ імя П.М. Машэрава, г. Віцебск, Рэспубліка Беларусь*  
Навуковы кіраўнік – Семянькова Г.К., канд. філал. навук, дацэнт

Кожны мастацкі твор утрымлівае ў сабе, як правіла, пэўную колькасць фразеалагічных адзінак – устойлівых выразаў, што маюць фіксаванае значэнне, якое не можа быць выведзена са значэння кампанентаў. У літаратуры і драматургіі фразеалагізмы адыгрываюць важную ролю ў стварэнні атмасферы, перадачы характараў персанажаў, узбагачэнні дыялогаў і наданні твору выразнасці.

П’еса Андрэя Макаёнка “Зацюканы апостал”, у цэнтры якой знаходзіцца персанаж, што сутыкнуўся з неразуменнем і агрэсіяй з боку грамадства, якая закранае тэму веры, ідэалаў, каштоўнасцей і адносін паміж людзьмі, таксама багатая на ўстойлівыя выразы. *Актуальнасць* нашага даследавання звязана з магчымасцю выявіць, як пры дапамозе фразеалагізмаў майстры слова ствараюць запамінальныя для чытача характары, перадаюць светаўспрыманне персанажаў, апісваюць час і месца дзеяння.

*Мэта* артыкула – вызначэнне стылістычнай ролі фразеалагічных адзінак у трагікамедыі Андрэя Макаёнка “Зацюканы апостал”.

**Матэрыял і метады.** Матэрыялам для даследавання паслужылі фразеалагізмы, ужытыя ў п’есе “Зацюканы апостал”. Асноўныя метады даследавання – параўнальна-супастаўляльны, апісальна-аналітычны, метады кантэкстнага аналізу.

**Вынікі і іх абмеркаванне.** Падчас працы над тэкстам п’есы намі была сабрана картатэка ўстойлівых фразеалагічных адзінак, якія ўжыты аўтарам, Андрэем Макаёнкам, у трагікамедыі “Зацюканы апостал”. Кожны прыклад быў правераны

па “Фразеалагічным слоўніку беларускай мовы” І.Я. Лепешава [2]: выпісана значэнне ўстойлівага выразу, выяўлена адпаведнасць семантыкі фразеалагізма ў слоўніку і ў аналізуемай п’есе. Заўважана, што аўтар дастаткова часта выкарыстоўвае ўстойлівыя выразы, большасць з якіх мае зніжанае адценне і служыць для выражэння эмацыянальнага стану. Ніжэй разгледзім асобныя прыклады.

У сказе “*Разуй вочы! Гэта – дзяўчына, маладосць!*” [1, с. 72] выкарыстаны фразеалагізм *разуй вочы*, які мае значэнне ‘паглядзі ўважліва, як трэба’ [2, с. 305].

У трагікамедыі ўжыты дзве фразеалагічныя адзінкі з кампанентам *чорт*. Фразеалагізм *чорт ведае* ў сказе “*Гэта чорт ведае што творыцца*” [1, с. 77] мае значэнне ‘невядома (што, хто, куды, які, як, колькі)’ [2, с. 646]. Устойлівы выраз *чорт вазьмі* абазначае вокліч прыкрасці, абурэння ці захаплення, здзіўлення [2, с. 646] і выкарыстаны ў сказе “*Я толькі падумаў: ну, чорт вазьмі, чаго б ні каштавала, а я даб’юся таго, каб раздаваць партфелі...*” [1, с. 85].

У сказе “*А Полі раве як недарэзаная*” [1, с. 76] фразеалагічны зварот *як недарэзаная* мае значэнне ‘вельмі моцна, гучна, нястрымана’ [2, с. 96].

У п’есе выкарыстана фразеалагічная адзінка *скруціць шыю* ў сказе “*Ох, скруціш ты сабе шыю*” [1, с. 85], выраз абазначае ‘скалечыцца, загінуць’ [2, с. 558].

Устойлівы выраз *танцаваць пад дудку* зафіксаваны намі ў сказе “*Ты і танцуеш пад яго дудку...*” [1, с. 105], фразеалагізм мае значэнне ‘ва ўсім падпарадкоўвацца каму-небудзь, выконваць чыю-небудзь волю’ [2, с. 397].

У сказе “*І не шуры-муры, а... распуснічаеш*” [1, с. 74] аўтарам ўжыты фразеалагізм *шуры-муры* ў значэнні ‘любоўныя справы’ [2, с. 675].

**Заклучэнне.** Такім чынам, прааналізаваўшы ўстойлівыя выразы ў п’есе “Зацюканы апостал”, мы прыйшлі да высновы, што фразеалагізмы выконваюць важную ролю ў стварэнні атмасферы твора, паглыбленні характараў і перадачы асаблівасцяў свету, у якім разгортваецца сюжэт. Фразеалагізмы служаць для стварэння карціны часу, месца дзеяння, для перадачы эмоцый, яны надаюць глыбіню і шматслойнасць тэксту п’есы, узбагачаюць яго моўную структуру, робяць дыялогі персанажаў больш жывымі і рознымі. Фразеалагічныя адзінкі з’яўляюцца яркім сродкам абмалёўкі характару персанажаў, іх сацыяльнага статусу, душэўнага стану і адносін да навакольнага свету. Некаторыя фразеалагізмы могуць быць выкарыстаны для перадачы сарказму, іроніі ці падкрэслівання настрою ў сцэнах. У цэлым жа ўстойлівыя выразы дапамагаюць чытачу лепш зразумець кантэкст і атмасферу твора.

1. Макаёнак, А. Выбачайце, калі ласка: П’есы: Для сярэд. і ст. узросту / Маст. А. Васільеў. – Мн.: Юнацтва, 1991. – 221 с.
2. Лепешаў, І.Я. Слоўнік фразеалагізмаў. У 2 т. Т. 2. М–Я / І.Я.Лепешаў. – Мінск : Беларус. Энцыклапедыя імя П.Броўкі, 2008. – 704.
3. Стылістыка мастацкага тэксту: метадычныя рэкамендацыі / склад. Г.К. Семянькова. – Віцебск: ВДУ імя П.М. Машэрава, 2021. – 47 с. – Рэжым доступу: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/28226>. – Дата звароту: 13.03.2024.

## ЛИНГВОСТИЛИСТИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ СУБЪЕКТИВАЦИИ АВТОРСКОГО ПОВЕСТВОВАНИЯ В РОМАНЕ «ПОД СЕТЬЮ» А. МЕРДОК

*Соловьева И.А.,*

*магістрант ВГУ имени П.М. Машэрава, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Зайцева И.П., докт. филол. наук, профессор*

Роман «Под сетью» (‘Under the Net’, 1954), дебютное произведение английской писательницы Айрис Мердок. Для раннего периода творчества писательницы характерной является экзистенциальная философия [1, с. 227]. Одним из способов реализации этих идей является лингвостилистическое оформление авторского повествования.

Анализ типов авторского повествования, реализуемых в художественно-прозаических произведениях, в наше время является одной из *актуальных* проблем стилистики художественной речи, обусловленной теми качественными изменениями, которые произошли в подходах к лингвостилистическому анализу художественной прозы во второй половине XX века [2, с. 341; 3, с. 389].

Цель данного исследования – установить ряд лингвостилистических особенностей, присущих авторскому повествованию оригинального (англоязычного) текста романа «Под сетью» Айрис Мердок на лексико-семантическом и грамматическом уровнях. На лексико-семантическом уровне происходит рассмотрение слова как «носителя речевого значения, куда также входят фразеологизмы, лексикализованные номинативные и предикативные сочетания слов (составные термины, различного рода устойчивые аналитические названия, сложно-сокращенные слова) и аббревиатуры» [4, с. 174]. При анализе текста на грамматическом уровне анализируется строй слова и предложения, т. е. словообразование (учение о структуре и образования слова), морфологию (учение о формах слова), синтаксис (учение о словосочетании, предложении, тексте) [4, с. 77].

**Материал и методы.** Материалом данного исследования послужил оригинальный текст романа А. Мердок «Под сетью». Для решения поставленной цели были использованы общенаучные методы: наблюдение и описательный метод; специальные филологические методы: семантико-стилистический, интерпретационный методы, а также метод контекстного анализа.

**Результаты и их обсуждение.** При обращении к классификации Ж. Женетта можно установить, что роман «Под сетью» написан с использованием внутренней фиксированной фокализации, что означает повествование с точки зрения персонажа на протяжении всего текста [5, с. 206–209]. Выбирая подобный способ повествования, писатель пропускает события через призму субъективного восприятия героя, прописанную для него систему ценностей и морали. Этот тип позволяет углубиться в характер персонажа, рассмотреть определенную проблему, затрагиваемую в тексте. Например:

‘Such intellectual work as I have ever accomplished has always left me with a sense of having achieved nothing: one looks back through the thing as through an empty shell; but whether this is because of the nature of intellectual work as such, or whether it is because I am no good, I have never been able to decide’ [6].

Экзистенциальная проблема, затрагиваемая в романе, раскрывается через рассуждения молодого человека, переводчика, плывущего по течению жизни. Повествование от его лица позволяет в большей степени раскрыть эмоции героя.

Автор романа «Под сетью» использует повествование от первого лица, также именуемое субъективным (субъективированным) типом. Данный тип предполагает «смещение точки видения из авторской сферы в сферу персонажа», что выражается в такой категории художественного прозаического произведения, как образ рассказчика [2, с. 365]. Субъективация авторского повествования может быть выражена на разных уровнях. Рассмотрим следующий пример:

‘I didn’t mind this, as the insides of wardrobes have always had, since childhood, a peculiar fascination for **me**, no doubt for reasons known to psychoanalysts. **I did**, however, dislike the dim light, and on the second day provided, at **my** own expense, a more powerful electric light bulb...’ [6].

В данном примере мы наблюдаем использование личного местоимения *I* в прямом и объектном падежах, а также притяжательного местоимения *my*, которое усиливает прилагательное *own* (русс. собственный), что напрямую указывает на субъективированное повествование. Наряду с этим на морфологическом уровне мы также можем наблюдать эмфатическую конструкцию ‘*I did <...> dislike*’, позволяющую «выделить элемент высказывания за счет синтаксической позиции» и также придать субъективность повествованию [4, с. 467].

На синтаксическом уровне необходимо отметить активное использование в повествовании вопросительных предложений: 'If I spoke now there was always the danger of my telling the truth; when caught unawares I usually tell the truth, and what's duller than that?' [6]. Использование вопросов в рассуждении рассказчика позволяет в большей степени передать его неуверенность в собственных словах и действиях, а также придать эмоциональную окраску его речи.

Субъективация авторского повествования в данном произведении также раскрывается на лексико-семантическом уровне, к примеру, за счет использования выражения, характерного для 50-х годов XX столетия: 'What's the use of caution when **you know your onions**?' [6]. Английский фразеологизм 'to know your onions' (букв. «знать свои луковицы») означает уверенность в чем-либо, часто – в определенной сфере. Помета *old-fashioned* в словаре указывает на неактуальность фразеологизма в современной английской речи [7]. Соответственно, образ рассказчика приобретает определенные черты, свойственные времени написания романа.

**Заключение.** Таким образом, в процессе фрагментарного анализа своеобразия авторского повествования в романе А. Мердок «Под сетью» выявлено, что наиболее явно субъективизация изложения проявляется на грамматическом уровне, что находит выражение в системном употреблении личного местоимения первого лица единственного числа, эмфатической конструкции с использованием глагола *do*, вопросительных предложений; а также на лексико-семантическом уровне прослеживается употребление фразеологизма, характерного для времени, в которое происходят события романа. Рассмотренные стилистические средства позволяют читателю в большей степени проникнуться сюжетом, а также перспективой, которую проецирует главный герой.

1. Газетдинова, О. В. Экзистенциальные вопросы в ранних романах Айрис Мердок / О. В. Газетдинова // Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов : сб. материалов XXIII Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 7 сентября 2023 г. – М. : Печатный цех, 2023. – С. 226–231.

2. Горшков, А. И. Русская словесность: От слова к словесности: 10–11 класс : учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / А. И. Горшков. – 9-е изд. – М. : Просвещение, 2010. – 492 с.

3. Зайцева, И. П. Интерпретация художественного текста в современный период: взаимодействие традиционного и новейшего знания / И. П. Зайцева // Русский язык в поликультурном мире : сб. науч. ст. II Междунар. симпозиума, Ялта, 8–12 июня 2018 г. : в 2 т. – Симферополь : Ареал, 2018. – Т. 2. – С. 388–396. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/34090> (дата обращения: 10.03.2024).

4. Жеребило, Т. В. Словарь лингвистических терминов / Т. В. Жеребило. – Изд. 5-е, испр. и доп. – Назрань : «Пилигрим», 2010. – 486 с.

5. Женетт, Ж. Фигуры : 2 т. / Ж. Женетт. – М. : Издательство им. Сабашниковых, 1998. – Т. 2. – 469 с.

6. Murdoch, Iris Under the Net / Iris Murdoch. – New York : The Viking Press, 1954. – 279 p.

7. Collins Dictionary. – URL: <https://www.collinsdictionary.com/> (дата обращения: 10.03.2024).

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЛЕКСИЧЕСКИХ НАВЫКОВ НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ НА ОСНОВЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЛЕКСИКИ**

**Сухоцкая М.В.,**

*студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Алейникова О.С., ст. преподаватель

Сохранение и развитие культурного наследия играет роль в формировании национальной идентичности и культурного самосознания. Формирование лексических навыков на основе национально окрашенных единиц является актуальным аспектом обучения иностранному языку, особенно в контексте сохранения наследия своей культуры. Национальная лексика отражает уникальные черты и особенности культуры, и ее изучение не только способствует развитию социокультурной компетенции учащихся, но и укрепляет связь с историей своего народа.

В данной статье мы рассмотрим важность формирования лексических навыков обучающихся на учебных занятиях по английскому языку, а также оценим роль этого процесса в сохранении и развитии культурного наследия Беларуси. Рассмотрим значимость использования национальной лексики как инструмента для развития социокультурной компетенции.

Цель исследования – определение путей формирования лексических навыков на учебных занятиях по английскому языку на основе национальной лексики.

**Материал и методы.** Материалом исследования послужили методы и приемы обучения англоязычной лексике с опорой на национальный компонент. Методы исследования включали анализ литературы и сравнительный анализ педагогических методик.

**Результаты и их обсуждение.** Национальная лексика – это богатый и разнообразный словарный фонд, отражающий историческое, культурное и социальное наследие белорусского народа. Она состоит из слов и выражений, которые отражают уникальные черты и особенности белорусской культуры, обычаи, традиции и менталитет [2].

Формирование лексических навыков на основе национальной лексики может быть осуществлено различными методами, которые акцентируют внимание учащихся на использовании и понимании слов и выражений, характерных для их культуры и языка.

Существует множество способов обучения национальной лексике на уроках английского языка. Перечислим некоторые из них:

1. Использование карточек с изображениями и словами. Можно создать набор карточек, на каждой из которых будет изображение и название белорусских достопримечательностей. Например, карточка с изображением Мирского замка и надписью "Mir Castle". И попросить учеников сопоставить достопримечательность с правильным названием и описать изображение на карточке.

2. Викторины. Предоставить ученикам викторину по Беларуси, которая будет включать в себя разнообразные вопросы об истории, географии, культуре и достопримечательностях страны. Например:

- 1) В каком году Беларусь стала независимым государством?
- 2) Какое количество национальных парков находится на территории Беларуси?
- 3) Какая самая высокая точка в Беларуси?
- 4) Какой город является столицей Беларуси?
- 5) Как называется национальное блюдо Беларуси?
- 6) Какой вид спорта наиболее популярен среди белорусов?
- 7) В каком году был построен Мирский замок, включенный в список Всемирного наследия ЮНЕСКО?

Соревновательный элемент привносит в процесс овладения информацией на иностранном языке дополнительную мотивацию и интерес, что положительно сказывается на академических успехах обучающихся.

3. Кроссворды. Можно предложить обучающимся решить кроссворды, в которых используются слова и термины, связанные с Беларусью. Например, можно составить кроссворд с названиями городов, рек и памятников Беларуси и попросить учеников заполнить его, используя только английский язык.

4. Интерактивные игры и диалоги. Предложить учащимся в рамках определенных ролей поговорить о традициях, обычаях или культурных особенностях Беларуси на английском языке. Например, можно разбить обучающихся на пары и дать им задание составить диалог между туристом, который приезжает в Беларусь, и местным жителем. Они могут обсудить, что необходимо посетить в Беларуси, какие блюда национальной кухни попробовать и какие достопримечательности увидеть.

5. Проекты и презентации. Предложить обучающимся провести мини-исследование о Беларуси и подготовить презентацию на английском языке.

Это может быть изучение особенностей культуры, истории, традициях или даже современной жизни в стране. Например, можно разделить класс на группы и предложить каждой группе выполнить задание по исследованию определенного аспекта белорусской культуры [1].

6. Предложить игру «Кто больше», которая носит творческий характер и может быть использована для формирования лексических навыков. Правила игры заключаются в том, что обучающиеся должны составить список из наибольшего количества слов по заданной теме. А затем, работая в мини-группах, придумать историю, в которой бы использовались все слова. Далее каждая мини-группа зачитывает вслух свою историю [3].

**Заключение.** Таким образом, обучение национальной лексике, связанной с Беларусью, на учебных занятиях по английскому языку может быть интересным и познавательным процессом, который поможет ученикам расширить свой словарный запас и понимание культуры родной страны. Понимание и использование национальной лексики способствует более осознанному овладению аспектами своей культуры, что является ключом к сохранению и развитию национальной идентичности.

1. Клепацкая, А. М. Игра как средство формирования иноязычной лексической компетенции / А. М. Клепацкая // *Вестник Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы. Серыя 3. Філалогія. Педагогіка. Псіхалогія.* – 2022. – № 1. – С. 39–44.

2. Трофимович, Т. Г. Текст и филологическая подготовка младших школьников в Республике Беларусь / Т. Г. Трофимович // *Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология.* – 2016. – № 3–2. – С. 149–152.

3. Янчуревич, К. В. Применение современных методов повышения уровня правовой грамотности как важный элемент формирования правомерного поведения учащихся средних школ / К. В. Янчуревич // *Вестник Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы. Серыя 4. Правазнаўства.* – 2023. – № 3. – С. 6–15.

## СРЕДСТВА И ПРИЕМЫ СОЗДАНИЯ ИРОНИИ В НОВЕЛЛЕ О. ГЕНРИ «КВАДРАТУРА КРУГА»

*Терехова А.С.,*

*студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Шкатуло Н.М., ст. преподаватель

Ирония – литературный прием, который широко используется авторами для создания комического эффекта. Однако помимо этого ирония помогает писателю и в ряде других задач: выражении собственной точки зрения, привлечении внимания к социальным противоречиям. Часто ирония становится неотъемлемым элементом авторского стиля, помогающим легко и непринужденно размышлять о серьезных вещах. Актуальность научной работы определяется проблемой сохранения и передачи элементов авторского стиля при переводе произведения на другой язык. Ирония может быть скрыта в диалогах персонажей, описании событий и авторских замечаниях.

Целью работы является выявление средств и приемов создания иронии в новелле О. Генри «Квадратура круга» («Squaring the circle»).

**Материал и методы.** Материалом исследования послужил текст новеллы О. Генри «Квадратура круга» («Squaring the circle»). Методами, использованными в процессе исследования, являлись анализ теоретической литературы по исследуемой теме, описательный и сравнительный методы.

**Результаты и их обсуждение.** Ирония – это художественный прием создания образной и выразительной речи на основе отождествления предметов по контрасту с целью насмешки. «Словарь литературоведческих терминов» определяет иронию как «вид комического: осмеяние, содержащее отрицательную оценку того, что критикуется», а также как «вид тропа: оборот, в основе которого лежит контраст видимого и скрытого смысла высказывания, создающий эффект насмешки» [1]. Косолапова Е.Л. утверждает, что «ирония принадлежит к сублимированным оценкам и является эмоционально-

оценочной категорией, необходимой для манифестации духовного мира языковой личности в отношении к идеалу» [3].

О. Генри называют «отцом современной американской новеллистики» и «энциклопедией американского юмора». Язык новелл О. Генри, богатый гиперболами, каламбурами, яркими контрастами, помогает передать авторское ироническое отношение к описываемым событиям. В ходе нашего исследования мы отобрали фрагменты текста и проанализировали, какими языковыми средствами и приемами создается ирония в новелле О. Генри «Квадратура круга» («*Squaring the circle*»).

Проанализировав название «*Squaring the circle*», можно сказать, что оно представляет собой оксюморон, который далее обыгрывается в повествовании. Дословно название обозначает процесс превращения круга в квадрат, возведение круга в квадрат. Однако такой заголовок теряет выразительность и с трудом способен привлечь внимание читателя, поэтому, на наш взгляд, является удачным перевод Н. Дарузес «Квадратура круга», который при своей лаконичности сохраняет авторское средство выразительности [2].

Одним из приемов создания иронии является контраст. Так, например, О. Генри строит комический эффект на контрасте возвышенного и духовного с бытовым и мелким: «*Behold the full moon, the enchanting golf ball, the domes of splendid temples, the huckleberry pie, the wedding ring, the circus ring, the ring for the waiter, and 'round' of drinks*». Следующим приемом выступает гиперболизация: «*the city man's feet, denaturalized by rectangular streets and floors, carry him ever away from himself*» [2].

Ирония ясно прослеживается и в авторских комментариях. Начиная новеллу со слов «*At the hazard of wearing you*», О. Генри вероятнее всего хотел усилить внимание читателя. В примере «*probably reasoning that further pursuance of the controversy would give a too decided personal flavor to the feud*» он иронически иллюстрирует предположения о мотивах бегства Кола Гаргнесса [2].

В следующем предложении авторская ирония усиливается градацией: «*The result is often a rather curious product – for instance: A prize chrysanthemum, wood alcohol whiskey, a Republican Missouri, cauliflower au gratin, and a New Yorker*» [2]. При перечислении «странных вещей» каждое следующее слово усиливает комический эффект и «пик» иронии приходится на жителя Нью-Йорка, что в некоторой степени является самоиронией, с другой стороны, отражает погруженность автора в социальные явления своего времени и обеспокоенность ими.

Кроме этого, многократно преувеличенный эффект драматизма также служит проявлением иронии: «*He did not perceive the formidable, pitiless, fierce angles of the great city...*». Всего несколькими словами с помощью градации писатель мастерски создает комический образ героя, не сумевшего открыть дверь в бар: «*abashed, reddened, heart-broken*» [2].

Вместе с тем, в некоторых случаях гиперболизация может служить средством выражения авторской точки зрения на социальные проблемы. Например, фраза «*...mould him to the form of its millions of reshaped victims*» наталкивает на мысль об опасности огромных неизвестных городов, в которых люди, как и один из героев новеллы, чувствуют себя совершенно растерянными и одинокими, теряют связь со своими корнями и обычаями. Это подчеркивается описанием ожиданий Сэма, кажущихся комичными и наивными для данной ситуации «*half expected to see Cal; coming down the street in his shirt-sleeves, with a jug and a whip in his hand*», а также сопоставлением двух образов: города-хищника и Сэма-мыши: «*the city tired of playing with its mouse*» [2].

Также необходимо обратить внимание на игру слов и фраз, как еще один прием создания иронии. Например, на полисемии строится следующая фраза: «*Folwells had*

*the branches of their family tree lopped off*» [2]. По аналогии с реальным деревом, у которого можно отрубить ветки, О. Генри пишет о семейном дереве, с помощью этой необычной параллели передавая характер вражды между семействами.

Своеобразное заключение о Нью-Йорке писатель дает в виде каламбура: «*The root of life was the cube root; the measure of existence was square measure*» [2]. Снова за авторской иронией скрывается более глубокий социально-философский подтекст.

Юмористическим средством может служить и перифраз. О. Генри использует очень интересное иноказательное выражение: вместо «выругался», в новелле находим «*explained to him that kind words were invented to be used on other occasions*» [2].

**Заключение.** В результате проведенного анализа мы пришли к выводу, что ирония является неотъемлемым элементом авторского стиля О. Генри. Она реализуется с помощью множества языковых средств и приемов. В новелле «Квадратура круга» мы выявили такие приемы, как ситуативно обусловленная ирония, контраст, гипербола, градация, каламбур. Среди средств, используемых О. Генри, мы выделили оксюморон и перифраз.

1. Белокурова, С.П. Словарь литературоведческих терминов / С. П. Белокурова. – Санкт-Петербург : Паритет, 2006. – 314 с.
2. Вожьд Краснокожих : новеллы ; на русском и английском языках / О. Генри ; [пер. с англ. Е. Калашниковой, Т. Озерской, А. Горлина, В. Маянц, Н. Дарузес, К. Чуковского ; ил. В. Бритвина]. – М. : Дет. лит., [2019]. – 271 с. : ил. – (Билингва).
3. Косолапова, Е. Л. Характер оценочности в прагматической структуре иронии в семантическом пространстве романа Ч. Паланика “Survivor” / Е. Л. Косолапова // Молодость. Интеллект. Инициатива : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф. студентов и магистрантов, Витебск, 19 апреля 2018 г. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2018. – С. 179-181. – URL.: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/22446> (дата обращения: 11.03.2024)

## **ЧЕХОВСКИЕ ТРАДИЦИИ СОЦИАЛЬНЫХ И МЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛИКАЦИЙ В СОВРЕМЕННОЙ РУССКОЯЗЫЧНОЙ ДРАМАТУРГИИ БЕЛАРУСИ**

**Тимощенко Н.А.,**

*магистрант 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Крикливец Е.В., докт. филол. наук, доцент

Антон Чехов – выдающийся русский драматург, его произведения оказали значительное влияние на развитие театрального искусства, в том числе и на современную русскоязычную драматургию. Нами были проанализированы и обобщены произведения белорусских драматургов, в творчестве которых четко прослеживается интерес как к личности Антона Павловича Чехова, так и влияние его творчества на современную драматургию. Предмет изучения – чеховские традиции социальных и ментальных импликаций в современной русскоязычной драматургии Беларуси.

Цель исследования – определить особенности литературной рефлексии творчества А.П. Чехова в современной драматургии на примере произведений русскоязычных авторов Беларуси.

**Материал и методы.** Материалом исследования послужили пьесы современных русскоязычных драматургов Беларуси. Теоретическую базу исследования составили научные труды российских и белорусских литературоведов, посвященные изучению творческого наследия А.П. Чехова и специфики современной драмы: Л.А. Воробьёвой [2], С.Я. Гончаровой-Грабовской [3]. В работе использованы культурно-исторический и сравнительно-типологический методы.

**Результаты и их обсуждение.** Исследование чеховских традиций в современной русскоязычной драматургии Беларуси является актуальным, так как позволяет проследить, как наследие одного из величайших драматургов адаптируется к современному социокультурному и литературному контекстам, становится языком

межкультурной коммуникации. Помимо этого, изучение социальных и ментальных импликаций в произведениях современной литературы помогает лучше понять актуальные общественные и психологические проблемы. Проводя в данном исследовании смысловый параллелизм с произведениями А.П. Чехова, мы определили эмпирическую базу исследования, которую составили произведения Н. Рудковского, Д. Богославского, К. Стешика.

Так, полная утрата связи с реальностью характерна для героини пьесы Н. Рудковского «Дожить до премьеры» [4]. Намеренное игнорирование трагических событий окружающей действительности роднит данное произведение с «Вишневым садом» А.П. Чехова, создает ситуацию абсурда, разрывает привычные причинно-следственные связи. Д. Богославский в пьесе «Любовь людей» [1] обращается к вечной теме взаимоотношений мужчины и женщины. Так же, как и в творческом наследии А.П. Чехова, глубокие эмоции противостоят выморочному миру, дают возможность человеку быть настоящим, срывают маски. Все, чего хотят персонажи, борясь с тяжелыми обстоятельствами своей жизни, – любить и быть любимыми. Драматургия К. Стешика восходит к традициям постсоветской «новой драмы». В его пьесах наблюдается рефлексия о прошлом (и в положительном, и в отрицательном ключе. Рецепция чеховских традиций в творчестве белорусского драматурга видится в психологическом натурализме большинства его произведений.

Говоря о чеховских традициях в литературе, мы, в первую очередь, подразумеваем глубокое изучение человеческой психологии, наблюдение за обыденными ситуациями, создание живых и достоверных персонажей. Они также отражают социальные и ментальные аспекты общества и времени, в котором действие происходит. Поэтому в ходе проведения исследования мы перед собой поставили ряд задач: проанализировать произведения современных русскоязычных драматургов Беларуси, выявить в них элементы, связанные с чеховскими традициями; изучить социальные и ментальные импликации, которые являются характерными чертами чеховской традиции; проанализировать влияние чеховских традиций на развитие современной белорусской драматургии; исследовать перспективы и возможности развития современной русскоязычной драматургии Беларуси с использованием чеховских традиций.

Важно понимать, что каждая национальная литература имеет свои особенности, поэтому в контексте современной русскоязычной драматургии Беларуси можно увидеть уникальные черты и темы, соответствующие менталитету и общественным реалиям нашей страны.

**Заключение.** Таким образом, рецепция чеховских традиций в современной русскоязычной драматургии Беларуси проявляется в идейно-тематической направленности, доминантном типе конфликта, способах субъектной и объектной организации произведений, в средствах речевой организации. При этом можно проследить и национальные особенности творчества белорусских драматургов.

1. Богославский, Д. Любовь людей / Д. Богославский. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://proza.ru/2011/02/21/617>. – Дата доступа: 17.03.2024.

2. Воробьева, Л.А. Чехов и современная литературно-художественная традиция Беларуси / Л.А. Воробьева // Гуманитарная парадигма. – № 3 (14). – 2020. – С. 44–60.

3. Гончарова-Грабовская, С.Я. Поэтика современной русской драмы (конец XX – начало XXI века) / С.Я. Гончарова-Грабовская. Мн.: БГУ, 2003. – 70 с.

4. Рудковский, Н. Дожить до премьеры / Н. Рудковский. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.theatre-library.ru/authors/r/rudkovskiy>. – Дата доступа: 02.03.2018.

## УНИВЕРБАЦИЯ КАК СПОСОБ ОБРАЗОВАНИЯ НЕОФИЦИАЛЬНЫХ НАИМЕНОВАНИЙ ВНУТРИГОРОДСКИХ ОБЪЕКТОВ ВИТЕБСКА

*Федура Е.М.,*

*магистрант 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Горегляд Е.Н., канд. филол. наук, доцент

В настоящее время во многих языках мира наблюдается стремление к сокращениям вербальных средств. Языковая экономия – это лингвистическое явление, которое способствует эволюции языка. Подавляющее количество филологов считают, что это явление носит универсальный характер, оно наблюдается повсеместно, на всех уровнях языка [4, с. 16]. У современных людей отмечается стремление выразить бóльший объём информации минимальными языковыми средствами. В последние десятилетия в соответствии с принципом экономии речевых усилий в разговорной речи активизируется способ словообразования, называемый в лингвистической литературе универбацией (семантическая конденсация; включение).

Цель нашего исследования – выявление роли универбации в образовании неофициальных внутригородских объектов Витебска.

Актуальность исследования обуславливается важностью словообразовательного аспекта в изучении неофициального городского ономастического пространства, что не только демонстрирует словотворческую креативность жителей, но способствует выявлению уровня активности определенных традиционных словообразовательных моделей.

**Материал и методы.** Материалом исследования послужили 27 неофициальных наименований внутригородских объектов города Витебска, образованных путем сокращения с одновременной суффиксацией. В работе использовались метод классификации и описательный метод.

**Результаты и их обсуждение.** Универбация (от лат. *unum verbum*, букв. «одно слово») представляет собой способ образования слов на базе словосочетания, при котором в производное слово входит основа лишь одного из компонентов словосочетания, поэтому дериват по форме соотносится с одним словом, а по смыслу – с целым словосочетанием [3, с. 4]. Этот способ используется преимущественно при образовании имен существительных. При этом подобные наименования отражают лексическое значение всего словосочетания.

Большинство неофициальных урбанонимов Витебска принадлежит к билексемной адъективно-субстантивной модели и билексемной модели «существительное + несогласованное определение»:

*Китайская стена – Китайка; Зелена Гура – Зелёнка; Западная Двина – Двинка.*

Универбация часто сопровождается суффиксацией. В «Словаре-справочнике лингвистических терминов» Д. Э. Розенталя суффиксация есть «присоединение суффиксов к корням и основам как способ словообразования и формообразования» [5, с. 256].

Анализ слов-универбов, представляющих собой неофициальные внутригородские наименования, показал, что наиболее активно используются следующие суффиксы:

1) *-к-*: *Технологический университет – Техноложка; инфекционная больница – Инфекционка; кафе «Театральное» – Театралка; Юрьевая гора – Юрьевка;*

*Успенская гора – Успенка; конечная остановка – конечка* и др.

В основном подобные номинации возникают на базе словосочетания, построенного по модели «прилагательное + существительное» с добавлением в производное слово суффикса *-к-* – этот суффикс в нашем материале самый продуктивный и «экономный». Всего одна буква, но она переводит любое явление из разряда официальных в неофициальные.

2) *-ух-, -юх-, -ях-*: *Мясокомбинат – Мясуха; улица Карла Маркса – Карлуха; проспект Черняховского – Черняху (вариант – Черняховка).*

Суффикс *-ух(а), -юх(а)* в настоящее время активно используется для образования разговорных универбатов [3, с. 87]. Эти словообразовательные средства образуют стилистически сниженные синонимы имен существительных – личных и нарицательных, от которых они образованы [2, с. 240]. Отмеченные в нашем материале универбаты с данным суффиксом являются стилистически сниженными и приобретают увеличительно-уничижительную коннотацию.

3) *-щин-*: *Марков монастырь – Марковищина*. Суффикс *-щин-* является словообразовательной единицей, образующей имена существительные женского рода, которые представляют собой обиходные названия территорий.

4) *-ёх-*: *Три штыка – Трёха*. Встречается в разговорной, сниженной лексике и способствует образованию просторечных слов.

5) *-ик-*: *Ледовый дворец – Ледовик; магазин «Евроопт» – Еврик*. Основное значение суффикса *-ик-* – уменьшительно-ласкательное, однако он может также образовывать существительные со стилистически сниженным значением. На наш взгляд, в неофициальных наименованиях объектов Витебска, образованных с помощью этого суффикса, его уменьшительно-ласкательное значение сохраняется.

**Заключение.** Ономастическое пространство является важным компонентом языковой и культурологической системы, поскольку собственные имена представляют собой дополнительный источник изучения языка, истории, материальной и духовной культуры народа [1, с. 15].

Словообразование, обеспечивая процесс номинации и его результаты, играет важную роль в классификационно-познавательной деятельности человека и является одним из основных средств пополнения словарного состава языка, а также установления связей между отдельными частями речи.

Универбат как форма компрессивного словообразования не формирует новое понятия, а служит для однословного наименования того понятия, вербальное обозначение которого уже функционирует в языке и речи, но имеет неоднословную структуру. Такие образования содержат яркую экспрессивную окраску. Наблюдения показали, что подавляющее большинство наименований неофициальных внутригородских объектов Витебска, образованных посредством универбации, выявляют позитивную окраску либо нейтральны.

1. Горегляд, Е. Н. Региональный компонент в практике преподавания русского языка иностранным студентам (ономастический аспект) / Е. Н. Горегляд // Региональная ономастика: проблемы и перспективы исследования : сборник научных статей : к юбилею доктора филологических наук, профессора А. М. Мезенко. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2023. – С. 48-53. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/38744> –Дата доступа : 04.11.2023.

2. Лопатин, В. В. Универбация / Русский язык. Энциклопедия / под ред. Ю. Н. Караулова. – М. : Дрофа, 1997. – 577 с.

3. Осипова, Л. И. Активные процессы в современном русском словообразовании (Суффиксальная универбация и усечение) / Л. И. Осипова. – М. : Прометей, 1994. – 117 с.

4. Отин, Е. С. Коннотативные онимы и их производные в историко-этимологическом словаре русского языка / Е. С. Отин. – Вопросы языкознания. – 2003. – № 2. – С. 55-72.

5. Розенталь, Д. Э. Словарь-справочник лингвистических терминов : пособие для учителя / Д. Э. Розенталь, М. А. Теленкова. – Москва : Просвещение, 1985. – 399 с.

## ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ПОЭМЫ «ПЕСНЬ О БЕОВУЛЬФЕ» НА БЕЛОРУССКИЙ ЯЗЫК

*Ходос М.М.,*

*студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Гладкова А.А., канд. филол. наук, доцент*

Поэма «Песнь о Беовульфе» – это одно из величайших произведений древней английской литературы, описывающее подвиги легендарного героя Беовульфа. Однако перевод данного произведения на другие языки, в частности на белорусский, представляет собой определенные трудности и вызовы для переводчика. В данном исследовании

мы сосредоточимся на особенностях перевода поэмы «Песнь о Беовульфе» на белорусский язык, исследуя различные стратегии и приемы, используемые переводчиком для передачи смысла, стиля и атмосферы оригинала. Кроме того, мы также обратим внимание на влияние культурных различий и лингвистических особенностей на процесс перевода данного произведения.

**Материал и методы.** Материалом послужил вариант произведения «Беовульф» на английском языке (оригинал написан на англосаксонском), а также перевод Антона Франтишека Брыля этого же произведения на белорусский язык. В процессе проведения исследования применялись общенаучные методы (наблюдение, описание, систематизация).

**Результаты и их обсуждение.** Культура любого народа обогащается, когда на его языке пересоздаются произведения мировой классики. Перевод не только соединяет белорусскую культуру с иноязычной традицией, но также демонстрирует возможности белорусского языка, становится явлением национальной культуры [2]. Англосаксонский эпос «Беовульф» – один из наиболее сложных для перевода на славянские языки текстов прежде всего в силу специфики древнегерманской словесности (аллитерационного стиха) и наличия многочисленных «тёмных» мест, новые объяснения которых появляются по мере развития беовульфоведения. Каждый год появляются новые исследования, которые уточняют те или иные моменты эпоса. На их основе, в свою очередь, создаются переводы поэмы. На германские и романские языки существуют десятки переводов «Беовульфа», история славянских переводов невелика.

Текст оригинального произведения был написан примерно в VI-VIII веках, поэма не носила названия в рукописи, а заглавие «Беовульф» было дано позднее при публикации. В белорусском переводе А. Брыль сохраняет изначальное фонетическое произнесение имени героя – Бэовульф, что в белорусском варианте звучит как Бэўвульф. В переводах произведений такого рода очень важно сохранять ценность древней лексики, качественно передавать её особенности на другой язык. Переводы должны не разрушать оригинал, а объяснять его.

Перевод «Беовульфа» на белорусский язык имеет множество особенностей, делающих его уникальным и интересным для читателей. Первая из них – использование старославянских слов и форм слов, которые придают тексту соответствие стилю оригинального произведения. Например, в переводе присутствуют такие слова, как «люд», «балявальны», «жэр» и т. д., которые не часто встречаются в современном белорусском языке. Это позволяет читателям проникнуться атмосферой древних времен и почувствовать контекст того мира, который воссоздает переводчик.

Важно понимать, что в произведении большую роль играет культурный контекст Англии того периода, грамотно передать который бывает нелегко. Периодически в поэме встречаются мифологические образы или отсылки на них, не имеющие эквивалента в белорусской культуре. Например, слово «orcneás» обозначающее нечто между орком и демоном, переведено Брылём как «пачвар». Этим же словом обозначено «wicked ghoul», дословно переводящееся как «злой гуль». Сложность заключается в том, что в белорусской мифологии нет образов, которыми можно было бы корректно заменить данных существ, но это и не требуется для полноценного понимания читателем текста. Дословный перевод подобных наименований не даёт много информации, поэтому оптимальным вариантом является использование общих слов, как и продемонстрировал в своей работе А. Брыль.

Из этого вытекает другая особенность перевода, а именно то, как А. Брыль делает упор не на дословность перевода, а на стилистическое соответствие, чтобы усилить восприятие оригинала. Перегруженность устаревшей лексикой часто делает текст тяжёлым для понимания. Поэтому вместо того, чтобы использовать конкретные вышедшие из употребления слова, автор перевода пользуется другими приёмами для передачи особенностей эпохи. Например, переводчиком применяется характерный для мифо-

логических или даже сказочных произведений обратный порядок слов, он же инверсия: «Дзівіўся дужа, / Ня мог адгадаць дружыньнік дацкі / Хто тыя госьці...» [3, с. 1].

Также в оригинале прослеживается определённая переполненность текста местоимениями из-за того, что в английском языке присутствует чёткий нерушимый порядок слов. Для каждой новой характеристики персонажа используется повторение местоимения. Для примера приведём отрывок дословного перевода на современный английский: «**He** the eldest answered, / the crew's captain, **he** unlocked his word-hoard... [4, с. 1]

В белорусском языке есть возможность опустить этот момент, чтобы текст звучал более плавно: «Адказваў ратніку з атраду старэйшы, / Расчыніў ён, скоры, скарбніцу словаў...» [3, с. 1]

Так стилистическая окраска не теряется, а становится более адаптированной для белорусскоязычного читателя.

Ещё одна особенность перевода Антона Брыля связана с вышеупомянутым культурным контекстом. Имеет значение не только мифологический контекст, но и христианский. Так, автор не переводит отсылки на Святое Писание самостоятельно, а использует устоявшиеся фразы из перевода Библии на белорусский язык А. Бокуна. Например, он переводит слово «comfort» не иначе как «уцеха», употреблённое в Библии свыше 40 раз и являющееся привычным для знакомого с Писанием читателя. По тому же принципу слово «to condemn» скорее переводится как «осудить, обречь», но автор использует более традиционный в отношении Библии глагол «пакараць».

**Заключение.** Можно отметить, что перевод поэмы «Песнь о Беовульфе» на белорусский язык – это сложная и многогранная задача, требующая не только хорошего знания языка и литературы, но и обширных культурологических знаний, а также внимания к деталям. В процессе перевода возникают различные трудности, связанные как с особенностями оригинала, так и с особенностями белорусского языка.

Проведенный анализ перевода героического эпоса Средневековья «Беовульф» на белорусский язык позволяет утверждать, что переводчику удалось передать основные идеи и образы поэмы, а также сохранить ее атмосферу и стиль. Белорусский перевод «Песни о Беовульфе» открывает новые возможности для изучения и анализа английской поэзии, а также для развития современной белорусской школы переводоведения.

1. Древняя поэма «Беовульф» в белорусском переводе URL: <https://nlb.by/content/news/blog-professionalnogo-chitatelya/drevnyaya-poema-beovulf-v-beloruskom-perevode/>

2. История литературы страны изучаемого языка (английский) : учебно-методический комплекс по учебной дисциплине для специальностей: 1-21 05 06 Романо-германская филология, 1-02 03 04 Русский язык и литература. Иностранный язык (английский) / сост.: А. А. Гладкова [и др.] ; Учреждение образования "Витебский государственный университет имени П. М. Машерова", Фак. гуманитаристики и языковых коммуникаций, Каф. литературы. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2023. – 155, [1] с. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/36668>.

3. Урывак "Бэўульфа" у перакладзе А.Ф. Брыля URL: <https://newsdo.vsu.by/mod/page/view.php?id=668057>

4. BEOWULF. Diacritically-marked text and facing translation URL: <https://heorot.dk/beowulf-rede-text.html>

## **ВЫСКАЗЫВАНИЯ ПЕРСОНАЖА КАК «ЗЕРКАЛО» ЕГО ВНУТРЕННЕГО МИРА (НА МАТЕРИАЛЕ РОМАНА АЙРИС МЁРДОК «ЧЁРНЫЙ ПРИНЦ»)**

*Царева Д.С.,*

*студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Зайцева И.П., докт. филол. наук, профессор

**Iris Murdoch** (рус. Айрис Мёрдок) – одна из самых известных английских писательниц второй половины XX столетия, автор двадцати шести романов и дневников. Её романам свойственна выраженная философско-психологическая направленность, что, среди прочего, исследователи трактуют как иллюстрации высказываемых писательницей

философских положений о непредсказуемости человека и неисчерпаемости реальности [2, с. 441]. Один из самых известных романов А. Мёрдок, который приобрёл широкую популярность не только в Великобритании, но и во всём мире – «The Black Prince» (рус. «Чёрный принц»), – вышел в свет в 1972 году.

Помимо занимательного сюжета, это произведение отличается оригинальностью и образностью изложения, представленного в романе довольно широким спектром коммуникативно-речевых сфер общенародного языка, среди которых *речь, очевидно ориентированная на литературные нормы; разговорная речь; речь, реализуемая в профессиональной*, в частности – в писательской, *среде*, и т. п. Исследование характера эстетического осмысления разного рода речевых средств, которое свойственно любому словесно-художественному произведению, в настоящее время представляет собой одну из актуальных проблем стилистики художественной речи и лингвистической поэтики.

*Цель* настоящей публикации – выявление и анализ своеобразия одной из групп речевых средств, в которых проявляет себя один из ключевых персонажей романа «The Black Prince» – двадцатилетняя девушка по имени **Julian Baffin** (рус. Джулиан Баффин).

**Материал и методы.** Материалом в данном случае послужили диалогические фрагменты из романа «The Black Prince» (by Iris Murdoch), заключающие в себе внешние речевые проявления Julian Baffin.

В процессе исследования были использованы *общенаучные* методы (наблюдения и систематизации), а также *филологические* методы: семантико-стилистический, контекстологического анализа и интерпретационный.

**Результаты и их обсуждение.** Образ персонажа литературно-художественного произведения, как правило, проявляет себя в нескольких формах речи: *внешней* (диалоге, монологе и синкретичных высказываниях подобного характера – например, в *монологизированных репликах диалога*) и *внутренней*; кроме этого, в прозаическом художественном произведении авторы нередко прибегают к художественному приёму объединения прямой и косвенной речи, в результате чего образуются такие композиционно-речевые фрагменты, как *несобственно-прямая* речь (подробнее об этом см.: [1]).

В данной публикации внимание сосредоточено на принадлежащих Julian Baffin собственно диалогических репликах, которые она адресует разным персонажам произведения, соответственно будучи связанной с ними различного характера отношениями (роман «The Black Prince» цитируется по источнику, указанному в списке литературы).

Так, например, в диалоге с писателем Bradley Pearson (рус. Брэдли Пирсон) она, заявив о своём желании тоже заняться литературным трудом, одновременно даёт себе весьма нелестную характеристику, что в её речи выражается с помощью определённых словесных средств, прежде всего оценочного характера. В частности, в реплике «*I've been thinking about it. I know I'm not educated and I know I'm immature*» использованы имена прилагательные с негативным значением: *not educated* (присущее прилагательному *educated* значение 'having learned a lot at school or university and having a good level of knowledge' предшествующая ему отрицательная частица *not* меняет на противоположное); имя прилагательное *immature*, как это нередко наблюдается в эстетически осложнённом (художественном) тексте, включается в повествование одновременно двумя свойственными ему значениями – как прямым, так и переносным: 'not behaving in a way that is as calm and wise as people expect from someone of your age' и 'not having much experience of something' [3], в результате чего Julian декларативно акцентирует внимание на собственной нехватке писательского опыта, а это, в свою очередь, косвенно свидетельствует о её эмоциональной незрелости.

О подобных психологических особенностях героини свидетельствует и ещё одна из произносимых ею реплик: «*I know that I'm ignorant, and I can't deny that I'm young, but I do not indentify myself with Ophelia!*», – где имя прилагательное *ignorant* функционирует

в значении 'not having enough knowledge, understanding, or information about something'. Вторая часть приведённого высказывания представляет собой отрицательное сравнение, центром которого является глагол *indentify*, реализующий в контексте значение 'to recognize someone or something and say or prove who or what that person or thing is' [3]. В данном случае для самохарактеристики Julian также использует прецедентное имя собственное – имя героини шекспировской пьесы «Гамлет» Офелии, которое является символом трагически окончившейся неразделенной любви.

Особой экспрессивностью отличается приводимое далее высказывание Julian, произносимое ею явно в состоянии особого душевного напряжения: '*I was an absolute idiot, I told them all about it in a sort of triumphant aggressive way, I felt so happy*'. Эта произносится героиней в ходе её общения с родителями и свидетельствует о возбуждённом состоянии Julian, что передаётся целой системой речевых средств, функционирующих на разных уровнях художественного текста. Это явно оценочные лексические единицы языка – слова *triumphant* ('having achieved a great victory (= winning a war or competition) or success, or feeling very happy and proud because of such an achievement' [3]) и *aggressive* ('showing anger and a willingness to attack other people' [3]), в содержательной структуре которых присутствуют коннотативные элементы оценочного характера, которые, будучи включёнными в прямую речь персонажа, безусловно, повышают экспрессивность его высказываний, что и наблюдается в приведённом высказывании Julian.

**Заключение.** Таким образом, даже фрагментарный анализ высказываний одного из главных персонажей романа «The Black Prince» (by Iris Murdoch) – двадцатилетней студентки Julian Baffin – позволяет прийти к выводу о том, что её речь отличается безусловной образностью и оценочностью, для выражения которых автором используется целая система соответствующих речевых средств, функционирующих на разных уровнях художественного прозаического текста: *лексическом* (слова и выражения с образно-оценочными коннотациями); *морфологическом* (привлечение для самохарактеристики имён прилагательных, актуализирующих в контексте образно-оценочные значения); *синтаксическом* (использование конструкций, посредством которых оценочная семантика оказывается приоритетной).

1. Емельянова, О.Н. Несобственно-прямая, или Несобственно-авторская речь / О.Н. Емельянова // Стилистический энциклопедический словарь русского языка / Под ред. М.Н. Кожинной; члены редколлегии: Е.А. Баженова, М.П. Котурова, А.П. Сквородников. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Флинта; Наука, 2006. – С. 251–252.

2. Зарубежная литература XX века : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.М. Толмачёв, В.Д. Седелник, Д.А. Иванов [и др.] ; под ред. В.М. Толмачёва. – М. : Издательский Центр «Академия», 2003. – 640 с.

3. Murdoch, I. The Black Prince [Electronic resource]. – Mode of access : [https://onlinereadfreenovel.com/iris-murdoch/49244-the\\_black\\_prince\\_read.html](https://onlinereadfreenovel.com/iris-murdoch/49244-the_black_prince_read.html) – Date of access : 14.03.2024.

4. Cambridge Dictionary [electronic resource]. – Mode of access : <https://dictionary.cambridge.org/ru/> – Date of Access : 15.03.2024.

## НЕКОТОРЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ НАД ЛИНГВОКУЛЬТУРНЫМИ И СИМВОЛИЧЕСКИМИ СМЫСЛАМИ ЛЕКСЕМЫ «СЕРДЦЕ»

*Черникова А.Ю.,*

*студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Зайцева И.П., докт. филол. наук, профессор*

Лексема «сердце» – обозначение одного из внутренних органов человека – входит в число так наз. *базовой* лексики, возникшей в любом как из существующих, так и уже исчезнувших (мёртвых) языков на самом раннем этапе развития. Термин «базовый словарь» (введён в науку американским лингвистом Моррисом Сводешом) обозначает совокупность слов, объединяющую «исконные, незаимствованные слова, которые

обозначают универсальные человеческие понятия, не связанные с природными условиями или типом культуры. Сводеш выработал базовый список из 100 понятий, в который входят некоторые названия частей тела человека и животных (*голова, рука, нога, глаз, ухо, сердце, волос, кость, печень, хвост...*)» (выделено мною. – А.Ч.) [1, с. 385–386].

В процессе своего длительного функционирования у этой лексемы сформировалось несколько значений, что также подтверждает активное её освоение языковой системой. Так, например, в одном из современных толковых словарей («Толковый словарь русского языка с включением сведений о происхождении слов» под редакцией Н.Ю. Шведовой (2011) находим следующее описание значений данной лексемы (ввиду значительного объёма словарной статьи приводится лишь её фрагмент): «**СЕРДЦЕ**<sup>1</sup> ... 1. Центральный орган кровеносной системы (у человека в левой стороне грудной полости), заключённый в околосердечной сумке. *Ритмы, тоны, биение сердца. Четырёхкамерное сердце* (у млекопитающих, птиц). ... 2. *перен.* Эмоциональное начало в человеке, средоточие в нём чувств, переживаний, личных отношений к кому-н. *Доброе, чуткое, отзывчивое сердце. Чёрствое сердце.* ... *Золотое сердце у кого-н.* (об очень добром человеке). ... 3. *перен.* Важнейшее место чего-н., средоточие. *Москва – сердце России.* 4. Символическое изображение средоточия чувств в виде вытянутого по бокам овала, мягко раздвоенного сверху, книзу сужающегося и заострённого. *Сердце, пронзённое стрелой.* ♦ **Положа руку на сердце** (разг.) – совершенно откровенно. **От всего сердца** или **от чистого сердца** – от всей души, искренне. ...» [2, с. 875].

В процессе своего функционирования, в особенности длительного, которое приуще единицам базового словаря, слово нередко накапливает помимо основного понятийного содержания разного рода *культурные* и / или символические смыслы. Это происходит разными путями, но прежде всего – в результате системного включения в разные по стилистической принадлежности и жанрам контексты, в числе которых и микроконтексты. Цель данной публикации – выявить и обобщить некоторые лингвокультурные и / или символические смыслы, содержащиеся в семантическом объёме слова «сердца» на основе систематизации и сопоставления сведений, помещённых в лексикографических источниках двух типов: фразеологических словарях (далее – ФС) и словарях символов.

**Материал и методы.** В процессе исследования применялись следующие методы: *общенаучные* (обобщение, систематизация и сопоставление); *специальные* (метод интерпретации словарных дефиниций и лингвокультурологический метод).

Материалом в данном случае послужили «ФС русского литературного языка» А.И. Фёдорова, «ФС современного русского литературного языка» (главный редактор А.Н. Тихонов), «Словарь символов» Дж. Тресиддера, «Словарь символов» Х.Э. Керлота.

**Результаты и их обсуждение.** Как уже было отмечено, компонент «сердце» входит во многие устойчивые выражения русского языка, часть из которых принадлежит к фразеологическим единицам (далее – ФЕ). Эти выражения системно представлены во многих словарях, но прежде всего – в словарях специальных, *фразеологических*. Таких словарей в русском языке довольно много; мы же сосредоточили в данном случае внимание на двух из них – наиболее популярных. Это «ФС русского литературного языка» А.И. Фёдорова [3] и «ФС современного русского литературного языка», подготовленный авторским коллективом под руководством А.Н. Тихонова [4]. Несмотря на почти полное совпадение количества ФЕ в двух словарях, как в составе включённых в словари ФЕ, так и в трактовке их значений имеются отличия, иногда – довольно существенные.

Так, в частности словарь А.И. Фёдорова в перечень ФЕ с интересующим нас компонентом включает выражения *золотое сердце* и *каменное сердце*, которые отсутствуют в словаре под редакцией А.Н. Тихонова. Мы можем предположить, что

А.И. Фёдоров придерживается позиции о так называемом *широком* понимании фразеологии, когда в состав ФЕ включаются и те выражения, где слово употребляется в одном из своих языковых значений (в приведённых примерах таким компонентом устойчивого выражения является слово *сердце*). Коллектив же авторов под руководством А.Н. Тихонова, составивших ФС, вероятно, исповедует иную точку зрения – о так называемом *узком* понимании фразеологии, в соответствии с которым фразеологический фонд составляют собственно фразеологизмы. Помимо этого, при сопоставлении двух словарей выявляются и отличия в подаче (описании) значений, помещённых в них ФЕ, которые с одной стороны, касаются трактовки значений ФЕ, с другой – их стилистических и иных характеристик.

Например, включённый в оба словаря фразеологизм *от чистого сердца* (семантико-грамматический вариант – *от всего сердца*), входящий, как и подавляющее большинство фразеологизмов с компонентом «сердце», в группу ФЕ, характеризующих поступки и внутренний мир человека, во втором из словарей толкуется таким образом: «**От всего (от чистого) сердца** – совершенно искренне, от всей души. – *Я смеялся от чистого сердца*. Пушкин» [4, с. 330]. В словаре А.И. Фёдорова указывается не одно, а два значения данного фразеологизма. Трактовка первого из них сходна с описанием значения данной единицы во втором из словарей, хотя и представлена менее развёрнуто; трактовка второго значения синонимична второй части описания значения ФЕ в предыдущем словаре, однако выражена иначе: «**ОТ ЧИСТОГО СЕРДЦА** Разг. Экспрес. 1. Откровенно, искренне. ... *Марья Ивановна так просто рассказывала моим родителям о странном знакомстве моём с Пугачёвым, что оно не только не беспокоило их, но ещё заставляло часто смеяться от чистого сердца* (Пушкин. Капитанская дочка).

2. Из самых добрых побуждений. [*Фрося*] *была не корыстна, обладала широкой натурой и, раз уж начав дарить, дарила от чистого сердца* (Г. Николаева. Жатва)» [3, с. 609].

Обращают на себя внимание и расхождения в стилистической и экспрессивной характеристике ФЕ в сопоставляемых словарях: в словаре А.И. Фёдорова оба значения толкуемого фразеологизма снабжены: а) *стилистической* пометой, «очерчивающей» сферу употребления данной единицы (*разг.* – разговорная сфера общения); б) пометой, указывающей на наличие экспрессивного элемента в семантическом объёме ФЕ: *экспрес.* В словаре под редакцией А.Н. Тихонова толкуемый фразеологизм не снабжается какими-либо пометами – как стилистическими, так и указывающими на наличие в значении экспрессивного компонента.

Следует также отметить, что ФЕ *от всего сердца*, которая в первом из словарей подана как один из вариантов ФЕ *от чистого сердца*, в словаре А.И. Фёдорова вынесена в отдельную словарную статью, т. е. квалифицируется как самостоятельная ФЕ: «**ОТ ВСЕГО СЕРДЦА** Разг. Экспрес. Совершенно искренне, горячо и непосредственно. О проявлении чувства. – *Ну, я уже знаю, учишься неплохо... Завтра подавай заявление. Пиши от всего сердца, взволнованным почерком, чтобы энтузиазм был виден* (В. Шефнер. Сестра печали)» [3, с. 609].

Не меньший интерес представляет исследование *символических* смыслов, накопленных лексемой *сердце* в процессе её функционирования. Эти смысловые компоненты могут фиксироваться в разных лексикографических источниках, в том числе и в рассмотренных выше ФС; однако наиболее системно они представлены в словарях особого типа – в *словарях символов*. Примечательно, что в словарях символов широко отражаются мифологические представления разных народов – как известно, «пространство каждой из мифологий всегда демонстрирует по ряду параметров некую специфику, а иногда и уникальность, предопределённые в первую очередь национально-культурными особенностями контекста» [5].

Одним из наиболее популярных таких словарей является «Словарь символов» Дж. Тресиддера [6], содержащий такую информацию о *сердце*: «**СЕРДЦЕ**. Символический источник переживаний – любви, сострадания, отзывчивости, радости или горя, но также источник душевного просветления, истины и интеллекта. Часто оно приравнивалось к душе» [6, с. 330].

Не менее популярен в настоящее время и «Словарь символов» Х.Э. Керлота [6], где символика сердца характеризуется следующим образом: «Согласно традиционным представлениям, местопребыванием разума является сердце, мозг – лишь его орудие. Важная роль любви в мистическом учении объясняет тесную связь любовной символики с символикой сердца, поскольку любить – значит испытывать силу притяжения влюблённого к данному центру» [7, с. 461].

**Закключение.** Таким образом, символика сердца, как можно убедиться, весьма разнообразна и, безусловно, заслуживает более тщательного изучения. Систематизация и сопоставление лингвокультурных и символических характеристик лексемы *сердце*, накопленных ею в процессе длительного функционирования, в частности – присутствующих во фразеологизмах с этим компонентом, свидетельствует об их явной антропоцентричности и возможности применения в различных ситуациях общения.

1. Журавлёв, А. Формула Сводеша / А. Журавлёв // Энциклопедия для детей. – Т. 10. Языкознание. Русский язык / Глав. ред. М.Д. Аксёнова. – М.: Аванта+, 1998. – С. 385–387.
2. Толковый словарь русского языка с включением сведений о происхождении слов / РАН. Институт русского языка им. В.В. Виноградова. Отв. ред. Н.Ю. Шведова. – М.: Издательский центр «Азбуковник», 2007. – 1175 с.
3. Фёдоров, А.И. Фразеологический словарь русского литературного языка: ок. 13 000 фразеологических единиц / А.И. Фёдоров. – 3-е изд., испр. – М.: Астрель: АСТ, 2008. – 878 с.
4. Фразеологический словарь современного русского литературного языка / Под ред. проф. А.Н. Тихонова / Сост.: А.Н. Тихонов, А.Г. Ломов, А.В. Королькова. Справочное издание: В 2 т. – Т. 2. – М.: Флинта: Наука, 2004. – 832 с. Наука – образованию, производству, экономике: материалы XXIII (70) Региональной науч.-практ. конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 15 февраля 2018 г.: в 2 т. – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2018. – Т. 1. – С. 150-152. URL:<https://rep.vsu.by/handle/123456789/14916> (дата обращения: 11.03.2024).
6. Тресиддер, Дж. Словарь символов / Пер. с англ. С. Палько / Дж. Тресиддер. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 1999. – 448 с.
7. Керлот, Х.Э. Словарь символов / Х.Э. Керлот. – М.: «REFL-book», 1994. – 608 с.

## ПРЕИМУЩЕСТВА ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ (НА ПРИМЕРЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)

*Чернышёва М.В.,*

*студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Шаколо А.В., канд. филол. наук

Тема нашего исследования актуальна на сегодняшний день, поскольку знание английского языка открывает множество возможностей и облегчает взаимодействие с людьми из разных стран.

**Цель** исследования – показать важность владения иностранным языком в современном мире и его роль в обеспечении коммуникации и обмена знаниями между людьми различных культур и национальностей.

**Материал и методы.** В качестве объекта исследования был выбран английский язык, так как владение английским обеспечивает более широкий доступ к информации, международные контакты и связь с мировым научным сообществом. Чтобы доказать важность изучения английского языка, мы использовали методы анализа и синтеза. В качестве материала использовалась литература по теме исследования, в том числе научные статьи.

**Результаты и их обсуждение.** Английский является международным языком общения. На нем пишут популярную музыку, снимают фильмы, разговаривают с людьми

из разных уголков земного шара. Однако следует выяснить, почему именно английский, а не любые другие языки играет в данном контексте столь важную роль.

В средневековье международным языком была латынь, так как это было удобно для ученых, дипломатов и всех, кому необходимо было общаться с другими народами. Латинский на протяжении многих лет был языком богослужений, церковных гимнов, священных текстов и религиозных дебатов. Однако в эпоху Возрождения связь латыни с религиозными традициями была разрушена в результате становления национальных культур, а церковь постепенно утрачивала прежнее влияние [1].

В эпоху Ренессанса у людей возникал вопрос целесообразности использования латыни с учетом того, что можно было общаться, используя национальные языки.

Британцы на тот момент были единственными, кто говорил на английском языке, но его использовали только для деловых отношений. Когда шла речь о получении образования, то это делалось не на латинском, а именно на английском языке в тех случаях, когда человек получал образование в области литературы, философии и поэзии.

Для торговли использовали английский язык, поскольку по сравнению с языками британских колоний в английском существовали специальные термины для осуществления торговли. Люди, которые хотели зарабатывать себе на хлеб, должны были общаться на английском языке [2].

В XX веке британская и американская культура активно экспортировались через музыку и фильмы. Джаз, рок-н-ролл, блюз, техно и другие жанры музыки Великобритании и США набирали популярность. Тем самым английский стал не только языком бизнеса, но и языком индустрии развлечений [3].

Важность английского языка можно увидеть практически во всех аспектах нашей жизни. Это особенно актуально в деловом мире, где английский является наиболее распространенным языком, и поэтому большинство работодателей ожидают определенного уровня владения английским языком от своих сотрудников.

С каждым годом увеличивается количество компаний, которые работают с зарубежными партнерами, поставщиками и клиентами, общение с ними осуществляется благодаря единому языку – английскому.

Одним из плюсов является то, что его относительно легко выучить. Также многие люди при выборе для изучения второго языка выбирают английский, так как подобный выбор дает больше возможностей. Согласно Statista [4], в 2023 году в мире живет 1,5 миллиарда человек, говорящих на английском языке либо как на родном языке, либо как на втором языке.

Более того, крупные компании используют единый язык для устранения языкового барьера между различными культурами. Это способствует эффективному сотрудничеству и распространению информации, что было бы затруднительно, если бы компании использовали несколько языков.

Зачастую в бизнесе необходимо общаться с целой группой людей. Усовершенствовав свои знания английского языка, можно почувствовать себя более комфортно и уверенно, выступая с презентацией на конференциях, выражая свою мысль перед группой деловых партнеров более профессионально.

**Заключение.** Таким образом, изучение английского языка является ключевым элементом адаптации в современном мире, поэтому важно совершенствовать навыки владения английским языком. Подобные навыки откроют двери для межкультурной коммуникации и деловых контактов. Знание английского обеспечивает больше возможностей для общения с представителями различных культур, участия в жизни мирового сообщества, достойного представления своей страны на международной арене, что делает этот язык важным для успешной адаптации и взаимодействия в глобальном масштабе.

1. Онлайн-школа английского Englishdom. – URL: <https://www.englishdom.com/blog/pochemu-anglijskij-stal-mezhdunarodnym-yaazykom/> (дата обращения: 06.03.2024).
2. Инглкс. – URL: <https://englex.ru/english-as-an-international-language/> (дата обращения: 06.03.2024).
3. Access International English. – URL: <https://www.exploros.com/summary/Americas-Cultural-Role-in-the-World-Today> (дата обращения: 06.03.2024).
4. Statista. – URL: <https://www.statista.com/statistics/266808/the-most-spoken-languages-worldwide/> (дата обращения: 13.03.2024).
5. Atrakhimovich, I. Word formation processes in the english language / I. Atrakhimovich // The Youth of the 21st Century: Education, Science, Innovations : Proceedings of IX International Conference for Students, Postgraduates and Young Scientists, Vitebsk, December 9, 2022. – Vitebsk : VSU named after P. M. Masherov, 2022. – P.105–106. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/35864> (дата обращения: 07.03.2024).

## ПОСЛОВИЦЫ О РОДИНЕ В РУССКОМ И КИТАЙСКОМ ЯЗЫКАХ

**Чжан Шаоци,**

*студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Гречихо Т.А., канд. филол. наук, доцент

Пословицы и поговорки – это устойчивые народные высказывания, которые входят в состав паремииологии, имеют широкое распространение и иносказательно отражают мудрость, нравоучения, традиции и культуру народа. Паремии заключают в себе единство смысла, поэтому компаративное исследование проводится на основе их семантики. В современном языкознании актуальным является сравнительное изучение межъязыковых паремий в коммуникационном, лингвокультурологическом, переводческом аспектах. Во всех языках существует множество мудрых изречений на самые разные темы. Наше внимание будет сконцентрировано на русских и китайских пословицах, посвященных теме Родины. Актуальность данного исследования обусловлена тем, что оно является недостаточно изученным в сопоставительном языкознании, имеет огромное значение в патриотическом воспитании молодого поколения.

Цель нашего исследования – определить смысловые паремииологические эквиваленты в русском и китайском языках, провести их семантический и сопоставительный анализ.

**Материал и методы.** Фактическим материалом для данного исследования послужили пословицы о Родине, распространенные в Беларуси и в Китае, собранные путём выборки паремий-аналогов из лексикографических источников русского и китайского языков [1; 2]. Для проведения языкового анализа пословиц использовались описательный, семантический и сравнительно-сопоставительный методы исследования.

**Результаты и их обсуждение.** В русском и китайском языках слово Родина ассоциируется с такими понятиями, как место, где человек родился, вырос, живет: родной дом, родная мать и семья, родная деревня, родной город, родной край, родная земля, родная природа, родная страна. Понятие Родина у представителей данных этносов вызывает патриотические чувства: любовь к ней, гордость за неё, почитание и защита её, готовность отдать за неё жизнь. В результате сравнительно-семантического анализа пословиц о Родине нами были определены следующие микрогруппы паремииологических единиц на данную тему: пословицы о любви к родному краю; о малой родине – месте рождения и проживания; о служении Отечеству; о героизме и защите Родины от врагов; о нерадостной жизни вдали от Родины – на чужбине.

1) Пословицы о любви к Родине. В них отражены теплые чувства к Отечеству. Они воспитывают патриотическое отношение к своему государству. В некоторых из них Родина сравнивается с матерью – самым дорогим для каждого из нас человеком, который родил и взрастил. Например: русск. *Родной край – сердцу рай; Нет в мире краше Родины нашей; Одна у человека мать, одна у него и Родина; Родина – всем матерям мать* – китайск. *热爱自己的祖国是理所当然的事* (букв. Наш долг – любить родину); *最崇高的爱情是爱祖国* (букв. Самая благородная любовь – это любовь к родине) [1; 2].

2) Пословицы о любви к малой родине – месту рождения и проживания. В них звучит поучение о том, что не стоит искать счастья далеко от родных мест, что нужно жить, трудиться, добиваться успехов в родных местах, где появился на свет и вырос. Например: русск. *Где родился, там и пригодился; Где сосна выросла, там она и красна; Куда бы малина ни заманила, а родное село назад привело; Всякому мила своя сторона* – китайск. 出门一里, 不如家里 (букв. За милню отсюда не так хорошо, как дома); 树高百尺, 叶落归根 (букв. Дерево высотой сто футов, а его листья падают к корням). Эта поговорка о том, что человек, подобно опавшим листьям у корней дерева, помнит свои родные корни, свою семью, свою землю, свой край и возвращается к ним [1; 2].

3) Пословицы о патриотическом служении Родине. В них говорится об ответственности всех и каждого из нас за своё государство, о честном и бескорыстном служении ему независимо от места проживания. Чтобы страна была защищена, необходима сплочённость нации. Этому учат следующие пословицы. Например: русск. *Жить – Родине служить; Где не жить – Родине служить; Главное в жизни – служить Отчизне; Первое в жизни – честно служить Отчизне; Если народ един, он непобедим; Народное братство дороже всякого богатства* – китайск. 常思奋不顾身, 而殉国家之急 (букв. Много работай, жертвуй своей жизнью ради страны, не заботясь о собственной жизни); 国家兴亡, 匹夫有责. (букв. Каждый в ответе за судьбу нации); 国破家必亡 (букв. Если страна будет разрушена, семья погибнет) [1; 2].

4) Пословицы о героизме и защите Родины. Эти поговорки учат быть патриотом своей страны, нести за это ответственность и встать на её защиту, в случае необходимости быть готовым пожертвовать своей жизнью ради Отечества. Например: русск. *Родину-мать учись защищать; Герой – за Родину горой; Кто Отчизну любит, тот врага рубит; Не жаль нам жизни, а жаль Отчизны; За Отечество жизнь отдают; Кто за Родину дерётся, тому сила двойная даётся; Кто на нашу землю пришел, тот и смерть нашёл; Чужой земли не хотим, но своей не отдадим* – китайск. 烈士之爱国也如家 (букв. Герой любит свою родину, как любит свой дом); 为国捐躯, 虽死犹荣 (букв. Умереть за родину – это честь) [1; 2].

5) Пословицы о чужбине. Они отражают нерадостную жизнь вдали от Родины. В них заложено мудрое поучение для тех, кто уезжает из родной страны в поисках счастья в чужое государство. Для любого человека самым родным и теплым местом на всю жизнь остаётся родной дом и родная земля. Он их любит с детских лет, поэтому они живут в его памяти и зовут к себе. Другая страна всегда будет ему чуждой, он будет скучать и тосковать по родным местам, родным людям, родной природе. Например: русск. *Чужая сторона – мачеха; Человек без Родины, что соловей без песни; На чужой стороне Родина милей вдвойне; Своя земля и в горести мила; На чужой стороне и весна не красна; На чужбине жить – слёзы лить* – китайск. 独在异乡为异客, 每逢佳节倍思亲 (букв. Одиноким, чужим на чужбине, я ещё больше скучаю по своей семье во время праздников); 亲人难舍, 故土难离 (букв. Тяжело бросить родных, трудно покидать родные края) [1; 2].

**Заключение.** Сравнительно-семантическое исследование русских и китайских поговорок о Родине показало, что пословицы являются важнейшим культурным феноменом этих этносов. Языковой анализ позволил определить множество образных и эмоциональных народных поговорок, которые отражают любовь жителей двух стран к Отчизне, что имеет важное значение для воспитания у населения патриотических чувств. Русские и китайские поговорки являются отражением общекультурных человеческих ценностей и имеют определенные национально-культурные особенности.

1. Зимин, В.И. Пословицы и поговорки русского народа: большой объяснительный словарь / В.И. Зимин. – 3-е изд. – М. : Цитадель, 2006. – 544 с.

2. Е фан лай. Русско-китайский словарь пословиц и поговорок / Е фан лай. – Пекин : Коммерческая пресса, 2005. – 375 с.

## АНТРОПОЦЕНТРИЧЕСКИЙ ПРИНЦИП НОМИНАЦИИ В АСТИОНИМИИ БЕЛАРУСИ

*Чэнь Цзоу,*

*магистрант ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Генкин В.М., канд. филол. наук, доцент

Астионимия (совокупность астионимов – названий городских поселений [1, с. 41]), будучи частью ойконимии (соответственно, совокупности любых названий мест поселения [1, с. 89–90]), является одним из важнейших элементов национальной топонимной системы и значимым компонентом этнической картины мира народа – создателя и хранителя географических названий. Многие названия городов имеют давнюю историю и включают в себе важную лингвокультурологическую информацию. Выявление номинативных приоритетов – одна из актуальных задач, стоящих перед современной ономастической наукой.

Цель нашего исследования – выявить особенности белорусских астионимов, которые создавались с опорой на антропоцентрический принцип номинации.

**Материал и методы.** В качестве материала исследования выступают 53 названия современных белорусских городов. В работе использованы описательный, этимологический методы, метод структурно-грамматического анализа.

**Результаты и их обсуждение.** Исторически антропоцентрический принцип номинации не относится к числу ведущих в процессе именованя городских объектов. Более актуальными здесь оказываются названия, связанные с ландшафтом, водными и другими объектами окружающего мира. Нужно отметить, что большинство городов возникло в глубокой древности, когда именоване мест поселения не по принципу связи с человеком не было актуальным.

В.М. Генкин описал пять этапов формирования региональной топонимной системы Витебщины и пришел к выводу, что антропоцентрический подход является отличительной чертой третьего этапа, который хронологически охватывает период в рамках XIV – XVII столетий и характеризуется «изменением номинативных приоритетов в пользу антропоцентрического принципа именованя поселений и иных объектов» [2, с. 167], тогда как многие города на белорусских землях были построены еще в эпоху, относимую ко второму периоду, который охватывает конец первого – начало второго тысячелетия «и может быть отмечен как время постепенного формирования ойконимной системы с преобладанием названий неотантропонимного происхождения» [3, с. 209]. Однако названия, так или иначе связанные с человеком, пополняли астионирию за счет того, что городами с течением времени становились бывшие сельские населенные пункты, появившиеся как раз в эпоху приоритета антропоцентрического принципа номинации. И тогда названия из области комонимии (комоним – «вид ойконима. Собственное имя любого сельского поселения» [1, с. 66]) переходят в астионимы, сохраняя при этом признаки комонимов. Таким образом, количество астионимов, основанных на антропоцентрическом принципе, становится значимым: сегодня 43% названий городов Беларуси относятся к этому типу.

Принцип номинации объекта по связи с человеком реализуется несколькими способами. Среди рассмотренных белорусских астионимов в семантическом плане преобладают названия, восходящие к различным типам антропонимов: именам, фамилиям, кличкам или прозвищам (1-й и наиболее продуктивный способ). Таких названий насчитывается 43 (81% от числа рассматриваемых астионимов). Многие из них образованы при помощи характерных для отантропонимных ойконимов формантов, таких как:

-ичи, -овичи (13 астионимов): *Барановичи, Белыничи, Бешенковичи, Ганцевичи, Житковичи, Ивацевичи, Калинковичи* (первоначальная форма *Каленковичи* [4, с.151]), *Климовичи, Кореличи, Костюковичи, Осиповичи, Пуховичи, Смолевичи*;

-ов, -ев, -ово, -ево (10): *Борисов, Быхов, Вороново, Иваново, Лоев, Могилев, Петриков, Рогачёв, Чериков, Шклов*;

-ин, -ино (8): *Брагин, Воложин, Дрибин* (В.А. Жучкевич характеризует названия как происходящее «вероятно, от личного имени» [4, с.108]), *Жлобин, Жодино, Толочин, Шумилино, Щучин*.

Другие форманты встречаются в единичных примерах:

-ск – 3 раза: *Дзержинск, Кировск, Хотимск* (из трех астионимов два являются новообразованиями советской эпохи);

-ль – 2 (*Заславль, Мстиславль*);

по – 1 -ицы (*Докишцы*), -инка 1 (*Жабинка*), -щина (*Шарковщина*), -нь (*Сморгонь*), – но (*Молодечно*).

В названиях *Копыль* и *Миоры* топонимический формант отсутствует.

По пять астионимов несут в себе информацию о профессиональной деятельности, роде занятий (*Волковыск, Кличев, Кричев, Чаусы, Чашники*) или этнической принадлежности поселенцев (*Дрогичин, Кобрин, Ляховичи, Мозырь, Россоны*).

Антропонимы, зафиксированные в астионимии, как правило являются традиционными для белорусов. Иноязычные имена и фамилии встречаются редко: например, ойконим *Миоры* В.А. Жучкевич связывает с фамилией *Майер* или *Мейер* [4, с.234]. В отдельных названиях обнаруживаются балтийские или польские корни.

Все астионимы по структуре являются простыми. Грамматически преобладают названия в форме единственного числа мужского рода (26 единиц, или 49%), что в принципе характерно для восточнославянской астионимии. На второй позиции названия в форме множественного числа (18, или 34%). Форма множественного числа является преобладающей в белорусской ойконимии. Астионимы в форме среднего (5) и женского (3) представлены мало. Как видно, целый ряд примеров сохраняет структурно-грамматические признаки комонимов: форму среднего рода или множественного числа, продуктивные в комонимии форманты (-ичи, -овичи, -ово, -ево, -ино, -щина).

**Заключение.** Современная белорусская астионимия сформирована на основе нескольких принципов номинации, одним из которых является антропоцентрический, в целом более характерный для комонимии. Распространение номинаций по связи с человеком частично объясняется переходом в статус городов бывших сельских поселений. В астионимии связь с человеком осуществляется путем использования различных форм антропонимов, а также указанием на род занятий или национально-этническую принадлежность.

1. Подольская, Н.В. Словарь русской ономастической терминологии / Н.В. Подольская. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука, 1988. – 192 с.

2. Генкин, В. М. Третий этап формирования топонимии Витебщины / В. М. Генкин // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 74-й Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 18 февраля 2022 г. / Витеб. гос. ун-т ; Е.Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2022. – С. 166 – 167. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/31644> (дата обращения: 16.03.2024).

3. Генкин, В.М. Начальные этапы формирования ойконимии Витебщины / В. М. Генкин // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 73-й Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 11 марта 2021 г. / Витеб. гос. ун-т ; Е.Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2021. – С. 207 – 209.

4. Жучкевич, В.А. Краткий топонимический словарь Белоруссии / В.А. Жучкевич. – Минск : Изд-во «БГУ им. В.И. Ленина», 1974 – 448 с.

**ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ  
ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКОГО ПОЛЯ «БЕЛАРУСЬ»  
В СОВРЕМЕННОМ МЕДИАДИСКУРСЕ  
(НА ПРИМЕРЕ ГАЗЕТ «ВІЦЬБІЧЫ» И «THE MINSK TIMES»)**

*Шалапухо А.Я.,*

*студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Алейникова О.С., ст. преподаватель

Лексика языка всегда представляла особый интерес в изучении с точки зрения системной организации в виде различных групп, рядов, полей. «Системный подход к изучению все новых и новых словарных фрагментов позволяет выявить индивидуальные особенности лексических единиц путем их комбинирования, чтобы лучше понять системные закономерности языка. На сегодняшний день существует несколько способов описания языка: поуровневое описание (традиционное и самое всеобъемлющее), через лексико-семантические поля, через систему концептов, через ценности культуры, через коды» [1, с. 99].

Актуальность и новизна нашего исследования связана с интерпретацией понимания лексико-семантических единиц, относящихся к лексико-семантическому полю (ЛСП) «Беларусь», отобранных из электронных версий газетных изданий «Віцьбічы» и «The Minsk Times».

Целью работы является сопоставительное изучение ЛСП «Беларусь» и «Belarus» на материале газетных изданий «Віцьбічы» и «The Minsk Times».

**Материал и методы.** Материалом работы послужили электронные версии статей газетных изданий «Віцьбічы» и «The Minsk Times». В ходе исследования использовался метод сплошной выборки, группировка и классификация.

**Результаты и их обсуждение.** «Одним из средств отражения языковой действительности является семантическое поле, и, учитывая общую антропоцентрическую парадигму современного языкознания, исследования отражения человека в языке, в его семантической системе, всё больше привлекают внимание лингвистов» [2, с.207]. Лексико-семантическое поле – это термин, применяемый в лингвистике чаще всего для обозначения «совокупности языковых единиц, объединённых каким-то общим лексико-семантическим признаком, то есть имеющих некоторый общий нетривиальный компонент значения» [3, с.337].

Рассматривая понятие ЛСП, необходимо изучить его основные компоненты. Семантическая структура поля состоит из следующих частей:

- ядро поля представляет собой родовую сему (гиперсему). Под гиперсемой поля понимают семантический компонент высшего порядка, образующий вокруг себя развёртывание поля;

- центр поля состоит из единиц, которые имеют интегральное, общее с ядром и другими единицами поля дифференциологическое значение;

- в периферию входят наиболее удаленные в своем значении от ядра единицы. Они могут иметь контекстуальное значение, если поле строится по определенному тексту произведения. В основном периферийные единицы поля вступают в контакт с другими семантическими полями и образуют таким образом лексико-семантическую непрерывность языковой системы.

Рассмотрим семантическую структуру слова *Беларусь*.

- ядро поля: в данном случае, ядром поля, вероятно, будет само слово *Беларусь*. Оно является центром семантической структуры слова и обозначает конкретное географическое местоположение, а именно государство в Восточной Европе.

- центр поля: в центре поля могут быть понятия и ассоциации, связанные с этим словом. Для слова *Беларусь* это могут быть такие единицы, как *история, культура, национальность, язык, столица (Минск)* и другие лексемы, которые характеризуют данное географическое обозначение.

- периферия: включает в себя ассоциации, которые связаны косвенно с основным понятием. В случае слова *Беларусь* это могут быть такие единицы, как *политика, экономика, природа, туризм* и другие понятия, связанные с государством.

Произведя отбор лексического материала, мы выделили следующие ЛСП «Беларусь».

Газета «Віцьбічы» [4]:

1. Национальная идентичность: *Беларусь* в контексте газеты «Віцьбічы» может ассоциироваться с национальными символами, культурой и историей народа. Сюда относятся такие лексические единицы, как *культура, народ, культурное наследие, история* и др.

2. Политика: акцент на политические процессы в стране, внутреннюю и внешнюю политику, упоминание государственных структур и политических событий. Это лексемы *Президент, законодательство, выборы, премьер-министр, парламент* и др.

3. Местные новости: события, происходящие на территории Беларуси и особенно в Витебске и Витебской области, региональные и местные новости, а также общественная жизнь. Единицы: *производство, завод, налогообложение, положительная динамика, развитие* и др.

4. Культурные события: обсуждение культурных мероприятий, выставок, фестивалей, театральных постановок и концертов в Беларуси. Например, единицы *Славянский базар, народное искусство, вокальный конкурс, фольклор* и др.

Газета «The Minsk Times» [5]:

1. International Relations: *Belarus* ассоциируется с такими лексемами, как *international relations, diplomacy global affairs, treaties, diplomacy, international cooperation, foreign policy, global presence, etc.*

2. Economy and Business: освещение экономического развития страны, возможностей организации бизнеса, инвестирования, торговых отношений, что находит отражение в таких единицах языка, как *investment, trade agreements, economic growth, market trends, innovation, etc.*

3. Cultural Exchange: обсуждение программ культурных обменов, выставок, музыкальных фестивалей и других событий, происходящих в Беларуси. Здесь можно выделить такие единицы, как *contemporary art scene, music festivals, cultural exchange, galleries, performances, etc.*

4. Tourism: статьи про туристические достопримечательности, заметки путешественникам, гостиничный бизнес, события, направленные на продвижение туризма в Беларуси. Здесь выделим лексемы *tourist attractions, accommodations, travel guides, sightseeing, cultural tourism, castle, etc.*

**Заключение.** Изучив представленность ЛСП «Беларусь» в современном медиадискурсе, мы пришли к выводу о том, что каждое издание ориентируется на определенные аспекты, которые отражают основные интересы их целевых аудиторий. Газета «Віцьбічы» в основном фокусируется на национальной идентичности, политике, местных новостях и культуре Беларуси, что отражает ее укорененность в национальной среде и интерес к событиям внутри страны. Тогда как издание «The Minsk Times» уделяет больше внимания международным отношениям, экономике и деловым возможностям, культурному обмену и туризму, что отражает его интернациональную направленность и ориентацию на англоязычную аудиторию.

1. Маслова, В. А. Код языка как пространство реализации культуры / В. А. Маслова // Коммуникативные стратегии : материалы 11 Междунар. науч. конф., Минск, 24 ноября 2021 г. – Минск : МГЛУ, 2022. – С. 99–102. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/36411> (дата обращения: 10.03.2024).
2. Лермонтова, Е. В. Лексико-семантическое поле «дом» в русском языке (на базе лексикографических источников) / Е. В. Лермонтова // Молодость. Интеллект. Инициатива : материалы V Междунар. науч.-практ. конф. студентов и магистрантов, Витебск, 21 апреля 2017 г. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2017. – С. 207–208. – Библиогр.: с. 208 (7 назв.).
3. Ярцева, В. Н. Лингвистический энциклопедический словарь / гл. ред. В.Н. Ярцева, – М.: Сов. Энциклопедия, 1990. – 685 с.
4. Витьбичи: архив номеров [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.vitbichi.by> (дата обращения: 10.03.2024).
5. The Minsk Times: архив номеров [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.sb.by/en/the-minsk-times> (дата обращения 10.03.2024).

## ОСОБЕННОСТИ НОМИНАЦИИ ФИЛЬМОВ КИНОСТУДИИ «БЕЛАРУСЬФИЛЬМ»

*Шамиуро К.А.,*

*студент 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Дулова Ю.В., ст. преподаватель*

Исследование фильмонимов является важным аспектом в контексте развития общества и его культуры, поскольку они не только отражают современные тренды и ценности общества, но и выступают носителями культурной, исторической и социальной информации. Анализ названий фильмов способствует пониманию эволюции культурного ландшафта, раскрытию механизмов влияния киноиндустрии на формирование культурных стереотипов и идентичности. Кроме того, анализ фильмонимов способствует углубленному изучению взаимосвязи между языком, культурой и обществом, что является ключевым аспектом для понимания и сохранения культурного наследия и его роли в процессе развития человеческого общества.

Цель статьи – выявление особенностей номинации фильмов киностудии «Беларусьфильм».

**Материал и методы.** Материалом исследования послужили названия фильмов киностудии «Беларусьфильм» [1]. Для достижения поставленной цели были использованы описательный и сравнительно-сопоставительный методы.

**Результаты и их обсуждение.** Название фильма включает следующие элементы:

1. Основное название: отдельное слово (фраза), идентифицирующая фильм. Фильмоним служит передаче идеи, темы, настроения или сюжетной линии произведения. Он должен привлекать внимание зрителя, вызывать интерес и ассоциации, связанные с содержанием киноленты. Название фильма должно быть запоминающимся и легко произносимым, а также отражать его суть или главный конфликт. Хорошее название фильма должно быть эффективным маркетинговым инструментом, способным привлечь целевую аудиторию и вызвать у нее желание посмотреть фильм.

Так, фильмоним «*Мама, я жив*» (1985) напрямую отсылает к главному сюжетному повороту: это надпись для матери, которую Петя Дым, зайдя в разведывательном рейде в родное село, пишет на остатках печи его сожженной хаты. Пишет, зная, что мать убили немцы.

Фильмоним «*Маленький сержант*» (1975) связан с главным героем киноленты, в которой маленький мальчик становится сыном полка, а через три года получает звание сержанта медицинской службы.

2. Дополнительные компоненты: отдельные слова (фразы), уточняющие основное название, делая его более информативным для реципиента.

Например, фильмоним «*Белые Росы. Возвращение*» (2014), в котором *Белые Росы* – основное название, а *Возвращение* – указатель на то, что фильм является продолжением фильма «*Белые Росы*» (1983).

3. Номенклатурные термины: «фильм», «сериал», «короткометражный фильм» и т.п. с целью указать на формат или тип произведения.

«Живая мишень (фильм, 1990)»: в данном случае *Живая мишень* – основное название, (фильм, 1990) – указание на формат и год премьеры.

Значительная часть белорусских фильмов была снята на основе произведений белорусских писателей, что является неотъемлемой частью кинематографической и литературной культуры страны. Это явление отражает не только стремление сохранить и передать наследие национальной литературы, но и важность интеграции различных искусственных форм в культурную жизнь государства.

Белорусская литература богата на произведения различных жанров. Многие произведения описывают историю, культуру, менталитет и жизнь белорусов в различные периоды. Фильмы, основанные на таких произведениях, не только отражают аутентичные черты белорусского общества и национального характера, но и углубляют понимание и апперцепцию литературного наследия страны.

Кроме того, экранизация литературных произведений является важным инструментом культурного диалога и межкультурного обмена. Фильмы, основанные на книгах белорусских писателей, позволяют привлечь внимание не только отечественной, но и мировой публики к богатству и многообразию белорусской культуры и искусства. Например: «Альпийская баллада» – советский черно-белый широкоэкранный художественный фильм, поставленный на киностудии «Беларусьфильм» в 1965 году режиссером Борисом Степановым по одноименной повести Василя Быкова; «Дикая охота короля Стаха» – советский художественный фильм по мотивам одноименной повести белорусского писателя Владимира Короткевича.

**Заключение.** Фильмом играет значимую роль в формировании первого впечатления о фильме у зрителя. Название фильма, состоящее из определенных элементов, таких как имена персонажей, места действия, ключевые события или эмоциональные оттенки, может быть ключом к пониманию его сюжета, атмосферы и тематики. Кроме того, правильно подобранное название способно привлечь внимание аудитории и создать уникальный образ фильма в коллективном сознании зрителей.

1. Фильмы студии «Беларусьфильм» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Категория:Фильмы\\_студии\\_«Беларусьфильм»](https://ru.wikipedia.org/wiki/Категория:Фильмы_студии_«Беларусьфильм»). – Дата доступа: 16.03.2024.

## РЕЧЕВЫЕ ПОРТРЕТЫ ТЕЛЕВЕДУЩИХ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОЙ ПРОГРАММЫ «ЗДОРОВО ЗДОРОВЫМ БЫТЬ»

**Шевелева А.В.,**

*магистрант 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Зайцева И.П., докт. филол. наук, профессор

Настоящая публикация посвящена анализу речевых портретов ведущих научно-популярных ток-шоу о здоровье, то есть в контексте телевизионного дискурса. Телевизионный дискурс можно рассматривать как телевизионную речь в контекстах социального взаимодействия коммуникаторов и телевизионной аудитории. По мнению Е.Г. Лариной, «телевизионная речь – это сложноорганизованная совокупность разновидностей речевых практик, реализуемых телевизионными каналами, имеющими статус СМИ [3, с. 166]». Анализ речевых портретов участников телевизионного дискурса позволяет изучать языковые особенности коммуникации в средствах массовой информации, то есть как используется язык для достижения определенных целей в медийном пространстве.

Цель исследования заключается в анализе речевых портретов ведущих научно-популярной телепрограммы «Здорово здоровым быть».

**Материал и методы.** Материалом данного исследования послужил выпуск научно-популярной телепрограммы «Здорово здоровым быть» от 2023 г. Выбор программы обусловлен тем, что политика научно-популярных телепередач о здоровье направлена на то, чтобы необходимая информация была освещена в доступном и понятном для зрителя формате. В работе были использованы следующие методы исследования: сопоставительный и описательный, а также лингвостилистический, коммуникативно-прагматический.

**Результаты и их обсуждение.** Речевой портрет – это комплексная характеристика речи отдельной или коллективной языковой личности, включающая в себя детальное описание речевых особенностей на всех уровнях реализации языковой компетенции, с учетом специфики речевого поведения. В основные задачи анализа речевого портрета входит выявление профессиональных и личных характеристик личности, отражающихся в ее речевом поведении, установление речевых особенностей на всех уровнях языка, описание условий речевой коммуникации и другое [10].

Телепрограмма «Здорово здоровым быть» по жанру представляет собой информационно-развлекательное ток-шоу, затрагивающее актуальные проблемы общества [5]. Жанр относится к персуазивному дискурсу, т. е. к тем, чья первичная функция состоит в том, чтобы влиять на поведение, взгляды и эмоциональную оценку адресата. К участникам теледискурса относятся: адресанты, они же ведущие, а также адресат-аудитория, которая представлена гостями в студии, телезрителями [2]. Определим основные особенности речевого портрета ведущего, представляющего профессиональную медицинскую сферу, фрагментарно высказывания которого приводятся ниже.

Так, в передаче «Здорово здоровым быть» от 08.08.2023 года в речи ведущего-профессионального медика фигурируют такие высказывания:

При многих **сердечно-сосудистых патологиях** возникает **кашель**. Правый желудочек накачивает кровью ткани легких. В результате этого увеличивается давление в **легочной ткани**, наступает **гипоксия** и нарушается **кровообращение**. Есть в дыхательной системе организма человека определенные рецепторы, раздражение которых приводит к формированию **кашля**, поскольку в момент раздражения происходит и **мышечный спазм**, и **отек**, и **скопление мокроты**. **Чем** меньше порция еды, **тем** лучше будет насыщение. Питайтесь здорово – будьте здоровы! (здесь и далее выделено мной – А.Ш.).

Как мы видим, в приведённых высказываниях активно используется профессиональная лексика, которую можно разделить на две группы: сугубо медицинская терминология и общеупотребительная терминология, то есть доступная для понимания людей без специального образования. К первой группе отнесем: *сердечно-сосудистые патологии* [12, с. 1092]; *давление в легочной ткани* [12, с. 1210]; *гипоксия* [12, с. 331], *мышечный спазм* [12, с. 604]. Соответственно вторую группу составят следующие общеупотребительные термины: *кашель*, *кровообращение*, *отек*, *мокрота* и др. На синтаксическом уровне выявляются сложноподчиненные предложения с придаточными пояснения (*раздражение которых приводит к формированию кашля; поскольку в момент раздражения...*) На грамматическом уровне выделим активное употребление глаголов в повелительном наклонении (*питайтесь; будьте*). Глаголы в повелительном наклонении используются в рекомендациях ведущего-врача.

В речи второго ведущего, представляющего сферу искусства, фигурируют такие высказывания:

Ну, с таким кашлем, понятное дело, мы пойдем за лечением к **Ухо-горло-носу**. Я знаю, что некоторые мамочки готовят раствор прямо дома. Не в аптеку идут, что

правильнее, на мой взгляд, всего, а просто берут **водичку**, берут соль, **бухают**, в буквальном смысле, соли, сколько прямо не жалко, а не жалко, как правило, очень много. **Современный образ жизни посадил нас в офисы**. Тот, кто раньше бегал как гепард, теперь сидит и **набирает лишние сантиметры**. И что же прикажете делать? Будь моя воля изменить всю эту ситуацию с перекусами, я бы начала с себя.

*Речь второго ведущего по большей части эмоционально-окрашенная, тяготеющая к использованию разговорной лексики, цель использования которой сделать передачу интересной и понятной зрителям: ухо-горло-нос [11]; водичка [7, с. 10]; бухать [6, с. 269]. Среди стилистических средств выразительности речи ведущего можно отметить олицетворение (образ жизни посадил в офис); антитезу, отражающую реалии современного образа жизни человека (раньше бегал ... – теперь сидит); сравнение (бегал как гепард); метафору (набирает лишние сантиметры). На синтаксическом уровне преобладают риторические вопросы (И что же прикажете делать?!) и предложения с инверсией (Будь моя воля изменить всю эту ситуацию...) с целью акцентирования внимания на проблеме выпуска ток-шоу.*

**Заключение.** В данной статье мы фрагментарно проанализировали речевые портреты ведущих ток-шоу «Здорово здоровым быть». Совместно участвуя в общем коммуникативном событии, каждый из ведущих выполняет определенную роль, отличную от роли ведущего-партнера, что проявляется в особенностях их речевых портретов. Основными характеристиками речевого портрета ведущего-профессионального медика являются активное использование медицинской терминологии, в том числе и общеупотребительной терминологии; преобладание предложений с придаточной пояснения, а также глаголов в повелительном наклонении. В то время как речевому портрету второго из ведущих свойственны: изобилие разговорной лексики и стилистических средств выразительности речи (олицетворение, антитезы, метафоры и сравнения); использование предложений с обратным порядком слов и риторических вопросов.

1. Дускаева, Л.Р. Телевизионный дискурс / Л.Р. Дускаева // Медиалингвистика в терминах и понятиях: словарь-справочник / под ред. Л.Р. Дускаевой. – М.: ФЛИНТА, 2018. – С. 238–243.
2. Кузнецов, Г.В. Так работают журналисты ТВ: учеб. Пособие / Г.В. Кузнецов. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2004. – 400 с.
3. Ларина, Е.Г. Телевизионный дискурс и его жанровое разнообразие / Е.Г. Ларина // Вестн. Волгоград. гос. ун-та. – 2006. – С. 166–168.
4. Матвеева, Т.В. Стилистика аудиовизуальных и электронных СМИ / Т.В. Матвеева // Стилистика и литературное редактирование: в 2 т. / под ред. Л.Р. Дускаевой. – М., 2016. – С. 305–314.
5. Мытарева, Н.В. Лингвистический аспект репрезентации межличностных отношений в дискурсе массовой коммуникации (на материале немецкоязычных интервью) / Н.В. Мытарева. – М.: МГЛУ, 1995. – 37 с.
6. Большой академический словарь русского языка / гл. ред. К.С. Горбачевич., А.С. Герд. – Москва: Наука; Санкт-Петербург: Наука, 2008. – Т2. – 649 с.
7. Большой академический словарь русского языка / гл. ред. К.С. Горбачевич., А.С. Герд. – Москва: Наука; Санкт-Петербург: Наука, 2008. – Т3. – 656 с.
8. Большой академический словарь русского языка / гл. ред. К.С. Горбачевич., А.С. Герд. – Москва: Наука; Санкт-Петербург: Наука, 2008. – Т4. – 669 с.
9. Большой академический словарь русского языка / гл. ред. К.С. Горбачевич., А.С. Герд. – Москва: Наука; Санкт-Петербург: Наука, 2008. – Т9. – 650 с.
10. Мамаева, С.В. Речевой портрет / С.В. Мамаева // Эффективное речевое общение (базовые компетенции): словарь-справочник / под ред. А.П. Сковородникова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/492124> (дата обращения: 16.03.2024).
11. Новые слова и значения. Словарь-справочник по материалам прессы и литературы 80-х годов / под ред. Е.А. Левашова.– СПб.: Дмитрий Буланин, 1997. – 904 с.
12. Энциклопедический словарь медицинских терминов. – URL: <https://yadi.sk/i/zj-mdIC7WVETW> (дата обращения: 14.03.2024).
13. Здорово здоровым быть: синдром кашля. – Выпуск от 08.08.2023. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=HhGvxY0LQ0o&t=129s> : (дата обращения: 18.02.2024).
14. Зайцева, И.П. Взаимодействие элементов близкородственных языков в публицистическом тексте как способ повышения экспрессии / И.П. Зайцева // Медиалингвистика : материалы V междунар. науч. конф., Санкт-Петербург, 30 июня -2 июля 2021 г. – Санкт-Петербург : Медиапапир, 2021. – С. 336–340.

## ПРОЕКТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ПАТРИОТИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

*Шишакова Л.Р.,*

*студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Алейникова О.С., ст. преподаватель

Актуальность данной статьи обусловлена современными вызовами и требованиями общества, при которых важно формировать у обучающихся не только языковые навыки, но и патриотические ценности, которые помогут им стать активными гражданами своей страны. В условиях современной социальной ситуации необходимо постоянно обращаться к воспитанию патриотизма. Патриотизм сегодня является нравственной основой жизнеспособности нашего государства и выступает в качестве основополагающего внутреннего мобилизующего ресурса развития общества. Проектная технология является одним из современных подходов к обучению, который активно применяется в образовательных учреждениях. Ее использование на уроках английского языка может повысить мотивацию обучающихся, развить их творческий потенциал и способствовать более глубокому усвоению материала.

Цель работы – выявить и описать примеры использования проектной технологии на занятиях по английскому языку, которые способствуют формированию патриотизма обучающихся.

**Материал и методы.** В ходе работы над исследованием было отобрано и проанализировано 20 примеров реализации проектной технологии патриотической тематики из академических статей и публикаций. Использовались такие методы, как описательный метод, метод анализа и классификации.

**Результаты и их обсуждение.** Среди множества учебных дисциплин «Английский язык» занимает особое место. Его своеобразие заключается в том, что в ходе изучения обучающиеся приобретают не знания основ науки, а навыки пользоваться чужим языком как средством общения, инструментом получения новой полезной информации. Это дает нам, будущим преподавателям, огромные возможности по формированию гражданско-патриотической позиции обучающихся [2]. Для понимания иностранной культуры необходимо иметь глубокие знания и понимание родных языка и культуры. Вся информация, усвоенная в процессе изучения иностранного языка, фильтруется через опыт, полученный в результате освоения собственных культурных ценностей.

Благодаря проектам, ориентированным на формирование патриотических качеств, учащиеся имеют возможность развивать коммуникативные навыки, способности к сотрудничеству и творческому мышлению.

Проектная технология – практика личностно-ориентированного трудового обучения в процессе учебно-трудовой деятельности ученика на основе его свободного выбора и с учетом интересов.

Следует отметить, что творческие проекты дают возможность обучающимся находить нужную форму общения и тем самым строить коммуникацию, активизируют познавательную деятельность, учат самостоятельно принимать решения, а также способствуют эффективной выработке навыков сбора и обработки информации, умений анализировать, обобщать и интегрировать полезные сведения [1].

Существует большое количество вариаций, по которым можно структурировать примеры проектной технологии. Например, можно выделить исторические, языковые, современные проекты и многие другие.

Представим следующую классификацию проектов патриотической направленности:

1. Личностные проекты:

– конструирование презентаций об известных белорусах (писателях, художниках, спортсменах, исторических личностях), их жизни и достижениях на английском языке.

Данная категория предполагает изучение и анализ жизненного пути известных белорусских личностей, вклады которых вдохновляют обучающихся быть гордыми за свою страну.

Презентация «Famous people of Belarus» является примером проектной технологии, которая способствует развитию гордости и патриотических чувств у обучающихся.

2. Географические проекты:

- создание видеороликов о городах и регионах Беларуси, их истории, культуре и достопримечательностях на английском языке.

Данная творческая деятельность не только усовершенствует знания обучающихся о своей стране, но и разовьет творческие навыки и навыки работы в команде.

Примером данного проекта может служить видео, опубликованное на платформе YouTube, в котором на английском языке рассказывается про Беларусь с географической точки зрения [3]. Анимационная графика и песенный формат привлекают внимание и объясняют материал весьма доступно.

3. Культурные проекты:

- организация и проведение ролевых игр, постановок на иностранном языке, в которых обучающиеся могут воплотить участников культурных событий из истории или современности своей страны.

Например, внеклассное мероприятие на тему праздника Дожинки, на котором учащиеся могут станцевать в национальных костюмах, исполнить народные песни, презентовать на английском языке хенд-мейд продукцию, что не только раскроет их творческий потенциал, но и сформирует патриотические качества.

Довольно популярным в этой классификации является проект постановки по литературному произведению Янки Купалы «Павлинка» на английском языке, в процессе реализации которого учащиеся ярко отображают национальный белорусский колорит.

**Заключение.** Залогом успешной речевой активности являются нетрадиционные формы работы по английскому языку, в ходе которых учащиеся приобщаются к культурному наследию родной страны. В ходе проведенного исследования было выявлено, что существует большое количество проектов на английском языке, которые являются эффективным инструментом для формирования патриотических качеств белорусских обучающихся. Проектная технология стимулирует творческое мышление, самостоятельность и активную позицию учащихся, позволяя им исследовать различные аспекты белорусской культуры и истории на английском языке. Это способствует не только улучшению языковых навыков, но и развитию глубокого понимания своей родины, уважение её, национальной истории и культуры.

1. Абидова, З. К. Метод проектов в образовании: теоретические основы и практика использования / З. К. Абидова // XVI Машеровские чтения : материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Витебск, 21 октября 2022 г.: в 2 т. – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2022. – Т. 1. – С. 141–143. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/34701> (дата обращения: 17.03.2024).

2. Барменкова, О. И. Роль метода проектов в формировании личностных и метапредметных результатов средствами иностранного языка / О.И. Барменкова // Эксперимент и инновации в школе. – 2011. – № 6. – С. 50–53.

3. Детям про Беларусь на английском языке: видеозапись. – URL: <https://youtu.be/2k4vzxN3ZjM> (дата обращения: 17.03.2024).

## ГЕОРТОНИМИЯ ЛЕТНЕГО СОЛНЦЕСТОЯНИЯ В БЕЛОРУССКОЙ И ДРУГИХ ЛИНГВОКУЛЬТУРАХ

*Штокина А.В.,*

*магистрант 1 курса ВГУ имени П.М. Машиерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Генкин В.М., канд. филол. наук, доцент

Праздники летнего солнцестояния отмечаются в различных культурах по всему миру, но имеют разнообразные традиции и обряды. Празднование событий, подобных дню летнего солнцестояния, уходит корнями в глубокое прошлое, оно связано с мифологическими, религиозными и другими представлениями народов, поэтому проблемами обрядности и обрядовых празднеств занимаются представители разных гуманитарных дисциплин: культурологии, этнолингвистики, антропологии, ономастики и др. В лингвокультурологическом и ономастическом планах интерес представляют названия этих праздников, которые и являются объектом нашего рассмотрения.

Цель исследования – выявить особенности именования праздников (геортонимов – от греческих лексем со значением ‘праздник’ и ‘имя’ [1, с. 48]) летнего солнцестояния в различных лингвокультурах.

**Материал и методы.** В качестве материала исследования выступают 10 названий праздников, активно отмечаемых представителями белорусской, русской, польской, шведской, китайской лингвокультур: *Купалле, Ноч на Ивана Купалу, Иван Купала, Иванов день, Купальская ночь, Ночь святоянская (Noc Świętojańska), ночь Иоанна Предтечи, Собутка (Sobótka), Мидсоммар (Midsommar), Сячжи (夏至).*

В работе использовались следующие методы исследования: описательный, сравнительно-сопоставительный, этимологический.

**Результаты и их обсуждение.** *Иван Купала (Иванов день, Купальская ночь, Купалле, Ноч на Ивана Купалу)* – праздник, связанный с летним солнцестоянием, известен у славян как праздник Солнца, зрелости лета и зеленого покоса. По одной из версий, название *Иван Купала* имеет народно-христианское происхождение и является славянским вариантом имени Иоанн Креститель. Лексемы ‘Купалле’, ‘Купала’ в названии праздника связаны с тем, что «начиная с этого дня разрешалось купаться, так как, согласно народному поверью, Иоанн Креститель в этот день прогонял из воды злых духов» [2, с. 419]. По другой версии, лексема «*Купала*» восходит к индоевропейскому корню «-кир-», обозначающему «*кипеть, вскипать, страстно желать*». Это слово может иметь несколько значений: костер, водоем и даже место, где собираются для празднования. Другие его семы – «*сердитое*», «*горячее*», «*кипящее гневом*», «*ярое*» – могут означать представления славян о солнце.

В народе купальский костер рассматривался как перенесенная на землю часть божественного Солнца. На праздник Ивана Купалы костры устраивали на возвышенностях по берегам рек, озер, прудов или на перекрестках дорог. Сигналом для разжигания пламени служил заход солнца. Таким образом, солнце как бы спускалось на землю к людям. Согласно языческим представлениям, прыгая через костер, люди «очищались» от негативной энергии и болезней, защищали себя от порчи и сглаза. Характерной традицией были попарные прыжки через огонь девушек и парней, державшихся за руки. Считалось, что если во время прыжка их руки останутся вместе, то они повенчаны богом Солнца. В народных представлениях Солнце – это лицо, око или слово Бога либо оконце, через которое Бог смотрит на землю. По украинским поверьям, Солнце – это колесо от той колесницы, на которой ездит по небу Илья-пророк, а по другой версии, Солнце поднимают на своих крыльях ангелы Божьи [3].

Особое место в купальском реквизите занимают венки, которые использовались преимущественно для ряжения девушек и гадания, а затем служили объектом уничтожения: их бросали в костер, в воду, разрывали на части, относили в огород, забрасывали на крышу, реже – относили на кладбище, бросали в колодец. Но нередко купальские венки сохранялись и использовались для лечения или магических действий. Среди бытовых предметов в качестве сжигаемого символа ведьмы чаще всего выступает колесо, что, по-видимому, связано с поверьями о превращениях ведьмы в колесо [4].

В Польше распространены геортонимы *Ночь святоянская (Noc Świętojańska)*, *ночь Иоанна Предтечи, Собутка (Sobótka)*. Лексема «Собутка» означает «костер», содержащую отсылку к культуре огня. Обряды с венками в польской культуре также сохраняются. По старой польской легенде, все девушки пускают в воду венки в память о легендарной «Ванде, не пожелавшей немца». Венки, как считается, сопровождали княжну, когда она бросилась в реку.

Шведский праздник *Мидсоммар (Midsommar)*, то есть дословно «*середина лета*», отмечается в честь Иоанна Крестителя, тем не менее, не теряет своей языческой обрядности. В некоторых регионах Швеции люди до сих пор украшают свои одежды листьями папоротника и наряжаются “зелеными человечками”. Девушкам нужно собственноручно сплести венок – это важная часть праздника и традиционного наряда на Мидсоммар. Сохраняется традиция украшать березовый шест листвой, цветами и венками. Такой шест является древним символом плодородия и встречается в других культурах, в том числе в британской.

В Китае праздник летнего солнцестояния обозначается геортонимом «*Сячжи*» (夏至), что можно перевести как «становление лета». День летнего солнцестояния – самый древний праздник в Китае. Согласно теории китайской народной медицины, именно это время – период максимальной активности “ян” (мужского начала в природе). Естественно, что китайская традиция празднования не имеет связей с христианскими представлениями, характерными для белорусов, русских и представителями европейских народов.

**Заключение.** Таким образом, геортонимы, обозначающие названия праздников летнего солнцестояния, во многих христианских культурах связаны с именем Иоанна Крестителя, однако сохраняют и языческие варианты названий, а также языческую обрядность. Некоторые элементы названий указывают на время проведения праздника (*Купальская ночь, Ночь на Ивана Купалу, Ночь святоянская, Midsommar – «середина лета»*). Люди связывают этот праздник с огнем, что также отражено в названиях: *Собутка, Купала*. Огонь символизирует мужскую энергию, с ней же ассоциируют праздник летнего солнцестояния в Китае, а в Швеции украшают березовый шест – символ плодородия.

1 Подольская, Н.В. Словарь русской ономастической терминологии / Н.В. Подольская. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука, 1988. – 192 с.

2 Фасмер, М. Этимологический словарь русского языка. В 4-х т. Т. 2 (Е – Муж) / М. Фасмер / Пер. с нем и доп. О.Н. Трубачева. – 2-е изд., стер. – М.: Прогресс, 1986. – 672 с.

3 Соколова, В.К. Весенне-летние календарные обряды русских, украинцев и белорусов. М., 1979 // Библиотекарь.Ру [Электронный ресурс]. – Москва, 2018. – Режим доступа: <http://bibliotekar.ru/2-9-3-slavyanskaya-mifologiya/127.htm>. – Дата доступа: 26.09.2023.

4 Солнце в славянской мифологии // Библиотекарь.Ру [Электронный ресурс]. – Москва, 2018. – Режим доступа: <http://bibliotekar.ru/2-9-3-slavyanskaya-mifologiya/235.htm>. – Дата доступа: 28.09.2023.

## МОТИВ ОДИНОЧЕСТВА В РОМАНЕ СОЛА БЕЛЛОУ «ПЛАНЕТА МИСТЕРА СЭММЛЕРА»

*Щербина А.О.,*

*магистрант ВГУ имени П.М. Машиерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Гладкова А.А., канд. филол. наук, доцент

Сола Беллоу, родившемуся в семье эмигрантов, была близка тема одиночества, отразившаяся в его творчестве. В произведениях Беллоу раскрываются проблемы изоляции, потеря Родины и ощущение отчужденности, которые ему пришлось пережить. Герои его романов погружены в поиск смысла в атмосфере одиночества и потерянности, тем самым подчеркивается важность связей в человеческой жизни. Одним из произведений, затрагивающих эти темы, является роман «Планета Мистера Сэмлера». В данной статье мы сосредоточимся на анализе темы одиночества в этом произведении, исследуя раскрытие автором глубоких аспектов человеческой души через жизнь главного героя, Артура Сэмлера. Цель статьи – исследовать значение и актуальность проблематики, а также проанализировать передачи сложных эмоциональных состояний героев, в частности, отражение мотива одиночества в романе. Актуальность обусловлена необходимостью исследовать современный литературный процесс во всем многообразии, а именно современный фантастический жанр как один из самых продуктивных (в том числе на примере творчества Сола Беллоу).

**Материал и методы.** Материал исследования – роман Сола Беллоу «Планета мистера Сэмлера» и его русскоязычный перевод, представленный Н. Воронель. В работе применяются следующие методы исследования: описательно-аналитический, метод контекстного анализа.

**Результаты и их обсуждение.** Центральным мотивом романа «Планета Мистера Сэмлера» американского писателя Сола Беллоу является одиночество, тесно связанное с темой потери. Произведение представляет собой историю человека, лишенного чувства связи с окружающим миром. Главный герой – Артур Сэмлер – невероятно одинок, несмотря на большое количество знакомых. Он бесцельно бродит по шумному Нью-Йорку, пытаясь найти ответы на свои внутренние вопросы. Беллоу исследует тему одиночества через взаимоотношение Сэмлера с окружающими людьми. По ходу романа писатель вводит персонажей, каждый из которых на своем пути также сталкивается с изоляцией и поиском смысла, стремлением к связи с социумом. Главный герой романа постепенно осознает, что счастье и наполненность жизни можно найти только через искренние и глубокие человеческие отношения.

Читатель, наблюдая за происходящим архаичным взглядом Артура Сэмлера, видит, как каждый из персонажей пытается преодолеть чувство утраты и одиночества. Почти весь сюжет сосредоточен на конфликтах, создаваемых персонажами в их борьбе с изоляцией. Все происходящее является следствием тяжести изоляции. Луна, постоянный символ на протяжении романа, также связана с отчуждением, которое пронизывает мышление мистера Сэмлера и отражает тематику произведения.

Артур Сэмлер существует в романе скорее как наблюдатель, нежели как сила, воздействующая на внешний мир. Его положение советника и доверенного лица многих персонажей позволяет проникнуть не только в личную жизнь каждого, но и в общую картину социальных проблем, заставляющих мистера Сэмлера отстраниться от мира.

Mr. Artur Sammler, confidant of New York eccentrics; curate of wild men and progenitor of a wild woman; registrar of madness. [1, с. 99]

Мистер Артур Сэмлер – наперсник нью-йоркских психопатов, исповедник свихнувшихся мужчин и родитель безумной женщины; архивариус безумия. [2, с. 159]

Мистер Сэмmlер вырос в Кракове, но перекроил свою жизнь, переехав в Лондон и отказавшись от своего прошлого. После пережитого им Холокоста и смертельно опасных ситуаций, он уходит от своего прошлого, оказавшись в Нью-Йорке. Таким образом, отказываясь от своих «предыдущих жизней», Сэмmlер отделяет себя от своего окружения. Единственный персонаж, с которым у него есть связь, – это Элия Гранер.

Элия Гранер был одним из немногих людей, благодаря которым Сэмmlер чувствовал хоть какую-то связь с миром, кончина друга заставляет Артура чувствовать себя еще более изолированным от мира, чем раньше. Дети Элии – Уоллес и Анджела – ощущают лишь слабую связь с отцом. Им ничего от него не нужно, кроме его денег, и они оба раздражены не столько тем, что их отец умирает, сколько тем, что он что-то от них скрывает. Столкнувшись лицом к лицу со смертью, Гранер, наконец, видит своих детей такими, какими они есть: «великая грешница» [2, с. 221] и «кретин с высоким ай-кью» [2, с. 238]. Приближение смерти позволяет Элии ощутить изоляцию, которая преследует героя и его детей. В конце истории Гранер целенаправленно отдаляется от тех, кого любит, чтобы умереть в одиночестве.

Дети Элии Гранера также испытывают проблемы с изоляцией от мира, настолько, что они не в состоянии поддержать своего умирающего отца. Анджела – жертва того, что мистер Сэмmlер описывает как «чудовищный результат вновь обретенной праздности и свободы» [2, с. 308]. Неспособность отделить свою сексуальную идентичность от идентичности личности изолирует ее от семьи и друзей. В конце концов, она ссорится с Сэмmlером, тем самым лишая себя единственного доверенного лица, и, соответственно, возможности справиться со своими проблемами. Ее брат Уоллес обладает незаурядным интеллектом, но не может внести в общество совершенно ничего. Ему безразлично практически все, он быстро теряет интерес ко всему, особенно к людям.

Wallace was not observant and took little interest in the conduct of others. [1, с. 149]

Уоллес был не очень наблюдателен и мало интересовался поведением других людей. [2, с. 238]

Он приравнивает деньги своего отца к отцовской любви, и пока Элия лежит на смертном одре, Уоллес просит его выделить крупную сумму денег на покупку самолета. Уоллес так же увлечен образом жизни нового поколения, как и его сестра. Анджела меняет любовников, ее брат меняет профессии и интересы. Ни у кого из них в жизни нет никакой опоры. Они оба плывут по миру без каких-либо реальных привязанностей. Подобное поведение беспокоит Сэмmlера, заставляет его чувствовать необходимость выйти за рамки нового общества.

Луна играет важную роль в романе, олицетворяя как изоляцию, так и надежду на будущее. Взгляды Сэмmlера на луну сочетают обе интерпретации. Он видит надежду человечества в изоляции, и уничтожение жизни на земле кажется ему спасением от болезни, которую он видит вокруг. Люди в окружении Сэмmlера ищут решение проблемы изоляции, которую все они чувствуют.

Marriage for Margotte, America for Eisen, business for Wallace, love for Govinda. And away from this... sinful earth. [1, с. 236]

Замужество для Марго, Америка для Эйзена, деловой успех для Уоллеса, любовь для Говинды. Все рвутся прочь с этой... грешной Земли. [2, с. 376]

Именно всепроникающее чувство изоляции и одиночества заставляет персонажей поступать так, как они поступают, отстраняться от людей и отказываться от связи с миром. На примере судьбы Артура Сэмmlера автор показывает, что настоящая ценность в жизни заключается в способности строить глубокие, искренние отношения с людьми. В каждом персонаже романа мы видим отражение человеческого стремления к пониманию и принятию, к поиску своего места в мире.

**Заключение.** Таким образом, «Планета Мистера Саммлера» – это не только история о потере и одиночестве, но и глубокий анализ человеческой природы, ее способности к самопознанию и нахождению истинного смысла жизни во взаимодействии с социумом. Роман оставляет читателю множество вопросов для размышлений, заставляя задуматься над смыслом и ценностями жизни, над своими отношениями с окружающим миром и с самим собой.

1. Беллоу, С. Планета мистера Сэмллера: роман / Беллоу Сол; Bellow Saul; перевод с английского Н. Воронель. – Москва: АСТ, 2000. – 416 с.

2. Bellow, Saul. Mr. Sammler's Planet / Saul Bellow. – Penguin Classics, January 6, 2004. – 288 p.

3. История литературы страны изучаемого языка (английский) : учебно-методический комплекс по учебной дисциплине для специальностей: 1-21 05 06 Романо-германская филология, 1-02 03 04 Русский язык и литература. Иностранный язык (английский) / сост.: А. А. Гладкова [и др.] ; Учреждение образования "Витебский государственный университет имени П. М. Машерова", Фак. гуманитаристики и языковых коммуникаций, Каф. литературы. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2023. – 155, [1] с. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/36668>

## **ПОНЯТИЯ «ДРУЖБА» И «ЛЮБОВЬ», ОТРАЖЁННЫЕ В ПОСЛОВИЦАХ И ФРАЗЕОЛОГИЗМАХ: НА МАТЕРИАЛЕ РУССКОГО, НЕМЕЦКОГО И БЕЛОРУССКОГО ЯЗЫКОВ**

**Юнгвирт В.,**

*студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Василькова М.В., ст. преподаватель

На современном этапе лингвистических исследований все большее внимание уделяется внутреннему миру человека, вербализации эмоциональных состояний и чувств. С этой точки зрения вербализация понятий «любовь» и «дружба» представляет собой богатый исследовательский материал. Изучение средств, выражающих любовь и дружбу, позволяет раскрыть особенности восприятия мира представителями других народов и стран.

Цель исследования заключается в рассмотрении языковых единиц «дружба» и «любовь» на материале фразеологизмов и пословиц русского, немецкого и белорусского языков в сопоставительном аспекте. Актуальность исследования определяется тем, что на современном этапе развития науки отмечена интеграция, которая позволяет органично соединить научное мышление с социальными ценностями, которые представлены искусством, религиозным и философским постижением мира.

**Материал и методы.** Материалом для анализа понятий «любовь» и «дружба» послужили фразеологизмы и пословицы русского, белорусского и немецкого языков, взятые из книги А.Д. Райхштейна «Ohne Fleiß kein Preis, немецкие устойчивые фразы», из школьного фразеологического словаря русского языка В.П. Жукова и А.В. Жукова, из немецко-русского фразеологического словаря Л.Э. Биновича, из книги Ф. Янковского «Беларускія прыказкі, прымаўкі, фразеалагізмы». Методы исследования: сбор и анализ фразеологизмов и пословиц, метод сплошной выборки материала и описательно-сопоставительный метод.

**Результаты и их обсуждение.** Язык является не только средством общения, но и средством выражения «народного духа» и имеет давнюю традицию. В. Гумбольдт считал, что язык всегда воплощает в себе «своеобразие целого народа».

Общая эволюция человека и его универсальный опыт привели к появлению фразеологизмов и пословиц. Фразеологизмы – отражение национальной картины мира. В них проявляется самобытность народа: быт, отношения, чувства. В пословицах ярко проявляются различные стороны традиционной духовной культуры и народного менталитета. Они ориентированы своим содержанием на черты характера человека, поступки, отношения в семье, коллективе и обществе.

Важность дружбы и любви как основополагающих элементов жизни любого человека выражается в пословицах и фразеологизмах как немецкого, русского, так и белорусского языков.

#### **Русские фразеологизмы и пословицы, отражающие понятия «дружба» и «любовь».**

**Дружба:** *На дружеской (короткой) ноге быть* – быть в близких, приятельских отношениях; *истинные друзья познаются в беде* – только верные друзья помогают в самые трудные минуты; *не в службу, а в дружбу* – помочь не по обязанности, а из добрых, дружеских побуждений; *не имей сто рублей, а имей сто друзей* – самое ценное в человеческих отношениях – дружба; *не разлей вода (водой)* – крепкая дружба, неразлучные друзья; *закадычный друг* – так говорят о человеке, с которым дружат много лет; *пуд (много) соли съест* – дружить долгое время; *человек без друга что дерево без корней* – без друзей очень сложно жить, они наши советчики и помощники [2].

**Любовь:** *Души не чаять в ком-то* – очень сильно любить, глубоко уважать кого-либо; *потерять голову от любви* – безрассудно, сильно влюбиться; *любить без памяти* – любить кого-то очень сильно, страстно, до самозабвения; *душа в душу жить (прожить, зажить)* – жить очень дружно, в полной любви; *два сапога – пара* – два человека, которые очень схожи по характеру, по взглядам на жизнь; *любовь не купишь* – ценность любви не определяется материальными благами, она исходит от сердца [2].

#### **Немецкие фразеологизмы и пословицы, отражающие понятие дружбы и любви.**

**Дружба:** *Freunde in der Not geh hundert auf ein Lot* – истинные друзья познаются в беде; *dicke Freunde* – закадычные друзья; *ein alter Freund ist zwei neue wert* – старый друг лучше новых двух; *Freundschaft mit jemandem pflegen* – быть в дружеских отношениях с кем-либо; *geteilte Freude ist doppelte Freude, geteilter Schmerz ist halber Schmerz* – с друзьями и горе – полгоря, а радость вдвойне; *ein Mensch ohne Freunde ist wie ein Baum ohne Wurzeln* – человек без друга что дерево без корней [3].

**Любовь:** *Liebe ist/macht blind* – любить без памяти; *alte Liebe rostet nicht* – старая любовь не ржавеет; *ein Herz und eine Seele sein* – жить душа в душу; *was sich liebt, das neckt sich* – милые бранятся – только тешатся; *mit Herz und Hand lieben* – любить всем сердцем; *einen Affen an jemandem gefressen haben* – быть без ума от кого-либо; *wie die Kletten zusammenhängen* – кого-то сильно любить и всегда находиться рядом с ним [3].

#### **Белорусские фразеологизмы и пословицы, отражающие понятие дружбы и любви.**

**Дружба:** *Зычлівага прыяцеля ў няшчасці пазнаюць* – друзья познаются в беде; *хто каго любіць, той таго чубіць* – милые бранятся – только тешатся; *чалавек без сяброў што печ без дроў* – не имей сто рублей, а имей сто друзей; *чалавек без сябра што ежа без солі* – не мил и свет, когда друга нет; *дружба мацней каменных сцен* – дружба сильнее каменных стен; *стары друг лепш за новых двух* – старый друг лучше новых двух; *чалавек без друга што дрэва без карэння* – человек без друга что дерево без корней [4].

**Любовь:** *Каханне разумнага асляпляе* – любовь не тюрьма, а сводит с ума = любовь зла – полюбишь и козла; *сэрцу не загадаеш, каго любіць* – сердцу не прикажешь; *цяжка ўдыханне – далёка каханне* – не мил свет, когда милого нет; *хоць у будане жыць, абы з каханым быць* – с милым рай и в шалаше; *душа ў душу жыць* – душа в душу жить; *муж ды баба – адна рада* – муж и жена – одна сатана = два сапога пара [4].

**Заключение.** Приведённые примеры пословиц и фразеологизмов с языковыми единицами «дружба» и «любовь» подтверждают особенности восприятия мира, отношения к друг другу, а также ценности народа, воплощённые в языке и культуре. Пословицы и фразеологизмы – это часть языка, в них отражается многовековой опыт, мудрость и менталитет народов.

1. Маслова, В. А. «Любите врагов ваших...»: сакральное и светское в концепте «любовь» / В. А. Маслова // Хрестоматия теоллингвистики : сб. ст. – Ульяновск, 2019. – С. 425–436. URI: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/30991> (дата обращения 17.03.2024).

2. Жуков, В.П. Школьный фразеологический словарь русского языка: Пособие для учащихся / В.П. Жуков, А.В. Жуков. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1989. – 383 с.

3. Бинович, Л. Э. Немецко-русский фразеологический словарь / Л.Э. Бинович. – Москва, 1959. – 900 с.

4. Янкоўскі, Ф. Беларускія прыказкі, прымаўкі, фразеалагізмы / Ф. Янкоўскі. – Мн.: Навука і тэхніка, 1992. – 491 с.

## ИМЕНОВАНИЕ ЖЕНЩИН В РУССКОМ И НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКАХ: СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ

*Юнгвирт Э.,*

*студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Шеверина О.В., канд. филол. наук, доцент

Данная работа является продолжением предпринятого нами ранее исследования, результаты которого представлены в статье под названием «Особенности наименования женщин в немецком языке» [1]. Цель данной статьи – установление специфики наименования женщин в русском и немецком языках к их брачному периоду.

Исследование и сравнение именований женщин в русском и немецком языках представляет большой интерес с точки зрения культурного разнообразия и лингвистических особенностей. Изучение этих особенностей позволяет лучше понять культурные и социальные аспекты обоих языков, а также способствует развитию межкультурных коммуникаций.

**Материал и методы.** Материалом исследования послужили 25 лексических единиц, извлеченных из русского толкового словаря «Толковый словарь русского языка. Современная версия» [2].

Методологический инструментарий сформирован методами выборки, инвентаризации и систематизации фактического материала, сопоставления и семантического анализа, элементами статического анализа.

**Результаты и их обсуждение.** Систематизация лексических единиц русского языка с учетом социального статуса «брак» позволила выделить три группы: добрачный, брачный и послебрачный статус. Количественные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Количественная характеристика групп в русском языке

Брачное положение	Добрачное положение	Брачное положение	Послебрачное положение
Количество лексических единиц	13	8	4

Количественные данные свидетельствуют, что группа «Добрачное положение» в русском языке имеет наибольшее количество лексических единиц, в то время как в немецком языке доминирующей выступала группа «Брачное положение» (13 единиц). Вместе с тем как в русском языке, так и в немецком языке группа «Послебрачное положение» (4 и 3 единицы соответственно) характеризуется наименьшим количеством лексических единиц.

Рассмотрим далее в сопоставительном аспекте каждую из выделенных групп.

### **1. Добрачное положение женщины**

Добрачный период – это жизненный этап человека от рождения до брака. В данную группу нами были отнесены следующие именованья на основе их лексического значения: *дева, девица, девочка, девушка, дивчина, крошка, мамзель, молодёна, молодуха, невеста, няня, отроковица, юница.*

В процессе исследования было выявлено, что только одна лексическая единица в русском языке характеризует девушку в день ее свадьбы – *невеста*. В немецком языке существует также только одна лексическая единица, характеризующая девушку в день ее свадьбы – *die Braut*. Вместе с этим в русском языке зафиксировано большее количество лексем, которые являются разговорными: *девица, дивчина, крошка, мамзель, молодёна, молодуха / der Backfisch*. Однако в двух языках выделены лексические единицы, которые являются устарелыми: *отроковица, юница. / das Mägdlein, die Maid*.

### **2. Женщина в браке**

Брак – это законный союз мужа и жены; супружество; таинство венчание, соединение четы церковью. Данная группа сформирована следующими именованьями: *баба, жена, жёнушка, матрона, молодица, молодуха, супруга, хозяйка.*

Определено, что все лексические единицы этой группы являются однозначными и реализуют сему ‘жена’ или ‘замужняя женщина’. Функционирование данных лексем определяется коммуникативной ситуацией. В немецком языке наблюдается также преобладание лексем, имеющих единичное значение ‘жена’- *die Ehegattin, die Ehegattin*. Однако именованья, которые являются устарелыми, значительно больше: *das Ehegespons, die Ehehelfte, das Eheweib, die Hauszierde*.

### **3. Женщина после брака**

В группу послебрачного периода входят наименования женщин, которые указывают на то, что женщина разведена или муж женщины умер.

Данный период репрезентирован, как в русском, так и в немецком языках наименьшим количеством лексических единиц. В русском языке – *вдова, вдовица, вдовчонка, вдовка*; в немецком языке – *die Witwe, die Witfrau, die Wittib*. Причем слова *вдовица* и *die Witfrau, die Wittib* являются устарелыми.

Специфической номинацией в русском языке в данной группе выступает *вдовчонка*. Данное слово снабжено в толковом словаре пометой «**презрит.**» и обозначает ‘то же, что: вдова’. В немецком анализируемом корпусе таких единиц не зафиксировано.

**Заключение.** В результате использования сопоставительного метода установлено, что группа лексических единиц, характеризующих брачное положение женщины, в русском и немецком языках представлена относительно равным количеством (26 и 25 единиц соответственно). В то же время репрезентативность выделенных тематических групп – добрачное, брачное и послебрачное положение в немецком и русском языках различна. Тем не менее зафиксирована минимальная представленность группы «Женщина после брака» в двух языках. Качественная специфика наименований, репрезентирующих в двух языках отношение к социальному статусу «брак», фиксирует степень важности определенного периода в жизни девушки и женщины исходя из культурных и языковых традиций и норм.

1. Юнгвирт, Э. Особенности наименования женщин в немецком языке / Э. Юнгвирт ; науч. рук. О. В. Шевернинова // На пороге открытий [Электронный ресурс]: материалы III Международной научно-практической конференции высокомотивированных и одаренных студентов, Витебск, 19 декабря 2023 г. : текстовое электронное издание. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2024. – С. 257-260. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/41721> (дата обращения: 17.03.2024).

2. Даль В.И. Толковый словарь русского языка. Современная версия / В. Гумбольдт; пер. Г.В. Рамишвили. – Москва: Издательство «ЭКСКО-МАРКЕР», 2000. – 735 с.

**ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ  
ПОЗИТИВНОГО ИМИДЖА БЕЛАРУСИ  
(НА МАТЕРИАЛЕ ЗАГОЛОВКОВ ГАЗЕТ «МИНСКАЯ ПРАВДА»  
И «СБ. БЕЛАРУСЬ СЕГОДНЯ»)**

**Юрченкова Д.С.,**

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*  
Научный руководитель – Горегляд Е.Н., канд. филол. наук, доцент

В современном мире имидж страны и способы его репрезентации представляют особый интерес, поскольку представление о стране влияет на отношение участников мирового диалога к тому или иному государству.

А.С. Ковальчук считает, что имидж – это впечатление о стране в массовом и индивидуальном сознании, которое конструируется целенаправленно и сознательно, а образ формируется «спонтанно» [1]. Ф.А. Кузьмин подчеркивает, что в процессе формирования имиджа «символическое воплощение объекта отождествляется с самим объектом, чувственное восприятие сливается с рациональным» [2].

И.Я. Рожков и В.Г. Кисмерешкин уточняют данное определение в контексте государства следующим образом: «... имидж страны формируется как представление о ней конкретных людей, отдельных групп, возникающих в социуме, целых народов» [3].

Актуальность нашего исследования обусловлена необходимостью обнаружения лингвистических средств, наиболее часто используемых в печатных средствах массовой информации с целью формирования имиджа Республики Беларусь.

Цель исследования – в процессе анализа заголовков газет «Минская правда» и «СБ. Беларусь сегодня» выявить место и роль лингвистических единиц в формировании образа Беларуси.

**Материал и методы.** Материалом нашего исследования послужили русскоязычные заголовки статей названных выше изданий за 2024 год. В работе использованы методы систематизации, анализа и синтеза.

**Результаты и их обсуждение.** В современном мире одним из важнейших субъектов формирования имиджа государства являются средства массовой информации. Через печатные и электронные средства связи передается не только информация, но и ее субъективные оценки, которые могут выражаться как напрямую, так и косвенно через использование различных языковых средств.

Газеты «Минская правда» (далее – МП) и «СБ. Беларусь сегодня» (далее – СБ) соответствуют уровню и критериям качественных изданий, таким как информативность, достоверность, объективность, представительность мнений, независимость суждений. В газете «Минская правда» публикуются материалы об общественно-политической деятельности Беларуси, информация об опыте социального партнерства и профсоюзной работы, об уровне жизни и доходах населения. Издается газета на русском и белорусском языках. Газета «СБ.Беларусь сегодня» содержит материалы об общественно-политической деятельности Беларуси. Издается на русском языке. Нами были проанализированы 250 русскоязычных заголовков печатных изданий «Минская правда» (100 заголовков) и «СБ.Беларусь сегодня» (150 заголовков).

Проведенный нами анализ заголовков статей указанных периодических изданий показал, что для создания положительного образа Беларуси наиболее активно используются следующие лингвистические средства:

1. Номинативные предложения, в которых грамматическая основа представлена субстантивами с яркой аксиологической сущностью или имплицитной семантикой позитивности:

*Ценности. Традиции. Справедливость* («СБ», №47);  
*Весна. Красота. И любовь* («МП», №19);  
*Профессионализм и надежность работников* (СБ, №43);  
*Искренность и справедливость* (МП, №19).

2. Сравнительные конструкции, в которых позитивный эффект усиливается наличием формы компаратива:

*Лучше, чем у Запада* (СБ, № 45).

3. Императив глагола для стимуляции мыслительных процессов реципиента:

*Разделяй и властвуй!* (СБ, № 45);

*Покупайте белорусское!* (МП, № 20).

4. Парцеллированные синтаксические конструкции, прагматический эффект в которых усиливается употреблением антонимичных лексем [4, с. 48]:

*Санкциям вопреки. А не благодаря им* (МП, №20).

5. Белорусскоязычные вкрапления в русскоязычных текстах. Отличительной особенностью периодических изданий Республики Беларусь (и не только печатных) является их двуязычная основа, которая позволяет двум закрепленным на государственном уровне языковым системам – русской и белорусской – активно взаимодействовать и влиять друг на друга:

*Калі б не Рыгоравіч, знікла б ужо Беларусь* («СБ», №48).

6. Разговорная лексика, способная обеспечить контакт с читателем и воздействие на него, а также просторечные слова и жаргонизмы:

*Слушаем Батьку!* («СБ», №48).

7. Речевые клише:

*Социальные гарантии в приоритете* («СБ», №47).

8. Формы субстантивированного местоимения в обобщенном значении:

*Наш в Китае* (СБ, № 41).

9. Восклицательные предложения:

*Слово «качество» ключевое! И не только в этом году* (МП);

*Мы уважать себя заставим!* (МП, №19);

*И победа на всех одна!* («СБ», №46).

**Заключение.** Средства массовой информации являются одним из важнейших субъектов формирования имиджа государства. Среди других политических и социальных институтов они отличаются повышенной степенью влияния на сознание аудитории.

В результате проведенного исследования нам удалось установить, что формирование положительного имиджа Беларуси в газетах «Минская правда» и «СБ. Беларусь сегодня» происходит в основном за счет функционирования в заголовочных конструкциях лексико-грамматических средств, которые выполняют также ряд лингвокультурных функций.

1. Ковальчук, А.С. Основы имиджологии и делового общения: Учебное пособие для студентов вузов / А.С. Ковальчук. – Ростов н/Д : Феникс, 2006. – 256 с.

2. Кузьмин, Ф.А. Современный имидж делового человека, бизнесмена, политика / Ф.А. Кузьмин. – М.: Ось-89, 2002. – 442 с.

3. Рожков, И. Я. Брендинг: учебник для бакалавров / И. Я. Рожков, В. Г. Кисмерешкин. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 331 с.

4. Современный русский литературный язык. Синтаксис сложного предложения : учебно-методический комплекс по учебной дисциплине для филологических специальностей / сост. Е. Н. Горегляд ; Учреждение образования "Витебский государственный университет имени П. М. Машерова", Фак. гуманитаристики и языковых коммуникаций, Каф. общего и русского языкознания. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2021. – 84 с. – Режим доступа : <https://rep.vsu.by/handle/123456789/26626> – Дата доступа : 17.03.2024.

## LINGUISTICS AND MARKETING

*Filimonova A.S.,*

*first-year student from VSU named after P.M. Masherov, Vitebsk, Republic of Belarus*

Scientific supervisor – Kazhekina L.V., senior lecturer

The article focuses on the linguistic aspects that are used every day in the field of marketing. In modern world marketing is all about effective communication and language, as the main medium through which people not only communicate, but deliver the message effectively. Language as a tool can build emotional connections, and influence perceptions. The power of words allows marketers to promote their branding through the use of language as bait to capture our attention. Based on that, language which used in commercials can either make or ruin a business.

**Material and methods.** The research was based on numerous scientific articles on the topic of marketing. The main methods that were used in the research are the following: an analytical study of sources on this problem and descriptive method.

**Results and their discussion.** Marketing is the process that companies go through to increase awareness about their products and services and convince consumers to buy them. In the field of advertising, language used for creating the image of products. Marketing is connected with not only applied linguistics, but also with sociolinguistics and psycholinguistics. As for psycholinguistics, its results are necessary to understand the influence of advertising. The connection with sociolinguistics exists due to the concept of the target audience. Usually, this concept formed in terms of sociodemographic characteristics: age, sex, education, marital status, employment and income. Marketing specialists often use figures of speech such as simile, metaphor, litotes, hyperbole and even irony. They are the basis for the presentation in accordance to specifics of the product. And the brand name with slogans – are parts of marketing communication, they ensure the implementation of different marketing strategies. In order to attract attention, highlight significant parts of the word and to saturate the advertising text with additional meanings, advertisers resort to using stylistically colored words, for example: «*Giant Hypermall*» The style of the writing is also plays important role in marketing, for entrance by using short and simple sentences advertisers want their prospects to focus their attention towards the product and spend less time understanding what that message really means. Moreover companies often use different pronouns in their slogans, in order to create the idea of partnership between them and customers.

**Conclusions.** In marketing, language is a key tool for influencing, and persuading an audience. Through language, marketers create messages that are tailored to the specific target audience in order to elicit a desired response. The language of marketing is not static; it evolves. Just as spoken languages adapt to cultural changes and new technologies, marketing adapts to societal shifts and advancements in communication channels. Marketing is the language of choice in the business world. It's the medium that connects products with consumers, producers with their audience, and competitors with each other. Just as a well-spoken language can forge strong bonds between people, effective marketing builds connections, fosters trust, and drives economic growth. Understanding this language and using it skillfully is a key to success in the modern business.

1. Lecture Notes in Networks and Systems / Elena G. Popcova, Bruno S. Sergi // Smart Technologies for Society, State and Economy. - 2020. - vol.155. - p. 873-880.

2. Psycholinguistic Phenomena in Marketing Communications / Tina M. Lowrey. – New York : publishing house Psychology press,2013. – p. 23-35.

Научное издание

**МОЛОДОСТЬ. ИНТЕЛЛЕКТ. ИНИЦИАТИВА**

Материалы XII Международной научно-практической конференции  
студентов и магистрантов

Витебск, 26 апреля 2024 г.

В 2 томах

Том 1

Технический редактор

*Г.В. Разбоева*

Компьютерный дизайн

*Л.В. Рудницкая*

Подписано в печать 11.04.2024. Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 38,94. Уч.-изд. л. 28,55. Тираж 62 экз. Заказ 54.

Издатель и полиграфическое исполнение – учреждение образования  
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

Свидетельство о государственной регистрации в качестве издателя,  
изготовителя, распространителя печатных изданий

№ 1/255 от 31.03.2014.

Отпечатано на ризографе учреждения образования  
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

210038, г. Витебск, Московский проспект, 33.