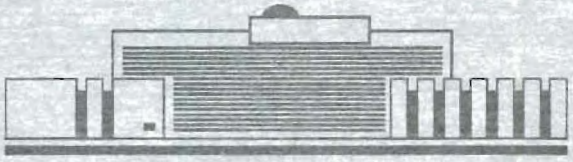
ВЕСНІК

Віцебскага дзяржаўнага універсітэта



2001 № 3(21)

20477944

Рэдакцыйная калегія:

А.У. Русецкі (галоўны рэдактар),
А.М. Дарафееў (нам. галоўнага рэдактара),
С.Л. Багамаз, А.А. Бачкоў, М.Ц. Вараб'ёў,
Я.А. Васіленка, Н.С. Віслабокава, А.Д. Зінькоў,
А.А. Карніенка, В.П. Клімовіч, В.А. Космач, І.Л. Лапін,
С.А. Мацараў, Г.М. Мезенка, В.М. Мінаева,
П.І. Навіцкі, В.І. Несцяровіч, І.М. Прышчэпа,
Э.І. Рудкоўскі, У.Л. Фядотаў

ВЕСНІК

Віцебскага дзяржаўнага універсітэта імя П.М. Машэрава

НАВУКОВЫ ЧАСОПІС

Выдаецца з верасня 1996 года
Выходзіць чатыры разы ў год

2001 № 3(21)

Змест

Сацыялогія. Гісторыя

Каравкин В.И. Политическая ориентация студентов Витебского государственного университета им. П.М. Машерова 3

Ивашкевич Е.Ф. Нравственно-этические ориентации старшеклассников 10

Курило А.В. Эволюция конфликта левых и правых в современной Франции 19

Педагогіка

Казимирская И.И. Диалектика традиционного и инновационного в образовании 23

Скоробогатова И.В. Научная концепция в процессе обучения 27

Хмелева О.Г. Некоторые философские и психолого-педагогические аспекты теории и практики развивающего обучения 32

Бурая И.В., Аранская О.С. Принципы организации поисково-исследовательской деятельности школьников химико-экологической направленности ... 35

Моваznаўства

Зиньков А.Д. О выделении языка – «фразеологического центра» в группе близкородственных языков 42

Давыдько О.Э. Фонетическое значение как реализация семантики возможных миров 48

Паўлоўская Н.Ю. Мадальнасць магчымасці ў сучаснай беларускай мове ... 52

Бабіч Ю.М. Светлавая эстэтыка ў творах Якуба Коласа 58

Зіманскі В.Э. Лексіка са значэннем дзеяння і стану ў мове беларускай дзелавой пісьменнасці XV ст. 62

Семянькова Г.К. Матранімічныя прозвішчы на тэрыторыі Віцебшчыны: сістэмны и арэальны аспект 69

Установа адукацыі «Віцебскі дзяржаўны універсітэт імя П.М. Машэрава»
НАВУКОВАЯ БІБЛІЯТЭКА

Літаратуразнаўства

Шумко В.В. Осознание «настоящего-будущего» в творчестве М.Е. Салтыкова-Щедрина и братьев Стругацких 72
Саматой І.В. Жанчына і час у ранняй прозе Міры Лукшы 78

Мастацтвазнаўства

Исаков Г.П. Ю.М. Пэн и М.З. Шагал: учитель и ученик 81
Курашевич А.В. Стилевые черты фортепианной музыки белорусских композиторов 87

Матэматыка. Механіка

Сементовский В.Г. Признак существования и сопряженности инъекторов конечных π-разрешимых групп 90
Воробьев Г.Н. К определению сопряженных подмножеств в n-арной группе 94
Грибовская Е.Е. О разрешимых нормальных подгруппах конечных групп с индексами максимальных подгрупп p, p^2 или 8 98
Коршиков П.Ф., Михасев Г.И. Свободные радиально-симметричные колебания вязкоупругой кольцевой пластины, сопряженной со стержнем 103

Інфарматыка

Потапова Л.Е., Алейникова Т.Г., Головнёв Е.В. Об электронном пособии по информатике для самостоятельной работы студентов 107
Сафонов О.И. Информационный поиск в Internet 111

Біялогія

Солодовников И.А., Дорофеев А.М., Пискунов В.И., Локотко А.А. Орденские ленты или ленточницы Catocalinae (Lepidoptera, Noctuidae) Северной Беларуси 118
Захарова Г.А. Внутрикладковая изменчивость длины яиц в популяциях птиц разных экологических групп 127
Дорофеев А.М., Шимко И.И. Редкие и охраняемые виды растений национального парка «Браславские озера» 130
Сюборова С.Ф., Мержвинский Л.М. Редкие виды растений северо-востока Белорусского Поозерья 137

Кароткія паведамленні

Слабін У.К. Прылада для атрымання і спальвання вадароду 145

Канферэнцыі. Сімпозіумы

Степин С.Г. Польский национальный метрологический конгресс ККМ-2001 148
Бібліяграфія 149
Хроніка 150
Персаналіі 151
Рэфераты 156
Звесткі пра аўтараў 162

Рэдактар **Я.А. Клімянцёнак**
Камп'ютэрны набор **Г.У. Разбоева**
Карэктар **Л.В. Прыстаўка**

Падпісана ў друк 15.10.2001. Фармат 70x108 1/16. Папера друкарская. Афсетны друк. Ум. Друк. Арк. 7,5. Ум. Фарб.-адб. 8. Ул.-выд.арк. 8,8. Тыраж 170 экз. Заказ 100.

Выдавецтва Віцебскага дзяржаўнага універсітэта імя П.М. Машэрава
210036, г. Віцебск, Маскоўскі праспект, 33. Ліцэнзія ЛВ № 358 ад 30.12.1998.
Рэгістрацыйны № 1313 ад 2.07.1999.

© ВДУ імя П.М. Машэрава, 2001

УДК 316.66

В.И. Каравкин

Политическая ориентация студентов Витебского государственного университета им. П.М. Машерова

Во все эпохи истории человеческого общества молодежи принадлежало будущее. На него она была направлена, ориентирована. Молодость готовили к зрелости. Настоящее принадлежало ей только как стартовая площадка для прорыва в день завтрашний. Ее воспитывали и обучали таким образом, чтобы она продолжала традиции дедов и отцов, несла в будущее то, что есть в настоящем.

Современный мир кардинально отличается от всех предшествующих эпох и тем, что молодежь не просто формируется в нем, а формирует его. Лик современности во многом определяется молодежью. Юношество своей деятельностью фундаментирует настоящее.

Речь идет не только о бытовых коллизиях, повседневных «мелочах», скажем, стиле поведения или манере общения, индивидуальных предпочтениях или моде, речь идет, также, не только о высокой культурно-созидательной деятельности, например, в области науки и искусства, но и о социально-политической значимости юношества в современную эпоху. Молодежь, даже простым фактом голосования на выборах во властные структуры, наряду и наравне с представителями других поколений, определяет политическую направленность общественной жизни. Следовательно, осмысление настоящего, а не только перспектив будущего, предполагает исследование политической активности современной молодежи. Возникают проблемы, связанные с ее социально-политической ориентацией, наиболее важными из которых, на наш взгляд, являются следующие. Это – проблема степени ее активности, или, другими словами, проблема ее реальной действенности. Это – проблема качественного характера ее деятельности, того, что несет она своей политической активностью. Важно осмысленно подходить к политическим запросам юношества и, соответственно, прогнозировать его конкретные поступки и учитывать его потребности. Это, далее, – проблема формирования социально-политической ориентации молодежи. Необходимо понимать, какие факторы оказывают воздействие на нее, способствуют складыванию определенных настроений, мотивов поведения и воззрений.

Опыт исследования социально-политической ориентации современной молодежи и предлагает кафедра философии Витебского государственного университета (заведующий кафедрой кандидат философских наук, доцент Э.И. Рудковский). В исследовании приняли участие 470 студентов ВГУ старших курсов. Исследование проводилось в форме опроса, который, при известных минусах, имеет ряд преимуществ, таких, скажем, как оперативность, относительная простота, возможность увидеть проблемы глазами самих респондентов.

Прежде чем приступить к непосредственному анализу результатов проведенного опроса, необходимо предварительно отметить, что проблема соци-

ально-политической активности юношества является более широкой и значительной, чем проблема причин непосредственной поддержки им той или иной политической линии, направления, партии, политического лидера. В основе предлагаемого исследования лежит принцип объективности: не должное, с точки зрения субъектов исследования, а сущее предполагается, с известной долей условности и относительности, осветить. Необходимо иметь в виду и то, что исследование затрагивает исключительно студентов старших курсов Витебского государственного университета и судить по нему о социально-политической ориентации молодежи в целом можно только настолько, насколько типичны Витебск как белорусский город, университет для города и его студенты как представители юношества. Добавим к этому и возможные прорехи в самом исследовании, от чего никогда нельзя быть застрахованным, чтобы понять степень его социологической репрезентативности.

Вместе с тем, мы убеждены в значимости и актуальности проделанной работы. Она должна способствовать и пониманию особенностей общественной жизни, и осмыслению проблем молодежной культуры в современном мире, и выработке определенной социальной тактики в отношении к политическим предпочтениям молодых людей.

Прежде всего, необходимо отметить, что проведенное исследование наглядно убеждает: студенческая молодежь обладает высокой степенью политической активности. Так, на вопрос об отношении к политике 82,61% респондентов ответили, что интересуются ею время от времени, в зависимости от обстоятельств, а абсолютно безразличных к ней оказалось только 5,87 % из них. Не должна вводить в заблуждение ремарка – «время от времени, в зависимости от обстоятельств». Жизнь молодых людей настолько наполнена значимыми для них событиями, протекает так бурно, что ожидать от них пристального внимания к политике, означало бы совершенное неведение их психологического своеобразия. Более того, проявление повышенного интереса молодежи к политике настолько не характерно для нее, что должно настораживать. Вместе с тем, 11,52% опрошенных студентов признались именно в таком отношении к ней. При чем, состоящих в какой-либо политической организации, или намеренных вступить в какую-либо из них, оказалось, в общей сложности, – 6,30%. Мы видим, что политические события значительно волнуют молодежь, даже в большей степени, чем это можно было бы предположить, и она предпринимает усилия, чтобы воздействовать на политическую атмосферу страны. Данный вывод подтверждается и тем, что подавляющее число молодых людей считает необходимым принимать участие в выборе представителей государственной власти. На соответствующий вопрос, «да, безоговорочно» ответили 40,65% респондентов, а 50,22% из них – «да, но только тогда, когда убежден, что от моего голоса что-либо зависит». Последний ответ говорит не об индифферентности молодежи к политике, а о сомнениях, насколько лично от них зависят результаты голосования, или о сомнениях в том, что избранный ими кандидат сможет должным образом воздействовать на ход политических событий. Таким образом, подавляющее большинство студентов убеждено в необходимости своего участия в выборах представителей государственной власти – 90,87%. Еще большую активность проявляют студенты в отношении к выборам Президента Республики Беларусь. Согласно проведенному опросу, безразличными к тому, кто будет им, являются только 1,95% из всех опрошенных: цифра, вполне прогнозируемая и в отношении любой другой возрастной группы. Легко заметить, что, являясь политически активной, студенческая молодежь не проявляет какого-либо экстремизма или агрессивности. Так, без всяких оговорок готовы участвовать в массовых политических акциях, таких как митинги, демонстрации, пикеты и т.п.,

только 0,87% опрошенных студентов. Более того, не видят в них общественной пользы – 42, 61%. Остальные либо затрудняются ответить (28,04%), либо вполне прагматично относятся к ним: считают, что, да, в том случае если возникнут определенные обстоятельства, вынуждающие их участвовать в различных массовых политических акциях, они готовы к этому (28,48%). Мы видим, что степень политической активности студенческой молодежи адекватна той роли, которую она выполняет в современном обществе. Интеллектуальная молодежь может быть опорой позитивных политических сил, способствующих стабилизации общественной жизни. Молодежь не желает и не ждет каких-либо социальных потрясений, переворотов, революций, что значительно отличает ее, скажем, от ровесников начала XX века.

Однако посмотрим, какой, согласно проведенному исследованию, в своем стремлении к стабильности, с точки зрения толерантности и демократизма, является студенческая молодежь. Требование социально-политической стабильности, как известно, присуще разным, порою диаметрально противоположным, политическим силам. Приверженцы тоталитаризма и толерантности, автократии и демократии в одинаковой степени могут стремиться к стабилизации при определенной раскладке политических сил, скажем, в границах установленного ими режима или правления. В этой связи обращает на себя внимание то, что студенческая молодежь осторожно относится к опыту политической жизни западноевропейских стран. Так, только 11,3% респондентов уверены в том, что принципы социально-политической жизни, которые сложились в странах Западной Европы, приемлемы для Республики Беларусь. Столько же считает, что у нее свой, особый, собственный путь развития. 14,36% – затрудняются ответить. Остальные убеждены в том, что западноевропейские принципы социально-политической жизни приемлемы для Беларуси только отчасти, с учетом ее исторических и национальных особенностей. Пожалуй, здесь сказывается недифференцированное отношение молодежи к различным аспектам общественной жизни, к тому, что принято обозначать такими понятиями как культура, цивилизация и собственно политика. Молодые люди, оказывается, не в состоянии различать, что относится к области культурно-национальной самобытности, а что к сфере государственного строительства, что обусловлено историческим своеобразием формирования и развития этноса, а что принадлежит к сфере политической активности как непосредственно властных структур, так и народа в целом. Отклоняя в своем большинстве опыт политической жизни западноевропейских стран, в то же время, подавляющее большинство принимавших участие в опросе студентов склоняются к мнению о том, что политика – это «грязное дело». Безоговорочно «да» на этот вопрос ответило 31,09%, «отчасти» – 54,78%, затруднились ответить 9,35% и только 4,78% респондентов ответили «нет». Осмысливая сложившиеся в Беларуси политические коллизии, одна половина из всех опрошенных студентов считает отношение власти к оппозиции интолерантным, другая, – таковыми считает отношение оппозиции к власти. При этом приблизительно половина респондентов «виновными» в нынешних натянутых отношениях между оппозицией и властью признает обе стороны.

Обращаясь к вопросу о степени толерантности и либерализма современной молодежи, бросается в глаза, что из основных политических ценностей, которые с точки зрения студентов имеют наибольшее значение для нынешней Беларуси, выделяются права личности. Дальше, по степени уменьшения значения, идут социальная защищенность, стабильность общества, равенство всех перед законом. Некогда «сладкое слово свобода» оказалось на пятом по значимости для страны, с точки зрения молодых людей, месте. А гласность – только на шестом. При этом, «права личности», «социальная защищенность»,

«стабильность общества», «равенство всех перед законом» имеют приблизительно одинаковый «вес», соответственно, 61,95%, 59,13%, 54,56%, 48,48% (студенты могли выбрать до трех вариантов ответа).Сказанное подтверждает сделанный ранее вывод об общем стремлении студенческой молодежи к стабильности общества, не желании резких коллизий и переворотов. В таких аспектах социальной действительности как права личности и равенство всех перед законом они видят гарантию социальной защищенности и стабильности. Обратим внимание на ярко выраженный крен в сторону права. Юридический контекст социально-политической сферы жизни выступает в глазах молодых людей на передний план. Не абстрактные «свобода» и «гласность» привлекает молодежь, а конкретные правовые обязательства государства перед гражданами. Насколько это отличается от отношения к политике родителей современного юношества, духовных детей идей свободы и гласности!

Вместе с тем, такая социальная ценность как «возможность влияния каждого на политику» получила только 5,0% из всех предложенных вариантов. Молодежь не понимает, что те политические ценности, которые они выделили как имеющие наибольшее значение, возможны только при условии того, на что они обратили наименьшее внимание. Более того, 50% из всех опрошенных считают, что необходимо принимать участие в выборе представителей государственной власти только тогда, когда есть убежденность, что от их голосов что-либо зависит, а вот о возможности влияния каждого на политику как о значимой ценности, получается, забыли. В этом проявляется явная непоследовательность, противоречивость, а скорее всего, политическая наивность современной молодежи. Она, в социально-политическом аспекте, и не может быть иной. Если же на основании только данной позиции попытаться сделать вывод о ее толерантности и демократизме, то он будет однозначным – потенциально молодежь является таковой.

Это подтверждает и отношение к политическому лидерству. Только 5,87% респондентов считает, что оно имеет большое значение для страны, и это при том, что ответов на вопрос о политических ценностях можно было выбирать до трех вариантов. Вместе с тем, на вопрос о необходимости для нынешней Беларуси «сильной руки» – лидера способного навести порядок, а так же взять на себя всю меру ответственности, 46,96% респондентов ответили без каких-либо оговорок – «да». Выходит, если потенциально молодежь и толерантна, и либеральна, и демократична, то, задумываясь о текущей политике, она склона отступать и от того, и от другого, и от третьего. Об этом говорят ответы и на вопросы, способствующие выявить степень демократичности современной молодежи. Так, на вопрос о необходимости политической цензуры на средства массовой информации, ответили «нет» только 36,99% опрошенных. То, что отчасти это делать необходимо, считают – 46,52%. Пожалуй, все же, здесь сказываются не столько колебания в сторону тоталитаризма, сколько уже отмечавшийся недифференцированный подход к общественной жизни. Можно предположить в данном случае, что молодежь имела в виду известные нравственно-этические и даже художественно-эстетические ценности, которые цензура, по их мнению, призвана защищать.

Обратим внимание и на то, что политические разногласия, с точки зрения современных молодых людей, значительно менее значимы, чем принадлежность к разным вероисповеданиям. О возможности поддерживать дружеские отношения, и даже вступить в брак с человеком иных политических взглядов, высказалось 80,87% респондентов. Но, о тех же отношениях с представителем иной конфессии способны думать – 58,04%. Наконец, показательным в аспекте социальной, культурной толерантности является отношение молодых людей к организационным объединениям сексуальных меньшинств. Немного

больше половины из всех опрошенных считает, что их нельзя запрещать, другая половина, в свою очередь, вновь разделилась пополам на тех, кто не готов дать какой-либо ответ на этот вопрос и тех, кто считает, что запретить подобного рода организационные объединения необходимо. Таким образом, мы можем фиксировать, что молодежь стремится быть и толерантной, и либеральной, и демократичной. Но в то же время, она склонна в своих конкретных поступках и отношениях далеко отступать от них. Такого рода парадоксальность можно определить как духовное смятение юношества по отношению к области социально-политической жизни общества: отсутствие четких целеполагающих и смыслосозидающих ориентиров, расплывчатость базовых политических установок. Это делает ее уязвимой для манипуляций разными социальными группами и силами. О духовном смятении юношества говорит и такой факт. «Безразличен (а)», на вопрос об отношении к политике, ответили всего 5,87% респондентов. Этот вопрос стоял первым. В то же время, отвечая на четвертый вопрос: «Если Вы не являетесь членом общественно-политической организации, то почему?», ответ – «политика меня не интересует», дали уже 22,83% всех опрошенных студентов.

Что же приводит в аспекте социально-политической направленности к столь противоречивому состоянию духа современной молодежи?

Частичный ответ на этот вопрос мы можем получить, обратившись к ее отношению к такому важнейшему аспекту экономической сферы жизни общества, как материальный достаток. 89,56% респондентов считают, что большинство работающих людей, из тех, кого они знают, не удовлетворены своим доходом. Неудовлетворенность эта, считают 78,91% респондентов из ста процентов, является результатом того, что честные и способные люди не в состоянии реализовать себя из-за той экономической и социально-политической ситуации, которая существует в республике в настоящее время. Всего 13,48% – убеждены в том, что люди эти должны винить только самих себя, и подавляющее меньшинство считает, что они либо неудачники, «невезучие», либо не достаточно образованы. Более того, почти 60% респондентов ответили, что те, кто удовлетворен своим доходом, получают его в результате жульнической деятельности, авантюризма. То же, что удовлетворительный экономический доход может быть получен, так как существует экономическая и политическая стабильность в стране, думает только – 0,87%. На вопрос об удовлетворительных доходах было предложено отметить до 2 вариантов ответов. Объективности ради, представим процентное соотношение по следующим из них: имеют его в силу личных качеств, таких, например, как трудолюбие, дисциплинированность, ответственность, предприимчивость – 32,17%; имеют его в силу везения, случайно сложившихся обстоятельств – 17,61%; имеют его благодаря своей специальности, своему профессиональному мастерству – 27,83%; имеют его в силу экономической и социально-политической нестабильности в стране – 36,09%; потому что запросы этих людей невелики – 8,04%. Немного больше половины опрошенных молодых людей считают, что их доход после окончания вуза, напомним, что речь идет о студентах старших курсов, будет зависеть от улучшения или ухудшения экономического и социально-политического положения в стране. Среди других ответов на вопрос об ожидаемых доходах после окончания вуза (можно было отметить до 2 вариантов) процентное соотношение сложилось следующим образом: удачное (либо нет) устройство на работу – 59,13%; профессионализм и деловая активность – 27,18%; приобретение другой профессии (обратим внимание, в скобках, на скептицизм молодых людей по отношению к своей специальности, что не может не вызывать тревожного чувства, связанного с отсутствием у студентов профессиональной гордости) – 25, 22%; удачный брак – 23,27%,

следует предположить, что основной процент отвечающих таким образом дали девушки. В течение последующих 10-15 лет ждут улучшения своего материального, экономического положения в результате того, что возрастут спрос на квалифицированных специалистов и их собственное профессиональное мастерство – 36,5%, а в результате возрастающей стабильности в обществе – 15,66% опрошенных студентов. Считают, что в течение отмеченного периода их положение ухудшится в связи с бесперспективностью экономического и социально-политического положения в стране – 39,78%, а в результате того, что у них появится семья – 8,26% респондентов. Приведенные цифры не нуждаются в специальном комментарии. Они наглядно указывают на причины отмеченного духовного смятения юношества.

Вместе с тем, подавляющее большинство студентов не считает, что возможность хорошего заработка определила их выбор будущей специальности. Это говорит о том, что материальное, экономическое положение является далеко не единственной причиной, воздействующей на их мотивацию, установки, воззрения. Одной из причин является и нехватка элементарных знаний, что свидетельствует о незаинтересованности в приобретении таковых. Так, в совершенном неведении о деятельности какой-либо политической организации признались 42,39% респондентов. А то, что на выбор кандидата в Парламент республики определяющее воздействие оказала элементарная симпатия к человеку, признали – 46,35%. Последнее можно было бы посчитать банальным, если бы речь шла не об интеллектуальной части общества, не об элитарной части современной молодежи. И вместе с тем, если основываться на данных проведенного исследования, одним из важных побудительных мотивов политической активности, с точки зрения молодых людей, является чувство гражданского долга. Так, 60,40% всех опрошенных студентов сослались на него, отвечая на вопрос, чем было обусловлено их участие в выборах Парламента. На вопрос же о причинах не участия в них, в процентном соотношении на первом месте оказался ответ, который, фигурально выражаясь, можно признать «стыдливым» – «так сложились обстоятельства».

Неоспоримым является факт воздействия на формирование социально-политических воззрений современной молодежи друзей, родителей, средств массовой информации, мировоззренческих дисциплин вуза, преподавателей. Это подтверждает и опрос. Обратим внимание на то, что самый высокий процент доверия из ряда телевизионных каналов получил канал НТВ (43,26%), а самый низкий – национальный канал БТ (4,13%), чуть ли не четверть всех опрошенных нами молодых людей не склонны доверять ни одному телевизионному каналу (20,65%). Слово «доверие», очевидно, вызывает у молодежи некоторые неадекватные ассоциации. Большинство респондентов убеждены, что в оценке политических событий полагается исключительно на себя (63,69%). Большой процент доверия, как можно было ожидать, принадлежит друзьям, значительно меньший родителям и преподавателям. И здесь мы вновь сталкиваемся с неуравновешенностью, смятением, неустойчивостью в восприятии молодежи коллизий социально-политической жизни. Дело в том, что на двенадцатый по порядку вопрос о том, кому они доверяют в оценке политических событий, большой процент принадлежит СМИ. Вместе с тем, как мы могли убедиться, чуть ли не четверть из всех принимавших участие в опросе студентов уже на тринадцатый вопрос говорит о недоверии к ним. На двадцать восьмой вопрос о том, что влияет на формирование мировоззрения, СМИ получает уже 59,57% положительных ответов об их значимости. Далее, если в оценке политических событий преподавателям доверяет 16,52% из ста, то 50,65% ответов говорит о влиянии на формирование мировоззрения вузовских гуманитарных дисциплин. Можно заметить, что студенты вкладывают совершенно

разные смыслы в такие понятия, как «доверие» и «формирование мировоззрения». Отталкиваясь от «логики» их ответов, можно прийти к выводу о том, что не следует доверять тому, кто или что оказывает определяющее воздействие на формирование собственного мировоззрения. Данный парадокс еще раз подтверждает вывод о состоянии замешательства и смятения современной молодежи в отношении проблем социально-политической жизни общества.

Подведем итог проведенного исследования, остановимся на основных выводах, которые оно позволяет сделать в отношении политической ориентации студентов ВГУ.

Во-первых, мы могли убедиться в том, что степень социально-политической активности студенческой молодежи является высокой, адекватной той роли, которую она играет в современном мире. Политические события значительно волнуют юношество, и оно оказывает на них воздействие. При чем, основным побудительным мотивом к этому, согласно их собственной позиции, является чувство гражданского долга. Молодежь участвует в выборах представителей государственной власти и проявляет повышенный интерес к выборам Президента Республики. Интеллектуальные молодые люди могут быть опорой позитивных политических сил, способствующих стабилизации общественной жизни.

Во-вторых, в контексте социально-политических преобразований действительности, молодежь начала XXI века отличается от своих ровесников начала XX века, прежде всего тем, что у нее отсутствует запальчивый дух революционности, борьбы, отрицания. Современное юношество, в своем большинстве, не стремится к радикальному переустройству общественной жизни, а имеет ярко выраженные социальные потребности в эволюционных преобразованиях, в стабильной атмосфере, способствующей личностной реализации и профессиональному росту.

В-третьих, молодежь очень слабо различает сферы политики и собственно культуры, смешивает одно с другим. Все то, что касается национального своеобразия, исторической самобытности и сферы собственно социально-политической, предстает в ее сознании как целостное и нерасчлененное единство. Она не в состоянии дифференцировать, видеть кардинальное отличие одного от другого.

В-четвертых, в отличие от своих родителей молодежь не придает исключительного значения таким, в целом абстрактным социально-политическим понятиям, как, например, свобода или гласность. Правовой аспект регламентации общественной жизни в сознании молодежи выступает на передний план.

В-пятых, юношество стремится быть толерантным и демократичным в своем отношении к жизни. Потенциально оно является таковым.

В-шестых, и в то же время, молодежи не хватает зрелости, опыта, она наивна по отношению к политическим реалиям современности.

В-седьмых, это приводит к тому, что она способна отступать и от толерантности и от демократических принципов в своих конкретных поступках и отношении к конкретным социально-политическим событиям, что делает ее уязвимой для манипуляций разными по целевым установкам общественными группами.

В-восьмых, невозможно не заметить, что по отношению к социально-политической сфере общественной жизни, в целом, молодежь испытывает духовное смятение. Целый ряд парадоксов, противоречий, а то и просто нелепостей, которые вытекают из ее ответов, вынуждают признать существование колебаний, неуверенности, растерянности юношества, что не может не сказаться на ее целевых устремлениях и смыслосозидающей направленности.

В-девятых, причины смятения духа молодых людей лежат, прежде всего, в глубокой неудовлетворенности экономическим положением, а конкретно, ма-

териальным достатком, как собственным, так и близких им людей. При чем, перспектив улучшения своего экономического материального положения в будущем, даже после окончания вуза, молодые люди не видят.

На юношество, бесспорно, воздействуют родители, преподаватели, СМИ, изучение мировоззренческих дисциплин. И все же, как, впрочем, следовало ожидать, большинство молодых людей склонны считать, что на формирование их мировоззрения влияет мировоззрение их непосредственного окружения, то есть, друзей, товарищей, близких знакомых.

Как можно убедиться, проведенное исследование позволило многое расшифровать в закодированном отношении современного юношества к тем политическим событиям, участниками которых им объективно приходится быть.

S U M M A R Y

The sociological research has shown: the modem youth is active in political life, and as to aspire being tolerant and democratic. But she has not enough maturity; she tests spiritual confusion that has an effect for her purposes. The basic reason it is the deep dissatisfaction with an economic situation and material prosperity, as own, and people, close to them.

Поступила в редакцию 7.07.2001

УДК 371.035;170

Е.Ф. Ивашкевич

Нравственно-этические ориентации старшеклассников

Общественный нравственный идеал воплощает комплекс черт личности, желательных для данной эпохи. В нем кристаллизуются требования социальной группы, которая ожидает от человека, что он будет вести себя соответственно своему положению, будет проявлять определенные, соответствующие выбранной роли качества. Но и личность ожидает, что группа будет вести себя по отношению к нему надлежащим образом. Противоречивое общественное развитие обуславливает множественность идеалов, причем, как положительных, истинных, так и негативных, ложных. Реализация общественно-культурного идеала происходит в нравственном идеале личности в процессе воспитания с ориентацией на требования социальной среды. В то же время этот процесс происходит путем собственного, внутреннего самосовершенствования, ибо только самостоятельный труд по нравственному самосовершенствованию результативен и помогает сделать правильный выбор. Выбор культурного идеала – тяжелая работа ума и души. Отнюдь не все люди способны проделать эту работу и найти свой, а не предначертанный кем-то или чем-то путь. В связи с этим существует ряд опасностей для собственного достоинства личности. С одной стороны, чтобы почувствовать себя в безопасности, не оказаться в одиночестве, она будет стремиться слиться с массами в одинаковых пристрастиях, вкусах, в однородном мировоззрении. Эту конформную поведенческую модель можно назвать «как все». Ведь очевидно, что легче присоединиться к какой-то группе и существовать по ее правилам и идеалам, чем самому определяться, выбирать, брать на себя ответственность. Отсюда и духовный кризис.

Но есть еще одна важная причина, побуждающая индивида искать свой идеал в чужих мыслях и делах. Далеко не всякий человек может заполнить свою жизнь творческой, осмысленной, яркой деятельностью, и тогда его одолевает скука, возникает готовность принять те цели в жизни и идеалы, которые обещают заполнить внутреннюю пустоту и придать смысл, а значит, и самоценность своему существованию.

В нашем исследовании участвовали учащиеся средних школ №№ 44, 36 и гимназии № 1 г. Витебска.

В процессе эксперимента мы попытались проследить, насколько устойчиво существует положительная направленность старшеклассников на традиционные общечеловеческие социальные и этико-моральные ценности. На вопрос: «Существуют ли устойчивые традиции, идеалы и ценности, убеждения?» большинство учащихся ответили положительно (77%), отметив, что «опора на усвоенные ценности и идеалы помогает уверенно чувствовать себя в жизни» (84%). Таким образом, можно сказать, старшеклассники принимают и понимают духовные общечеловеческие ценности как условие консолидации и устойчивости, стабильности общества.

Однако, необходимо отметить, что у большинства опрошенных наблюдается высокая степень конформности, то есть податливости реальному или воображаемому давлению со стороны окружающих, обстоятельств и изменению своего поведения и установок под воздействием этого давления. Так, на вопрос «Приходилось ли Вам менять свое мнение по каким-либо важным общечеловеческим и общественно-политическим проблемам?» положительно ответили 73% респондентов, а безусловно следуют своим принципам и убеждениям в социальном поведении только 25% опрошенных.

Следующим этапом нашего констатирующего эксперимента была задача выяснения личностных ценностных предпочтений в вопросах социального устройства. Результаты опроса были следующими:

Таблица 1

Отношение к общественному идеалу

Характеристика общественного идеала (выбрать 1-2 ответа)	в %
а) общество изобилия товаров и услуг	46,0
б) общество, где все основано на научном знании	16,0
в) общество, где все равны	16,0
г) общество, в котором верят в идеалы и охраняют свои святыни	41,0
д) общество, где не надо бояться	37,5
е) общество, в котором тебя понимают и чтят по заслугам	48,2
ж) общество, в котором свобода во всем	16,0

Анализ таблицы позволяет сделать вывод, что учащиеся наряду с удовлетворением духовных потребностей большое значение придают и материальным ценностям, возможности самореализации в обществе, в котором уважают достоинство каждого его члена. Это объясняется, на наш взгляд, новыми экономическими процессами, происходящими в республике Беларусь, известной долей прагматизма и утилитарности подхода молодежи в выборе своего экономического и социального будущего. Это отразилось и в ответах на последующие вопросы (табл. 2):

Таблица 2

Личностные потребности старшеклассников

Пожелания старшеклассников для себя лично в первую очередь	в %
а) испытывать больше уважения со стороны окружающих	5,4
б) испытывать меньше страха перед будущим	10,7
в) позволить себе то, что давно хочется	33,9
г) полнее выразить себя	30,4
д) испытывать больше дружелюбия и сочувствия со стороны окружающих	16,0
е) что-то другое	3,6

Некоторые из опрошенных в графе «что-то другое» дописали: «не принимать все близко к сердцу», «полного покоя», «решительности». Единичными фактически были ответы: «совершенства души и тела», «не предавать свои убеждения».

При сопоставлении данные двух таблиц, можно заметить значительные расхождения между ними. Это объясняется тем, что понятие «общественного идеала» воспринимается учащимися как нечто абстрактное, отвлеченное, не всегда соприкасаемое с личностно значимым, ибо многие из них не ощущают своей сопричастности с жизнью общества, не осознают себя неотъемлемой ее частицей, от которой что-то тоже зависит, хотя и неизмеримо малое в общем масштабе. Основной потребностью в данном случае выступает возможность выразить и реализовать себя, преобладание личных мотивов в социальном контексте.

Основными критериями в исследовании эмоционально-ценностного компонента чувства достоинства были:

– способность к эмпатии;

– способность к оценке и самооценке;

– комплекс эмоциональных переживаний, эмоциональная стабильность учащихся;

– мотивация нравственного выбора в процессе учебно-познавательной деятельности, осознание своего долга перед собой и людьми, перед обществом;

– коммуникативные установки личности;

– способность к саморегуляции поведения с позиций общепринятых норм морали, с точки зрения возможности самовыражения и саморегуляции.

Учащимся было предложено определить те качества, которые они хотели бы изменить в себе и те, которые желали бы изменить в других (табл. 3). Полученные данные показали, что учащиеся испытывают больше ожиданий и надежд на удовлетворение своих потребностей со стороны общества и окружающих их людей, не чувствуют, что от них тоже что-то зависит.

Таким образом, если основными своими недостатками старшеклассники считают чувство неуверенности в себе, нерешительность в поведении, леность и раздражительность (вследствие внутреннего дискомфорта, психологической напряженности, чувства неосознанной тревоги), то в отношении общества они выдвигают в большинстве случаев обвинения в агрессивности, жестокости, наглости, грубости, равнодушии и лицемерии, скрывая за ними призыв о необходимости поддержки, сочувствия, доверия и доброты. В связи с этим, нашей задачей на данном этапе была помощь старшеклассникам в осознании противоречия между общественными требованиями по отношению

к ним и их личностными претензиями по отношению к окружающим, актуализации необходимости быть объективными и адекватно воспринимать сложившуюся ситуацию, важность дальнейшей коррекции самооценки и поведения.

Таблица 3

Качества, которые учащиеся хотели бы изменить в себе и в других

	Название качества	В себе, %	В других,%
1.	Неуверенность в себе, закомплексованность	44,6	-
2.	Нерешительность, робость	39,3	-
3.	Нетерпимость, раздражительность	33,9	27,0
4.	Лень	30,4	5,4
5.	Доверчивость	17,9	-
6.	Безверие, пессимистичность	14,2	5,4
7.	Интеллектуальные способности	5,4	14,3
8.	Лживость, лицемерие	5,4	26,8
9.	Неорганизованность	5,0	-
10.	Эгоизм, индивидуализм	3,6	10,7
11.	Равнодушие, цинизм	2,0	46,4
12.	Правдолюбие	2,0	-
13.	Агрессивность, озлобленность, жестокость	-	46,4
14.	Беспардонность, наглость, грубость, хамство	-	48,2
15.	Недоверие к окружающим	-	12,5
16.	Подхалимство	-	5,4
17.	Безответственность	-	10,7
18.	Зависть	-	7,0

С этой целью учащимся был предложен тест по способам выражения эмоций [1]. Результаты его показали, что многие из респондентов часто не задумываются о своем внутреннем психологическом состоянии, пытаясь неосознанно защитить свое личностное «Я» от самокритичного и объективного анализа (табл. 4).

Таблица 4

Степень выраженности чувств (тест эмоций) (по 5-бальной шкале)

Способы выражения чувств	Выраженность чувств по выборке в целом, средний балл	Количество опрошенных с различным уровнем проявления чувств, %		
		низкий	средний	высокий
1. Физическая агрессия	2,3	50,9	25,5	23,6
2. Косвенная агрессия	1,9	72,7	20	7,3
3. Раздражительность	3,5	23,6	25,5	50,9
4. Негативизм	3,5	21,8	23,8	54,5
5. Обидчивость	2,9	36,4	34,5	29,1
6. Подозрительность	2,3	61,6	18,2	18,2
7. Вербальная агрессия	2,4	58,2	18,2	23,6
8. Чувство вины	3,5	20	18,2	61,8

Там, где больше негативизма, там меньше показатель чувства вины, где меньше агрессии, там больше проявления чувства вины и обидчивость, часто сопровождаемые, как это не противоречиво, высокой степенью раздражительности. Таким образом, с одной стороны, растущий цинизм и в то же время прогрессирующая отчужденность, повышенная тревожность, духовное одиночество и опустошенность.

Эмоциональную нестабильность многих учащихся подтвердил и опросник Айзенка [1, с. 194-196] (табл. 5).

Таблица 5

Эмоциональная стабильность учащихся

Степень выраженности	Количество исследуемых, %
Инертность	17,9%
Эмоциональная стабильность	46,4%
Эмоциональная нестабильность	35,7%

Мы проследили, как воспринимают учащиеся причины конфликтов между людьми, задав им этот вопрос (табл. 6).

Таблица 6

Причины конфликтов старшеклассников с окружающими

Название причин (1-2 выбора)	%
1. Различия в ценностных ориентациях	25,5%
2. Нетерпимость, бестактность в общении	76,4%
3. Разлад человека с сами собой	54,5%
4. Что-то другое («материальная необеспеченность», «экономическая нестабильность»)	12,3%

Исследуя коммуникативные установки личности, мы выделили следующие способы общения (рис. 1):

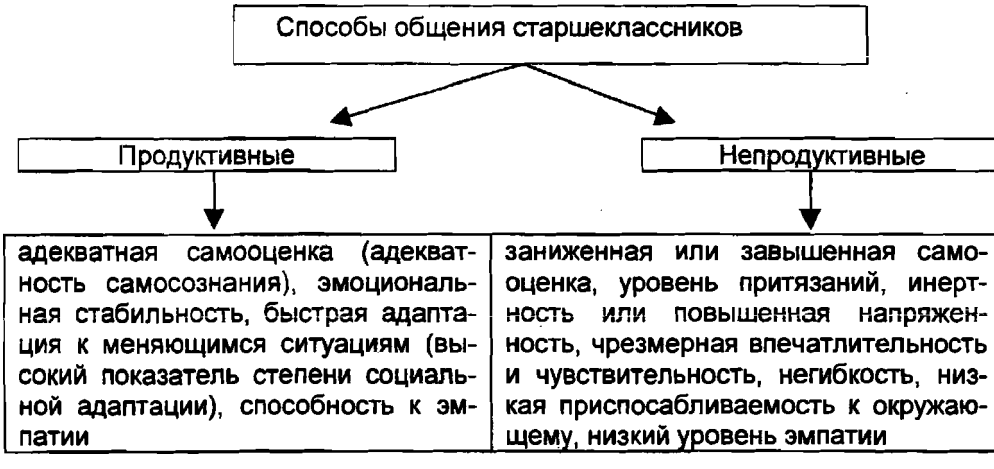


Рис. 1. **Способы общения старшеклассников**

В оценке эмпатии использовался опросник, выражающий отношение к родителям, героям художественных произведений, историческим лицам, знакомым и незнакомым людям, животным. На каждый вопрос было 6 вариантов ответов: «не знаю», «никогда или нет», «иногда», «часто», «почти всегда», «всегда». Каждому варианту ответа соответствовало число значений 0,1, 2, 3, 4, 5. В результате были выделены следующие уровни эмпатии (табл. 7):

Таблица 7

Уровни эмпатии старшеклассников

Уровень	Количество баллов		Количество учащихся, %
	по одному виду отношения	по шкале в целом	
Высокий	13-15	от 43	8,7
Средний	5-12	25-42	48,0
Низкий	2-4	8-24	41,0
Очень низкий	0-1	4-7	2,3

Подводя итоги вышесказанному, мы пришли к выводу, что эмоциональная нестабильность, повышенная напряженность и отчужденность учащихся, как правило, является следствием несоответствия личностно значимых жизненных ориентиров общепринятым нравственным требованиям, конфликтом между внутренне осознаваемым «настоящим» и «идеальным», неумением осуществлять саморегуляцию своего поведения, т.е. его коррекцию с учетом изменения обстоятельств.

В связи с этим были выделены группы учащихся, в основу деления которых было положено отношение к себе, типы саморегулирования, коммуникативные установки личности, оценка субъектом своих успехов и неудач и прочее.

1. *Демонстративно-формальный тип* – акцентуация, проявляемая в зависимости от внешних оценок, стремления к ситуативным «внешним эффектам», к похвале, ориентации на авторитеты, соблюдении правил и норм поведения, полагаясь на других. Наблюдается отсутствие четких жизненных перспектив. Подобные учащиеся, однако, проявляют много положительных качеств и способностей. Например, богатство и эмоциональность образов, легкость их актуализации, высокую скорость переключения внимания. В то же время им характерно завышение уровня притязаний вследствие часто неадекватной оценки своих возможностей, что приводит к снижению надежности регуляции, усилению психической напряженности. При неудачах значимость первоначально принятых целей утрачивается, а в поведении наблюдается переход к авторитарному стилю. Мотивы деятельности «узкие» – утвердиться в глазах ближайшего социального окружения, что искажает смысл этой деятельности. В связи с этим, отдается предпочтение индивидуальному выполнению дел, не идентифицируя при этом себя с группой, коллективом, присутствует недоверие к новым людям, вещам, ситуациям.

2. *Педантичный тип*, отличающийся чрезвычайным трудолюбием и добросовестностью, тщательностью в любой работе, стремлением к упорядочению окружающего мира. Труднее всего для них принятие самостоятельных решений. Наблюдается повышенная самокритичность, недостаточная уверенность в себе, отсутствие активности в поисках сфер реализации себя.

3. *Аутичный тип* характеризуется замкнутостью, сконцентрированностью на своем внутреннем мире, отстраненностью и уходом в себя, что способствует плохой приспосабливоемости и негибкости в изменяющихся внешних условиях. Несоответствие жизненных ориентиров общепринятым нравственным ценно-

стям ведет к росту тревожности, к кризисному эмоциональному барьеру, к глубокому переживанию «внутреннего» и осознаваемого конфликта.

4. *Конструктивно-гармоничный тип.* Ему присущи большая эмоциональная выдержка, ощущение своей силы, способность сопротивляться неудачам и препятствиям, ощущение своей власти над событиями, желание упрочить свое положение, возможность приспособиться к внешним обстоятельствам. Учащиеся этого типа отличаются устойчивостью уровня притязаний, творческим мышлением, общительностью, положительным отношением к себе, социальной среде, деятельности и т.п. Их деятельность обусловлена «широким», подлинным мотивом – ощутить свою причастность к обществу в целом, ассимилировать, принять общественные ценности как свои личные и тем самым почувствовать себя частью общества.

5. *Конфликтный тип.* Ученик все делает наоборот, дерзит и мечтает свести счеты, напрашивается на наказания, назло тянет «резину», т.е. проявляет враждебность по отношению к взрослым. В этом случае его «Я-будущее» имеет в основном направленность на волевые качества личности: независимость, смелость, решительность, энергичность и др.

Как видно из данной классификации, позитивно-негативные моменты кризиса личности проявляются как в отрицательных (дисгармоничность личности, свертывание и изменение установившихся интересов, протестующий характер поведения по отношению к старшим , конформизм как приспособленчество, пассивное принятие господствующих мнений, отсутствие собственной позиции, беспринципное и некритичное следование любому образцу, обладающему наибольшей силой давления), так и положительных качествах (растущая самостоятельность, развитие сдержанности в отношениях, конформность как усвоение индивидом определенных групповых норм, привычек, ценностей, что является необходимой предпосылкой успешной социализации личности, податливость влияниям взрослых и др.).

Для выделения вышеозначенных групп были предложены анкеты с целью изучения личностных проявлений учащихся в принятии решений в различных видах деятельности. В этой связи были отмечены следующие параметры:

– готовность к риску ↔ рациональность;

– способность адекватно оценивать реальную ситуацию;

– возможность отдавать себе отчет в степени развернутости плана;

– пессимистичность или оптимистичность установки в оценке субъектом своих успехов и неудач;

– выраженность установки на поисковую активность выхода и др.

Результаты показали, что учащиеся считают, что успех и неудачи довольно часто чередуются и сопутствуют им в равной степени (табл. 8).

Таблица 8

Как часто Вам сопутствует успех/ Терпите неудачу?

Очень часто		Часто		Не очень часто		Редко	
3,6%	1,8%	25,5%	21,8%	54,5%	60%	16,4%	16,4%

Однако, если при анализе ситуации успеха все заслуги респонденты присваивают, в основном, себе, то причины неудач часто – окружению (табл. 9).

Преодолевая трудности, учащиеся испытывают разные формы психологического состояния, демонстрируют предрасположенность к разным планам поведенческой реакции: к поисковой активности; стереотипной активности, пассивному отказу от поиска, хаотическому (паническому) поведению (табл. 10).

Таблица 9

Отношение к успеху и неуспеху

Вопросы, заданные учащимся	Предлагаемые ответы (1-2 выбора)	Частота выбора, %
Ваш успех обеспечивается благодаря:	а) приложенным вами усилиям и вашей настойчивости	69,6
	б) вашим личным качествам	39,2
	в) помощи окружающих	17,9
	г) благодаря случайному счастливому стечению обстоятельств	26,0
	д) другое	3,8
Ваши неудачи происходят:	а) из-за трудности поставленной задачи (препятствия)	14,0
	б) из-за вашей нерешительности	60,7
	в) из-за полной невезучести	7,1
	г) из-за случайных обстоятельств	26,2
	д) из-за вмешательства окружающих	16,0
	е) другое	3,7

Таблица 10

Поведенческая реакция учащихся при преодолении трудностей

Поведенческая реакция учащихся	%
а) проявляют спокойствие и рассудительность	23,0
б) потовность использовать случившееся как жизненный урок	50,0
в) испытывают и тщательно маскируют уныние или озлобление	23,2
г) паникуют, впадают в отчаяние	9,0
д) активно ищут выхода из ситуации, срочно предпринимают какие-то действия	30,0
е) предпочитают «плыть по течению»	19,5

На основании вышесказанного мы выделили способы преодоления препятствий сташеклассниками, отображенные на рисунке 2.

Таким образом, полноценные интеллектуальные, нравственные, рефлексивные и социально преобразующие связи с миром человек осуществляет лишь в общении с другими. Влияние других находит свое выражение в возникающих у человека новых мыслях о мире и себе, в новых интерпретациях жизни. Они открывают пути к самопознанию и к самоопределению личности.

Подводя итоги, мы задали вопрос о факторах, оказывающих влияние на гражданское становление учащихся. Респонденты на первое место поставили семью, где закладываются основные качества будущего гражданина (52%); на 2-е место – современную экономическую ситуацию в стране (54%); на 3-е – общественно-политические процессы, происходящие в стране (39%). Учебно-воспитательная деятельность школы оказалась лишь на шестом месте, причем некоторые утверждают, что им «в этом плане школа вообще ничего не

Установа адукацыі
«Гомельскі дзяржаўны універсітэт
імя Ф. Скарыны»
НАВУКОВАЯ БІБЛІЯТЭКА

дала», они не знают, где и как найти применение своим способностям, не видят перспективы своего будущего, указывают на рост бездуховности общества.

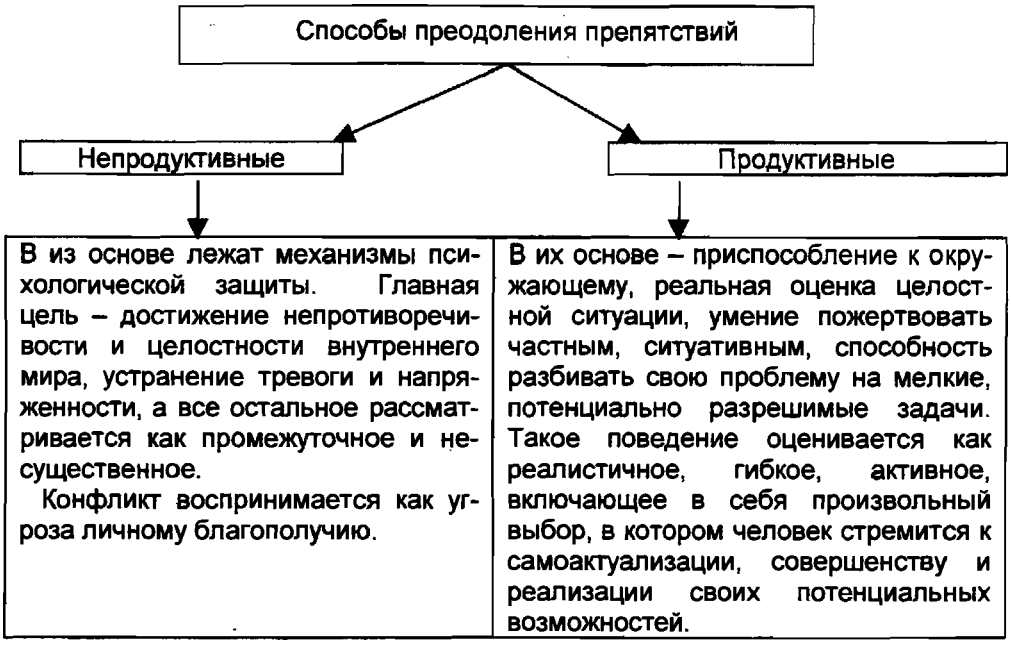


Рис. 2. **Способы преодоления препятствий**

Отмечая причины, повлекшие за собой происходящее, большинство респондентов подчеркивает отсутствие должного внимания к духовно-нравственному воспитанию и образованию молодежи со стороны государства (49%); падение производства, безработицу, нарастающий дефицит, растаскивание государственной собственности, попустительство спекуляции (46%); обесценивание честного труда (28%); произвольное толкование истории государства, политические спекуляции на ошибках прошлого (24%); забвение белорусских народных традиций и обычаев (19%). Большое значение отводилось в отчетах о формировании гражданских качеств у учащихся личному примеру учителя, где подчеркивалось, что учитель не имеет права сосредотачиваться только на своем предмете, а должен обладать широким кругозором, быть человеком с глубоким чувством собственного достоинства и уважительно относиться к своим подопечным, ибо только такой учитель может способствовать формированию у них гражданского достоинства, осознанию прогрессивности развития своего народа.

ЛИТЕРАТУРА

1. ***Цукерман Г.А.*** Психология саморазвития: задача для подростков и их педагогов. – Москва-Рига, 1995. С. 139.

SUMMARY

The problem of moral-ethical motivation and specific behaviors of senior pupils on the basis fo the data of questionnaining of schoolchildren of schools № 44, №36, the gymnasium № 1 of Vitebsk is being analized in the article.

Поступила в редакцию 7.07.2001

УДК 944.086

А.В. Курило

Эволюция конфликта левых и правых в современной Франции

Противостояние правых и левых занимает одно из главных мест во французской политике, начиная с 1789 г. Разделение на правых и левых свойственно всем традиционным западным демократиям, но во Франции оно получило в момент Революции совершенно особое идеологическое значение. Быть левым или правым во Франции означает не просто соответствовать какому-то определенному типу политического поведения, но, прежде всего, иметь определенный тип мышления и особую мораль. Исходя из этого, конфликт левых и правых приобрел непримиримый характер.

Идеологически, образ левых традиционно доминирует. Призвание правых состоит в защите традиций, сохранении в обществе статус-кво. Они привержены прошлому и от того в определенном смысле пассивны в своей политике. Левые же повернуты к будущему. Их цель – преобразовать общество, сообщить ему новые, более справедливые формы. Идеология левых во многом схожа с религией. Она всеобъемлюща, утопична, основывается на универсальной морали. Ведомая левыми борьба за справедливость неудобна для правых и по самой своей природе также бесконечна как воспеваемая религией война между добром и злом. Вот почему философ Ален писал: «Когда меня спрашивают, имеет ли в наши дни смысл противопоставление партий левых и партий правых, политических деятелей левых и политических деятелей правых, первое, что мне приходит в голову, это то, что человек, который задал мне этот вопрос без сомнения не является левым» [1].

Впервые термины «правый» и «левый» входят в политический словарь во время Революции, в июне либо, самое позднее, 28 августа 1789 года. В этот день Национальная ассамблея оказалась разделена по вопросу о предоставлении королю права накладывать вето на законодательные акты парламента. Причем сторонники короля сели по правую руку от председателя ассамблеи, а его противники – по левую [2].

Начиная с 90-х годов XVIII века и вплоть до наших дней отношение к Революции было определяющим для понятий «левый» и «правый». Оливье Дюгамель пишет в своей работе «Левые и V Республика», что под словом «левые» «скрывается [...] движение, которое опирается на Французскую революцию, но считает ее незавершенной и желает дополнить политическое равенство равенством социальным, изменение политической системы изменением системы экономической» [3].

Франсуа Фюре настаивал на мысли, что в 80-е годы разделение на левых и правых утратило в общественном мнении свой смысл и силу. В статье «1789-1917: туда и назад», он писал: «Правые и левые определяются сегодня лишь по отношению друг к другу и не имеют ничего, чтобы могло заменить устаревшие идеалы либерализма и социализма. В действительности, они сегодня разделены только своей историей и карьерами в рамках государственного аппарата. Правые скорбят по прекрасным временам торжества голлизма, который, строго говоря, был связан с ними лишь косвенно, а левые верят, что придали новую жизнь устоям III Республики, тогда как на деле они устроились в условиях, которые ранее считали несовместимыми с республиканизмом» [4].

Стирание идеологического противостояния левых и правых рассматривалось исследователями как потеря Францией некоторой существенной части

своей идентичности. На этом основании авторы работы «Республика центра» Фюре, Жюльяр и Розанваллон в предисловии к ней пишут: «То, что мы сейчас переживаем, это, попросту говоря, конец французской исключительности» [5].

Процесс сглаживания идеологических противоречий между левыми и правыми подтверждается рядом объективных показателей. После победы Социалистической партии на парламентских выборах 1981 года во французской политике произошел важный перелом. Поддержка в обществе левых и правых стала почти равнозначной и исход национальных выборов иногда зависел лишь от нескольких тысяч голосов [6]. В 80-е годы идеологии партий, принадлежащих к противостоящим политическим лагерям, сближаются. Правые больше не подвергают сомнению базовые нормы республиканского режима. Голлистская партия Объединение в поддержку Республики (RPR) под руководством Жака Ширака даже включила в свою эмблему фригийский колпак, бывший одним из символов Революции. В свою очередь с 1984 года, когда правительство Моруа сменилось правительством Фабьюса, левые отказались от борьбы за искоренение капитализма и официально признали его наиболее эффективной на данный момент формой устройства экономики.

Политики нового поколения, определявшие лицо ведущих французских партий во второй половине 80-х годов, отличались нетрадиционным для своих политических сил мировоззрением. Мишель Рокар, премьер-министр страны, социалист некогда стоявший у истоков PSU, встречаясь в 1988 году с Фюре в его программе на радио RTL, заявил, что среди «многочисленных последствий великой Революции, самое важное заключается в том, что она убедила много людей, что революции могут быть опасными» [7]. Ален Жюппе, один из молодых лидеров RPR, в том же году заявлял: «1789 год не является идеологическим источником только для социализма. В действительности 1789 год есть продукт философии Просвещения, т.е. индивидуалистской, гуманистической и либеральной концепции общества, которая принадлежит нам, а не социалистам» [7, с. 188].

Учитывая такие высказывания, произнесенные с самых высоких трибун двух противостоящих политических лагерей, неудивительно, что французы все больше и больше считают, что понятия «правые» и «левые» не могут характеризовать современную политическую жизнь, в которой они принимают участие. Согласно результатам проведенных по этому вопросу социологических исследований уже в 1981 году только 42% опрошенных полагали, что за определениями «правые» и «левые» нет никакого реального политического смысла и лишь 32% продолжали настаивать, что эти термины сохраняют свою актуальность. Начиная с 1989 года, к первой точке зрения склонялось уже подавляющее большинство французов. В 1994 году их количество составило 68% от общего числа опрошенных [8]. С 1986 года более 70% французов положительно оценивали ситуацию, в которой премьер-министр и президент страны принадлежат к противоборствующим политическим партиям, что также свидетельствует о потере конфликтом правых и левых существенной опоры в обществе [9].

Ослабление противоречий между партиями правых и левых было связано с переменами в социальных структурах. Как пишет Жан-Мари Донегани, «мужчины, молодежь, люди активного трудового возраста, рабочие и служащие, атеисты традиционно голосуют за левых, тогда как женщины, старики, инвалиды, функционеры высшей категории, практикующие католики отдают свое предпочтение правым или центру» [8, с. 221]. Но в 80-е годы общество, состоящее из замкнутых однородных классов и групп и опирающееся на четкое разделение социальных ролей между гражданами в зависимости от их биологических и социальных характеристик, материального достатка, фактически исчезло. Так, например, Анри Мендра констатирует в своей статье «Демократизация общества, аристократизация нравов», что крестьянство, много-

численный социальный класс, представители которого отличались стойкими консервативными убеждениями, в современном обществе уступил место полутора миллионам сельскохозяйственных производителей, которые смогли накормить 60 миллионов французского населения и чьи методы работы и образ жизни далеки от старых сельских традиций [10].

«Мелкие независимые обыватели, – приводит другой пример Мендра, – живущие на проценты от унаследованных капиталов или на доходы от мелких предприятий, еще в 1945 году составляли половину всех французских семей. Сегодня 85% французов живут на получаемую от нанимателя заработную плату» [10, с. 176]. Рабочий класс крупной индустрии, основная социальная опора левых, стал ощутимо численно уменьшаться, начиная с середины 70-х годов. За прошедшие годы неузнаваемо изменился сам труд французского рабочего, что потребовало от него проявления совершенно новых способностей и преобразовало его положение в обществе. Политолог Пьер Мартен указывает, что по своим социально-политическим последствиям важно даже не столько падение численности рабочего класса во Франции с 38% от активного населения в 1975 году до 29% в 1997, сколько переход от старой экономики индустрии к экономике услуг. В общем объеме количество неквалифицированного физического труда сократилось за двадцать лет вдвое [11]. Кроме того, перестали играть активную роль в политической жизни страны католики. В 1997 году из 51,5% французов, проголосовавших на парламентских выборах за правые партии, только 7% были практикующими католиками, что, конечно же, не могло не повлиять на идеологию правых, ранее зачастую ориентированную на позицию церкви [11, с. 173].

Политическая конъюнктура 80-х годов также способствовала стиранию идеологических противоречий между правыми и левыми. Приход к власти в стране левых после более чем двадцатилетнего перерыва, во-первых, показал, что вопреки распространенному мнению, политики левого толка способны не хуже своих конкурентов решать стоящие перед страной реальные повседневные проблемы, во-вторых, заставил самих левых отказаться от многих своих утопических идеалов. Известный французский политолог Жан-Люк Пароди пишет: «Переход власти 1981 года, половинный переход 1986 года, переход 1988 года* в итоге изменили отношение к самой проблеме передачи власти. Вместо бурных споров, отмеченных страхами и надеждами, которые характеризуют годы, предшествовавшие и непосредственно идущие за первым переходом власти от правых левым, последовали мирные рабочие консультации, избавленные от утопий и фантазмов, более конкретные по своему содержанию, посвященные реальным проблемам, а не грандиозным переменам. Уменьшение ожиданий избирателей и сокращение разрыва между программами противоборствующих сил изменило сам характер предвыборной борьбы» [12].

Неоспоримо, что в современной Франции смысл противостояния левых и правых в политической жизни страны претерпел серьезные изменения. Тем не менее, вряд ли есть достаточные основания, чтобы утверждать, что один из фундаментальных политических конфликтов, открытых Революцией, теперь закрыт.

Чтобы яснее понять природу феномена идеологического противостояния левых и правых во французской политике следует обратиться к статье Марка Крапеза «Когда возникает конфликт левых и правых во Франции?». Автор проследил, как меняется употребление и значение понятий «правые» и «левые» во Франции в XIX и XX вв. Крапез настаивает на мысли, что в том виде,

---

* Здесь имеются ввиду: 1) в 1981 году победа Ф. Миттерана на президентских и левых партий на парламентских выборах; 2) в 1986 году победа правых на парламентских выборах и назначение лидера RPR Жака Ширака премьер-министром страны при сохранении Миттераном своего президентского поста; 3) в 1988 году новая победа Миттерана на президентских выборах и победа левых на парламентских выборах, в результате чего премьер министром Франции стал социалист Мишель Рокар.

в котором оно было известно нашим современникам, противостояние левых и правых сложилось во Франции только в начале XX столетия, с приходом к власти министерства Комба (1902-1905) [13]. Крапез также доказал, что и на протяжении XX века противостояние двух ведущих французских политических течений было подвержено частым и глубоким переменам. Перемены в политическом и социальном развитии страны неизменно приводили к перемене смысла идеологического противоборства. В моменты, когда по одним вопросам, вокруг которых выстраивалась политическая борьба, достигался консенсус и они становились неактуальными, уступая место другим, новым, в обществе, привыкшем к определенному образу политики, зачастую временно складывалось впечатление, что противостояние левых и правых утратило смысл.

В течение XX века отношение к капитализму и устанавливаемым им социальным отношениям стало основой деления правых и левых партий. В 80-е годы конфликт перешел на вопросы индивидуальной свободы и равенства граждан. Сегодня позиции в отношении иммигрантов, сексуальных меньшинств, европейской интеграции, как показывает Пьер Мартен, вновь четко разделяют политические силы Франции на два противоборствующих лагеря, имя которым правые и левые [11].

Таким образом, мы можем констатировать, что деление на левых и правых продолжает сохранять свой смысл в современной Франции. Однако, в последние десятилетия под воздействием сложных процессов социально-экономической модернизации страны это деление несколько изменило свое значение. В частности, если ранее конфликт левых и правых выстраивался в основном вокруг вопросов экономического либерализма и классовой борьбы, то отныне его главными проблемами стало отношение к иммиграции, культурному либерализму и европейской интеграции.

ЛИТЕРАТУРА

1. ***Aron R.*** L'Opium des intellectuels. Paris, 1968. P. 25.
2. ***Laponce J. A.*** Droite-gauche: un clivage dépassé? / sous la dir. de E. Schweisguth (Problèmes politiques et sociaux. – 1994. - №719.). P. 6-34.
3. ***Duhamel O.*** La gauche et la Ve République. Paris, 1980. P. 17
4. ***Furet F.*** 1789-1917: aller et retour / La Révolution en débat. Paris, 1999. P. 171.
5. ***Furet F., Julliard J., Rosanvallon P.*** La République du centre. Paris, 1988. P. 11.
6. ***Le Bras H.*** Les trois France. Paris, 1995. P. 353.
7. ***Kaplan S.*** Adieu 89. Paris, 1993. P. 170.
8. ***Donegani J.-M.*** Idéologies, valeurs, cultures // La nouvelle société française. Trente années de mutation. Paris, 1998. P. 219.
9. ***Todd E.*** La nouvelle France. Paris, 1988. P. 277.
10. ***Mendras H.*** Démocratisation de la société, aristocratisation des mœurs // Le Débat, 1989, № 57. P. 175-176.
11. ***Martin P.*** Comprendre les évolutions électorales. La théorie des réalignements revisitée. Paris, 2000. P. 180-181.
12. ***Parodi J.-L.*** Le nouvel espace politique français // Idéologies, partis politiques et groupes sociaux. Etudes réunies par Yves Mény pour Georges Lavau. Paris, 1991. P. 49.
13. ***Crapez M.*** De quand date le clivage gauche/droite en France? // Revue française de science politique, 1998, №48(1). P. 75.

SUMMARY

Alexandr Kurilo's article is devoted to the French political parties in 70-80th of the 20 century. Special attention is paid by the author to the transformation to their relationship during the history of the Fifth French republic. The author tries to find the explanation of this process.

Поступила в редакцию 28.05.2001

УДК 37.012

И.И. Казимирская

Диалектика традиционного и инновационного в образовании

Человечество в своем историческом развитии пережило две основные эпохи: вещественную и энергетическую. Вещественная эпоха охватывает всю историю человечества, вплоть до начала XX века [1].

Энергетическая эпоха связана с XX веком, вызвавшим к жизни энергетические мощности, на несколько порядков превосходящие все до этого времени известное. Создалась диспропорция между качеством интеллекта отдельного человека, открывшего неизвестные прежде энергии, и качеством общественного интеллекта, отстающего в разработке сложнейших технологий управления этими энергиями, социально-экологическими реалиями современного мира. Философы, социологи назвали эту диспропорцию «феноменом информационно-энергетической асимметрии человеческого разума» [1, с.5-9].

Третья эпоха – интеллектуально-информационная – начинается с XXI века. Преодоление информационно-энергетической асимметрии разума человечества – условие его выживания и задача образования.

Образование также пережило несколько эпох. В.П. Беспалько, положивший в основу его периодизации средства «вооруженности» учителя, назвал первую эпоху эпохой индивидуальной деятельности педагога, работающего «вручную», обучающего по принципу: «это делается вот так». Первая эпоха образования «вручную» охватывает период вплоть до XVII века. Вторая эпоха – это эпоха учебной книги. Ее ведущий принцип: «чем больше знаешь, помнишь – тем лучше». Энциклопедизм – важнейшая характеристика образованного человека. Третья эпоха – это эпоха аудиовизуальных средств обучения, «работающих» наряду с учебной книгой. Четвертая эпоха – эпоха автоматизированных средств управления образовательными процессами. Пятая эпоха – эпоха адаптивных средств автоматизации управления на базе ЭВМ [2].

Если культурно-энергетическая эпоха упраздняет энергетические мощности предыдущей (энергия электричества не сосуществует с энергией лучины), то педагогические эпохи не умирают полностью, а характерные для них формы, методы образования ассимилируются каждой последующей.

Традиционная система образования ориентирована на передачу, подержание, воспроизводство существующей культуры, социального опыта. В пределах традиционного образования преобладающим является сообщение учащимся знаний в готовом виде и репродукция готовых способов действий с этими знаниями. При всем многообразии образовательных систем мира характер традиционного в них имеет общие черты: во-первых, это урок как основная форма обучения, как одновременное занятие со всем классом; во-вторых, это усвоение нового на основе готового образца, его повторения, закрепления и воспроизведения в учебной ситуации; в-третьих, это система

знаний, умений и навыков как основной показатель результативности образования; в-четвертых, «знаниевая система проверки» в форме экзамена.

Традиционно школа всегда имеет дело с реалиями сегодняшнего дня: с учащимися такими, какими они являются сегодня, с их сегодняшними интересами и ценностями, но готовит их для жизни в иных условиях. Эпоху, начинающуюся XXI веком, определяют как интеллектуально-информационную эпоху космопланетарного глобализма.

В масштабном проекте «Образование мирового класса» прописаны основные жизненные роли, которые предстоит освоить выпускнику школы, чтобы быть востребованным обществом. Его первая роль – это реализовавшаяся личность, хорошо знающая свои способности и потребности, последовательно использующая эти знания для жизненных выборов, позволяющих вести здоровых образ жизни, продуктивную, наполненную самоосуществлением жизнь. Во-вторых, это личность со стремлением к поддержке других людей. Эта жизненная роль человека, умеющего ценить взаимоотношения с другими людьми и развивать плодотворные взаимодействия как в спектре семейных, личных, деловых связей на уровне этнонационального сообщества, так и на международном уровне. В-третьих, это человек, находящийся в состоянии перманентного образования в течение всей жизни, способный постоянно приобретать новые знания наряду с умением реагировать на изменяющиеся условия внешнего мира. В-четвертых, это роль субъекта культуры, относящегося к культуре как ценности, понимающего ее значение для личности и общества. В-пятых, это высококвалифицированный работник, способный брать на себя ответственность за высокое качество производимого им продукта. В-шестых, это информированный гражданин, хорошо осведомленный в области права, истории, политики, экономики, социальных видов деятельности наряду с гражданской ответственностью. Седьмая роль – защитник окружающей среды. Реализация человеком этой роли требует осознания сущностных взаимосвязей природных явлений и деятельности человека, ее природосохранного характера, обеспечивающей регулирование и увеличение ее ресурсов [3].

При всем разнообразии моделей образования для XXI века образовательно-деятельностная емкость является обязательной характеристикой каждой из них. Развитие становится ключевым словом педагогического процесса, глубинным понятием обучения.

В учебной деятельности учащихся акценты смещаются от их репродуктивной деятельности в сторону практического применения получаемых знаний в реальных жизненных ситуациях, для объяснения окружающих явлений, самостоятельного приобретения необходимых знаний для решения разнообразных проблем.

Продуцирующими субъектами образования традиционного считаются педагоги-ученые и учителя-практики. В среде ученых достаточно четко прослежены два типа научно-педагогического сознания: сциентистско-технократическое и гуманистическое. Сциентистско-технократический тип сознания рассматривает обучение «как тотально конструируемый процесс с жестко планируемым, фиксированным результатом, ориентирует учащихся на следование предъявляемым эталонам, усвоение заданных образцов» [4].

Гуманистический тип научно-педагогического сознания ориентирован на развитие творческого потенциала личности, на самостоятельное освоение им нового опыта с неочевидным результатом, на развитие своих интеллектуальных и личностных возможностей.

В истории педагогической культуры и тот, и другой тип сознания имеет своих ярких представителей в лице И.Ф. Гербарта, М. Мантессори, М.И. Рыбниковой, Ц. Балталона, Ф.М. Шаталова, Е.Н. Ильина и др.

Их идеи, являвшиеся инновационными для своего времени стали традицией сегодняшней школы. Инновационные процессы стучатся в ее дверь.

Инновации предполагают такие изменения в образовании, которые влекут за собой совершенствование деятельности и стиля мышления. Выделяют инновации – модернизации и инновации-трансформации.

Инновации-модернизации направлены на достижение гарантированных результатов в рамках традиционного репродуктивного обучения. Инновации этого типа называют еще технологическими: процесс обучения конструируется по логике социальной инженерии с четко заданным эталоном (результатом), уровнями его освоения, условиями предъявления информации, обучающими процедурами, корректирующей обратной связью, что гарантирует достижение прогностично сформулированных целей.

При всем многообразии инноваций-модернизаций в пределах технологического подхода обязательными компонентами каждой образовательной технологии являются: выбор минимально требуемых обязательных эталонов; их предъявление учащимся; организация проверки усвоения (предварительной, текущей и итоговой на основе стандартизированного тестирования); альтернативные способы проработки изучаемого материала; работа в собственном темпе.

Инновации-трансформации развиваются в логике поисковой деятельности. Они ориентированы на преобразование традиционного учебного процесса в исследовательской, формирующий опыт самостоятельного поиска знаний, их применения в разнообразных новых условиях. Инновации-трансформации преобразуют традиционное обучение на основе продуктивной деятельности самих учащихся. Эффективность их деятельности определяется порождением новых знаний, способов действий, новых смыслов, проживания учебного процесса в роли его активного участника.

Обобщенная модель в рамках поискового обучения в качестве обязательных компонентов включает: видение проблемы и ее постановку, выдвижение гипотез, проверку гипотезы, познавательную рефлексию над результатами, над процессом познания.

Новые педагогические парадигмы формируются и в педагогической теории, и в педагогической практике.

Массовое педагогическое сознание учителей-практиков – это отражение педагогической культуры в сознании самых широких слоев учительства. Взаимоотношение педагогической науки и педагогического сознания учительства – во многом вопрос о соотношении устоявшегося, общепринятого, традиционного – и зарождающегося, инновационного, еще не освоенного массовым сознанием и практикой.

Среди факторов, играющих решающую роль в развитии образования, выделяют, во-первых, наличие новаторских педагогических идей, отражающих перспективы общественного развития; во-вторых, перспективных образовательных технологий; в-третьих, личность самого учителя, его отношение к инновациям.

Как идеи новой парадигма образования входят в сознание учительства?

Частью учителей они принимаются, подхватываются, формируют новое педагогическое мышление. Удельный вес новаторов в педагогическом сообществе составляет (по данным различных авторов) от 12 до 14%.

Частью учителей не принимаются. На практике это выражается в «приклеивании» новых ярлыков к старым учебным стереотипам, в практическом следовании ранее усвоенным образцам обучения и воспитания.

Столько же учителей в своей педагогической деятельности используют инновационные технологии, которые у них сосуществуют наряду со старыми стереотипами, образуя эклектическое педагогическое сознание.

Что мешает восприятию инновационных технологий образования в качестве нормы профессиональной педагогической деятельности всем учительством?

Во-первых, стремление их авторов и организаторов образования универсализировать теории, подходы, технологии, придать им общедидактический характер. Вместе с тем известно, что каждое педагогическое новшество более эффективно, чем прежнее, способно решать, как правило, определенный класс задач и в определенных условиях. К сожалению, в учебно-методических пособиях и рекомендациях эти ограничения не оговариваются. Замена же одних унифицированных стереотипов другими опасна сама по себе, ибо создает только видимость реформирования, совершенствования образования, но не обеспечивает его сущностную перестройку.

Во-вторых, формы и способы представления инновационных идей и технологий. Язык многих из них «занаучен» настолько, что непонятен учителю и вызывает у него отторжение чисто эмоционального характера. Чтобы инновации были приняты учительством, они должны быть ему понятны! В-третьих, оценочные характеристики традиционных подходов к образованию, которые в свое время сыграли значимую роль, но в современных условиях теряют развивающие возможности. Им придается зачастую уничижительный смысл. Например: «пора отказаться от преславутых ЗУНов!». Ну как это можно отказаться от знаний и умений: без них образование невозможно. Другое дело, что человечество в своем развитии вступило в эпоху планетарного глобализма, когда знания приобретают новые качественные характеристики. На место энциклопедических знаний встают системные, мобильные знания, субъектом которых является человек с критическим творческим мышлением, способный самостоятельно работать над собственным нравственным и интеллектуальным развитием, высокой культурой несогласия, умеющий работать сообща в разных областях.

Негативно-пренебрежительная оценка ранее освоенных, ставших привычными образцов деятельности учителя психологически мобилизует его сторонников на сопротивление вводимым инновациям.

Анализ тенденций развития образования в различных странах мира дает основание утверждать, что его стратегию определяет личностно-ориентированная парадигма образования [1, 3-5]. Личность учащегося, студента ставится в центр учебного процесса. В системе «учитель-ученик» ведущей становится познавательная деятельность ученика, а не преподавание. Традиционное отношение учащихся к учению по схеме: «знаю – не знаю», «умею – не умею», «владею – не владею» заменяется новым: «ищу – нахожу», «думаю – и узнаю», «требую – и делаю» [5].

Личностно-ориентированное образование предполагает изменение традиционных функций учителя в учебном процессе. Если при традиционном обучении учитель вместе с учебником были основными и наиболее компетентными источниками знания, а учитель еще и контролирующим субъектом познания, то при новой парадигме образования он выступает в роли организатора самостоятельной активной познавательной деятельности учащихся, компетентного консультанта и помощника [3, с. 12].

Среди условий, соблюдение которых обеспечивает перестройку образовательных практик в соответствии с требованиями времени, являются педагогические технологии, позволяющие эффективно изменить позицию учителя.

Наиболее адекватными целями образования XXI века, идеям личностно-ориентированного образования являются технологии: «обучения в сотрудничестве», «метод проектов», «разноуровневое обучение», «Портфель учени-

ка», игровые, исследовательские, дискуссионные технологии, компьютерные технологии [3, 4].

Выше отмечалось, что массовое педагогическое сознание по-разному воспринимает новшества. Поэтому введение в практику инновационных технологий требует от методических служб всех уровней (начиная с комиссией или секций школы до академии последипломного образования Республики Беларусь) корректной реализации адаптивно-статусной функции методической службы, помогающей учителю снять информационный стресс, адаптировать его к реалиям нового века.

ЛИТЕРАТУРА

1. ***Субетто А.И.*** Квалиметрия человека и образования. Методология и практика. Материалы Второго Симпозиума. От квалиметрии человека – к валиметрии образования (генезис). М., 1993. - 252 с.
2. ***Беспалько В.П.*** Слагаемые педагогической технологии. М., 1989. - 192 с.
3. ***Новые педагогические и информационные технологии в системе образования***: Учебное пособие для студентов пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров/ ***Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина и др.*** М., 2000. С. 7.
4. ***Кларин М.В.*** Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии. Рига, 1995. С. 8-9.
5. ***Образовательная программа «Школа 2100».*** В кн.: «Школа 2100». Приоритетные направления образовательной программы / Под ред. ***А.А. Леонтьева***. Вып. 4. М., 2000. - 208 с.

SUMMARY

The article deals with the problems of traditional and innovational ways in pedagogical process.

Поступила в редакцию 19.06.2001

УДК 37.013.73

И.В. Скоробогатова

Научная концепция в процессе обучения

В настоящее время происходят качественные изменения в системе образования, в функциях науки. Наука становится не только средством просвещения, но и непосредственно и производительной силой. Меняются и социокультурные стереотипы научного знания, находящие свое выражение в концепциях.

Известны различные формы организации научного знания: факт, идея, закон, проблема, гипотеза, теория, стиль мышления, парадигма. Их структурируют в два больших класса [1]:

1. Фактические (объектные) – факт, закон, гипотеза, теория – описывают, объясняют объект познания, независимого от субъекта.

2. Функциональные (субъектные) – идея, проблема, парадигма – выражают деятельность субъекта с объектом и те задачи, которые субъект решает или должен решать относительно объекта познания.

Содержание каждой из форм знания в границах общих свойств имеет свои особенности.

Идея выступает знанием, раскрывающим возможность для субъекта решить определенную задачу.

Гипотеза является научным предположением, истинное значение которого неопределенно, но оно включает в себя последующую экспериментальную проверку.

Теория – самая развитая форма организации научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и существующих связях определенной области действительности.

Какова же роль концепции как формы научного знания?

Концепция соединяет в себе функции двух групп: субъектной и объектной. Остановимся на характеристике понятия «концепция», которое широко используется в практике научного мышления, в различных сферах общения и в самых разных смыслах, контекстах. Анализ определений многих авторов позволил выделить самые распространенные. В частности, по мнению Расторгуева В.Н. [2,3],

- концепция (от лат. «понимание», «система») – определенный способ понимания, трактовки какого-нибудь явления, предмета, процесса, руководящая идея для их систематизации, освещения. Термин «концепция» употребляется и для обозначения ведущего замысла, конструктивного принципа в научной и других видах деятельности;
- концепция – совокупность теоретических положений и их взаимосвязи, которые позволяют ответить на вопросы: Что значит исследовать? Что исследовать? Как исследовать?
- концепция – научные гипотезы и сложившиеся теории, учения, целые направления в науке.

Понятие «концепция» широко применяется в *методологии научного познания*. Под концепцией понимают:

- то, что указывает на конструктивную функцию мышления; процесс создания теоретических построений, этапы и его продукты – от выдвижения конкурентоспособных гипотез (когда подразумевается, что гипотезы не состоялись как концепции) и отдельных теорий, взятых как в плане их генезиса, до внедрения в научный оборот в качестве школ, течений в истории науки, объединенных единой идеей, программой, общими методологическими принципами и т.д.;
- исходные принципы, установки, инвариантные характеристики теорий, а также разнообразные мыслительные схемы, из которых выросла теория, лейтмотив теории, ее руководящая идея;
- все, что указывает на процесс формирования научных понятий (концептов), – от концептуальной связанности текста до так называемых «концептуальных концептов теории»;
- то, что можно было бы назвать «авторским лицом» теории – наличие индивидуальных способов теоретического анализа и конструирования, индивидуального стиля мышления, сохраняющегося в теории, а также оригинальность, самобытность теории, ее новизну, высокую степень завершенности.

В *области научно-технического творчества* вопрос о роли концепции постоянно находится в центре внимания и приобретает явно выраженный практический смысл. Здесь господствует полисемия. Под концепцией понимают:

- основной конструктивный принцип решения технических задач;
- определенный тип творческого процесса;
- осознанную конечную цель разработки.

В *политической жизни* концепцией называют военно-политические доктрины, отдельные рекомендации, политическую линию и программу.

В *искусстве* под концепцией понимают эстетические позиции, установки художника, общую мировоззренческую ориентацию творчества, направление, жанр, художественный стиль.

В *религии* концепция часто употребляется по отношению к мировым религиям и различным направлениям, отдельным догмам.

Возникает вопрос: что же является причиной столь различных значений и их оттенков и что препятствует использованию слова «концепция» как общенаучного и философского термина?

Для того, чтобы установить родство столь разнокачественных явлений духовной жизни, объединенных одним словом, необходимо исследовать инвариантные и специфические характеристики концепции как формы активного единства сознания в различных сферах духовного производства.

Наиболее общее свойство этих явлений – наличие системности идей, представлений, образов, отражающих объект. Именно эти свойства чаще всего приписываются исключительно научному познанию. Так косвенно констатируется один из аспектов функционального единства сознания в процессе построения концепций.

Целесообразно рассмотреть концепцию как форму мышления, которая представляет собой процесс зарождения и развития новой идеи, а также определенный этап и результат этого процесса – фазу или продукт гипотетического мышления, направленного на создание целостного образа существующего объекта познания или предлагаемого результата деятельности. В науке – это догадка, научная гипотеза; в искусстве – авторский замысел, центральная идея произведения; в техническом творчестве – проект, воплощенный в схеме.

Само слово «концепция» указывает на его связь с концептом, т.е. понятием. Такая связь не случайна, так как формирование концепции в психологическом плане есть не что иное как осознанное или неосознанное стремление осмыслить, определить для себя содержание и цель творческого процесса, свести многочисленные образы к достаточно ясному и целостному представлению. В ходе этого процесса оформляется «смысловое ядро», «стержень» концепции, т.е. такая руководящая мысль, идея, которая должна быть подведена под определенное понятие [4].

Следует обратить внимание также на специфику собственно-научных концепций. Но не потому, что научная деятельность проще или элементарней политики, а потому, что наука в большей степени, чем другие формы общественного сознания, открыта для философской рефлексии и обобщений.

В то же время наука в значительно меньшей степени подвержена воздействию динамичных и противоречивых факторов.

Основная цель научной деятельности – разработка и внедрение новых концепций. Научная концепция – образец для подражания во всех сферах деятельности, тот инвариант, к которому следует стремиться. Цена научных концепций определяется не мастерством, с которым создано теоретическое построение, именуемое – обоснованно или необоснованно – концепцией, а его эвристическим потенциалом, т.е. способностью «работать» при решении познавательных задач определенного класса.

Какие признаки позволяют выделять научные концепции в отдельный класс?

Признаки, которые достаточно характеризуют высокий уровень завершенности теоретического построения. Уровень разработанности концепции может быть достаточен для того, чтобы концепция выполняла свою основную роль – роль руководящей идеи деятельности. В случае, если характер проблем требует построения научной теории, то речь должна идти о создании

научной концепции и, соответственно, об использовании методов научной деятельности. Однако, завершенность теоретического построения не означает завершенности той деятельности, для успешного осуществления которой создана теоретическая конструкция, данная научная концепция.

Не всякое научное построение может быть признано концепцией, так как понятие научной концепции включает в себя идею новизны, оригинальности по отношению к уже созданным и функционирующим (включенным в научный оборот) теориям. Вместе с тем, гипотезы и теории, которые не соответствуют потребностям новизны, вовсе не утрачивают статус научных теорий, гипотез, хотя и не могут быть определены как самостоятельные научные концепции. Всякое научное построение связано с концепцией даже в том случае, если оно не является научной концепцией.

Концепция выполняет роль языка науки не путем регистрации некоторых известных положений, обнаруженных опытным путем, или путем логического вывода. В концепции создается качественно новое отношение, которого не было до этого, обнаруживаются ранее неизвестные данные, которые до нее не существовали.

Научная концепция «говорит» о мире, познанном в человеческой деятельности, так как в ней отражаются не только субъект-объектные отношения, взятые в их логической необходимости (как в теории в узком смысле этого слова), а и субъект-субъектные отношения. Это означает, что концепция репрезентирует социокультурный аспект, контекст утверждений и выступает «понимающим» знанием, т.е. знанием-общением. В силу этого концепция своеобразно выпоняет роль языка научного знания [5].

Анализ концепции как понятия, сравнение ее с другими структурами знания показывает, что концепция находится в настоящее время в центре внимания познания и практики. Она не подменяет теорию и другие формы научного знания. Однако, научная концепция действительно позволяет решить ряд проблем, которые не решались при анализе теорий. Научное знание, рассматриваемое сквозь призму его концепции, приобретает более богатую сумму ценностей: в нем не только можно вычленить черты соответствия или несоответствия объективной деятельности, но и соответствие или несоответствие человеческим потребностям. Концепция как социокультурное образование не носит замкнутого характера, всегда теми или иными своими свойствами контактирует с другими теоретическими образованиями, расширяет предмет научного знания, устанавливает переходы от одних теоретических утверждений к другим.

Какова же взаимосвязь научной концепции с прикладной деятельностью педагога-исследователя?

В вопросах взаимоотношения обучения и практической деятельности имеется ряд проблем. Научные теории возникают и развиваются в контексте всего научного знания. Существует практическая потребность в изучении обществом всех знаний. Но тогда не остается времени на практическую деятельность. Поэтому эффективнее изучать те знания, которые необходимы для современного состояния науки.

На учебный процесс оказывают влияние социальные факторы, определяющие задачи, которые могут быть двоякого рода: получить фундаментальную теоретическую подготовку и на ее основе быть готовым к практической деятельности, или научиться некоторым приемам операций с соответствующей группой предметов, осуществляемой в стандартных ситуациях.

При получении высшего образования вполне оправданной будет специализация на определенных научных дисциплинах, что приведет к глубокому постижению изучаемого объекта. Это обусловлено и гносеологически, и социально [6].

В процессе обучения важно не только убедить студента в необходимости соответствующего знания, но одновременно показать историчность, ограниченность применения знания. Такой метод вырабатывает у обучаемого критический подход к своим знаниям, к своему умению осуществлять познавательные операции в данной области. Обнаружение пределов знания – сложная и ответственная научно-педагогическая работа. Она связана с установлением предметной области знания, свойственных ему внутренних возможностей. Это достигается через выявление в концепции того или иного знания, его смыслов.

Часто осознание концепции происходит лишь тогда, когда создана новая, более мощная концепция, иначе, когда появление новой концепции само выступает свидетельством ограничения прежней, старой концепции. Однако, важно не переоценить, не абсолютизировать новую концепцию.

В современном обучении, которое ориентировано на изучение теорий, а не концепций, возникают противоречия между эмпирическим и теоретическим знанием. Для их преодоления необходимо в процессе обучения основное внимание обращать на концепции. Вообще, в строгом смысле слова, «чистых» теорий не бывает, они обязательно соприкасаются с концепциями.

Изучение научных концепций – это не усвоение некоторой совокупности утверждений, а постижение понятийной структуры отображенного знания объекта, его смыслов, социокультурных ценностей.

В процессе обучения вырабатываются не только определенные представления об объектах деятельности, но воспитывается человек, формируются его мировоззрение, убеждения, ценности, что положительно влияет на его практические способы деятельности. В конечном счете, они выполняют социокультурную функцию, влияют на общий климат, условия жизнедеятельности, формируют соответствующий образ жизни, его смысл. Особенно возрастает значение последних фактов в современных условиях, когда естествознание нуждается в гуманизации, в более полном приспособлении к интересам человека. Основы гуманизации должны закладываться на уровне обучения – одного из важных звеньев воплощения научных концепций в практическую деятельность.

ЛИТЕРАТУРА

1. ***Рузавин Г.И.*** Научная теория: Логико-методологический анализ. М., 1978. – 244 с.
2. ***Расторгуев В.Н.*** Концептуальный поиск: традиции, новаторство, ответственность. Калинин, 1988. С. 44.
3. ***Расторгуев В.Н.*** Формирование целостного мировоззрения и методы интерпритации научных концепций. Калинин, 1984. С. 82.
4. ***Бунге М.*** Концептуальное представление фактов // Вопросы философии, 1984, № 4. С. 115-131.
5. ***Рыжко В.А.*** Научные концепции: социокультурный, логико-гносеологический и практический аспекты. Киев, 1985. –182 с.
6. ***Цыркун И.И.*** Система инновационной подготовки специалистов гуманитарной сферы. Мн., 2000. – 327 с.

SUMMARY

At present numerous changes take place not only in educational system but in functions of science and forms of scientific knowledge. Conception is in the centre of attention of practice. Its understanding is very important for teaching which must be directed to study conceptions, not theories. Conception is able to overcome contradictions between practical and theoretical elements in teaching.

Поступила в редакцию 18.06.2001

УДК 371.315.5

О.Г. Хмелева

Некоторые философские и психолого-педагогические аспекты теории и практики развивающего обучения

На протяжении последних двух столетий, особенно второй половины XX века, высокими темпами стали развиваться наука, искусство, языки, техника, в связи с чем резко увеличился объем общеобразовательных и профессиональных знаний, появился и усилился спрос сначала на всеобщее начальное, а затем и общее среднее образование. Во всех развитых и интенсивно развивающихся странах мира появляется и постепенно нарастает, усиливается школьный кризис. Чем обширнее становится объем общеобразовательных и профессиональных знаний, которыми должны овладевать все новые и новые поколения молодежи, тем острее возникает и ставится обществом проблема качества образования и умственного (интеллектуального) развития человека [1].

В связи с этим происходит перестройка образования, которая осуществляется на основе нового педагогического мышления и реализуется путем использования инновационных программ, создаваемых на основе современной педагогической психологии. В результате, в сфере образования развивается иная система ценностей, новые духовно и эмоционально переживаемые значения и смыслы предметной и мыслительной деятельности.

Анализ и обобщение литературных источников показывают, что в последние годы ведутся активные поиски в сфере образования, направленные на «превращение традиционного обучения в живое заинтересованное решение проблем» [2]. Тем не менее, ведется дискуссия о том, какая школа лучше: та, что «выращивает субъектов обучения, или та, что смотрит на ребенка как на объект своих нежных педагогических забот. Оба подхода к обучению младших школьников допустимы, но несовместимы...» [3].

Создание теории развивающего обучения обусловлено несколькими причинами. Среди них – «осознание ограниченности возможностей традиционной системы обучения и воспитания, а также, понимание авторами ограниченности своих способностей делать то, что соответствует интересам развития человека вообще. Кроме этого присутствует волевое отношение, побуждающее действие» [4]. Причем в данном случае это то, что И. Кант и Г. Гегель называли «мыслящей волей», т.е. наиболее высокой формой ее развития. Наше обращение к идеям философов не случайно. Вопросы связанные с теорией развивающего образования и воспитания, могут успешно разрабатываться на основе фундаментальных понятий философии и психологии.

Отсюда, раскрывая сущность теоретического отношения к действительности (базовая составляющая развивающего обучения) и противопоставляя его эмпиризму, необходимо обратиться к философии.

Так, «теоретический подход к проблемам педагогики возможен лишь на основе всеобщей логики культурно-исторического формирования субъекта. Такого рода логику раскрывает марксистская концепция предметной деятельности» [5]. Марксово понимание вопроса позволяет рассматривать человека и способы его развития в контексте общего движения социальной действительности [6].

В этой связи, воспроизведение системы внутренних связей понятия, согласно диалектике, необходимо, по словам К. Маркса, осуществлять, начиная с абстрактного: «...Абстрактные определения ведут к воспроизведению конкретного посредством мышления» [6, т. 12, с. 727]. А.С. Арсеньев и другие, в частности, отмечают: «Новое всегда возникает как целое, которое затем формирует свои части, разворачиваясь в систему» [7].

Таким образом, философское понимание диалектики абстрактного и конкретного позволяет обосновать построение начального образования в системе развивающего обучения так, что «дети предметно осваивают мир начальных (но фундаментальных, всеобщих) отношений, в которых человек формируется как деятельная, активная и творческая личность» [5, с. 97].

Обратимся к психолого-педагогическим истокам теории развивающего обучения. «Развивающее обучение решает две основные задачи: обеспечение познания и психического развития» [8]. Эту проблему поставил в свое время Л.С. Выготский, определив ее как «соотношение обучения и развития». Отсюда, именно в культурно-исторической теории Л.С. Выготского заключается подлинный смысл обоснования практики развивающего обучения, этот смысл раскрывается главным образом через разрешение проблемы соотношения обучения и развития. Обучение, по Л.С. Выготскому, выступает в качестве источника развития, формирующего у ребенка такие функции, которые без него вообще в развитии возникнуть не могут. Отсюда Л.С. Выготский определяет и формулирует два уровня умственного развития: 1)уровень актуального развития, фиксируемый по некоторым завершенным его циклам, и 2) уровень зоны ближайшего развития, фиксируемый по еще незавершенным его циклам.

«Зона ближайшего развития ребенка, – писал Л.С. Выготский, – это расстояние между уровнем его актуального развития, определяемым с помощью задач, решаемых самостоятельно, и уровнем возможного развития ребенка, определяемым с помощью задач, решаемых ребенком под руководством взрослых и *в сотрудничестве* с более умными его сотоварищами» [9] (подчеркнуто нами). В данном контексте важно отметить, что при рассмотрении Л.С. Выготским этой проблемы была установлена прямая связь между школьной успеваемостью ребенка и коэффициентом его умственного развития (IQ), а также были определены два вида успешности: абсолютная и относительная (их соотношение характеризуется несовпадением). Таким образом, результаты исследования Л.С. Выготского позволяют сделать следующие выводы. Ребенок с низким IQ может иметь высокую относительную успешность и наоборот. Не менее важное значение для умственного развития детей в школе и для относительной успешности ученика имеет не актуальный уровень умственного развития, а величина зоны ближайшего развития.

Анализируя работы Л.С. Выготского, следует отметить, что у него нет развернутого описания конкретно-предметных проявлений так понимаемого развивающего обучения. Многие годы его гипотеза оставалась только предположением, хотя его ученики стремились ее конкретизировать, уточнить и обосновать определенным содержанием (особенно успешно в этом направлении работали А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин, Д.Б. Эльконин и др.).

Д.Б. Эльконин разделяя идеи Л.С. Выготского начал экспериментальное исследование проблем развивающего обучения в своей лаборатории. Это привело, во-первых, к превращению экспериментально-генетического метода в генетико-моделирующий метод, к созданию новых программ развивающего обучения, к постепенному переходу от собственно экспериментальных моделей такого образования к их использованию в *массовой* школьной практике, к разработке соответствующей новой целостной технологии обучения.

В основе теории развивающего обучения Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова лежат основополагающие положения учебной деятельности Д.Б. Эльконина и В.В. Давыдова. К ним относятся: основные типы сознания и мышления В.В. Давыдова; возрастная периодизация Д.Б. Эльконина. Эти теории позволили разработать такое обучение, при котором создается «зона ближайшего развития», обеспечивающая формирование требуемых психических новообразований личности ребенка. В результате была создана теория учебной деятельности и рассмотрение в ней учащегося как субъекта.

Важное значение, на наш взгляд, имеет развивающий эффект программы Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова, заключающийся в том, что она формирует другую (в отличие от традиционной) систему ценностных ориентаций, позволяет включать установку на процесс (рефлексия, контроль и оценка, принятие частной задачи как учебной и т.д.) в само раскрытие результата.

Таким образом, коллектив под руководством Д.Б. Эльконина и В.В. Давыдова превратил гипотезу Л.С. Выготского о психолого-педагогических основаниях развивающего обучения (образования) в собственно научное понятие «развивающее обучение», за которым лежит несколько теорий, экспериментальных моделей и которое в настоящее время усилиями ученых и учителей постепенно находит свою реализацию в практике образования.

На основе вышеизложенного, мы полагаем, что в современных условиях развития образования наиболее устойчивой системой обучения станет та, теоретические положения которой будут базироваться на достижениях научной школы Л.С. Выготского.

Итак, комплексный анализ основных источников теории развивающего обучения позволяет сделать следующий вывод. Теоретический фундамент практики развивающего обучения необходимо рассматривать в совокупности базовых положений философии, психологии и педагогики. Только органическое единство достижений каждой из наук позволит теоретикам и практикам развивающего обучения осуществлять дальнейшие разработки, направленные на повышение качества начального образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. ***Дьяченко В.К.*** Гипотеза Л.С. Выготского и новейшая педагогическая технология // Вестник международной ассоциации развивающего обучения. Москва-Рига, 1997, № 3. С. 63-64.
2. ***Кларин М.В.*** Инновации в мировой педагогике. (Анализ зарубежного опыта). Рига, 1995. С. 6.
3. ***Цукерман Г.А.*** Виды общения в обучении. Томск, 1993. С. 49.
4. ***Лазарев В.С.*** Проблемы понимания психического развития в культурно-исторической теории деятельности // Вопросы психологии, 1999, № 3. С. 24.
5. Философско-психологические проблемы развития образования / Под ред. ***В.В. Давыдова***. М., 1994. С. 9.
6. ***Маркс К., Энгельс Ф.*** Соч., т. 46, ч. 1. С. 229.
7. ***Арсеньев А.С., Библер В.С., Кедров Б.М.*** Анализ развивающегося понятия. М., 1967. С. 224.
8. ***Якиманская И.С.*** Требования к учебным программам, ориентированным на личностное развитие школьников // Вопросы психологии, 1994, № 2. С. 66.
9. ***Выготский Л.С.*** Педагогическая психология. М., 1999. С. 496.

SUMMARY

For basing the developing education system the complex consideration of it's principles grounded in philosophy, psychology and pedagogics is necessary.

Поступила в редакцию 1.11.2000

УДК 372.854

И.В. Бурая, О.С. Аранская

Принципы организации поисково-исследовательской деятельности школьников химико-экологической направленности

Проблема формирования активности и самостоятельности учащихся – одна из коренных в дидактике обучения и школьной практике. Активность и самостоятельность, в сущности, определяют результативность деятельности человека. Поэтому воспитание этих качеств у школьников является важнейшей задачей педагога. Поисково-исследовательская работа является одной из форм организации творческой деятельности школьников, которая имеет большие потенциальные возможности для развития их познавательной активности и самостоятельности.

Подчеркивая интегративный характер познавательной самостоятельности, большинство исследователей выделяют мотивационный и процессуальный ее компоненты. Мотивационный компонент познавательной самостоятельности обуславливает интерес к процессу познания и его результатам. Процессуальная сторона предполагает овладение способами познания.

Таким образом, организация поисково-исследовательской деятельности учащихся с целью формирования познавательной самостоятельности должна предусмотреть условия для выработки стремления познавать (мотивационная сторона) и умения познавать (процессуальная сторона).

Исходя из общих принципов, лежащих в основе организации поисково-исследовательской деятельности учащихся экологической направленности, т.е. гуманизации обучения и усиления прикладной направленности, следует руководствоваться системой принципов отбора содержания поисково-исследовательской деятельности (принципы экологизации, практической значимости, региональности, полипредметной интеграции знаний, принцип соответствия и необходимой достаточности), разработанной О.С. Аранской, Е.Я. Аршанским [1].

Предлагаемая система принципов нами апробирована в процессе организации поисково-исследовательской деятельности школьников химико-экологической направленности и адаптирована к ее содержательному аспекту [2].

Таким образом, *принцип экологизации* предусматривает следующие задачи:

- вооружение учащихся экологически значимым понятийным аппаратом;
- раскрытие единства неорганического и органического мира, влияние деятельности человека на окружающую среду и формирование на этой основе убежденности в необходимости бережного отношения к природе;
- раскрытие и разъяснение двойственной роли веществ в природе в зависимости от их концентрации;
- раскрытие особенностей научно-технического прогресса с позиций охраны природы;
- вооружение школьников практическими умениями и навыками, позволяющими им не только жить в окружающем мире, не разрушая его, но и посильно участвовать в мероприятиях по защите природы.

Например, содержание внеклассного занятия по теме «Изучение показателей качества и свойств речной воды» включает следующие экологически значимые творческие задания:

В результате осмотра местности, прилегающей к руслу реки, был выявлен неорганизованный сброс сточных вод с совхозной животноводческой фермы. Загрязненные стоки с отстойников через мелиоративный канал попадают в водоем. Кроме того, обнаружена утечка нефтепродуктов со склада горюче-смазочных материалов, находящегося в непосредственной близости от реки. Потенциально опасным объектом для экосистемы реки может являться свалка отходов местной больницы.

1. По литературным источникам определить спектр веществ в составе сточных вод и других сбросов, являющихся загрязнителями водоема.

2. Определить предельно допустимые концентрации (ПДК) этих веществ в водоемах рыбохозяйственного назначения.

3. Подобрать методики (доступные, селективные) для определения концентраций загрязняющих веществ в воде.

4. Провести экспериментальное определение концентраций загрязняющих веществ и сравнить их со справочными данными соответствующих ПДК.

5. На основании полученных результатов исследования сформулировать основные выводы по оценке экологического состояния местной реки.

6. Предложить и обосновать рекомендации по улучшению экологического состояния реки, а также по уменьшению негативного влияния последствий загрязнения речной воды на состояние здоровья населения.

Экологизация химической подготовки школьников обогащает учащихся знаниями, необходимыми для осознания роли и места человека в природе, ориентации личности в окружающем мире и формирования экологической культуры.

Принцип практической значимости. Под реализацией принципа практической значимости мы понимаем отбор такого содержания исследовательской деятельности, которое, обеспечивая связь теории с решением практических задач, готовило бы школьников к повседневной деятельности, направленной на достижение как можно более быстрого полезного результата решения частных, жизненно важных проблем путем использования химических знаний. Это разумно, так как не всякий из обучаемых в будущем станет химиком, а уметь применять фундаментальные химические знания на практике, в быту, в повседневной жизни должен каждый: будь-то литератор, языковед или философ. В связи с этим для теоретических занятий кружка нами подбирались задания, содержание которых носило прикладной характер, например: определить целесообразность внесения сульфата аммония на глинистые (такие как, например, в Витебской области) почвы местного совхоза.

Направление поиска: для исчерпывающего ответа на вопрос желательна была бы консультация агронома. Однако, используя литературу, постарайтесь выяснить склонность глинистых почв к изменению уровня pH, особенно под действием аммонийных удобрений.

Ответ: применение сульфата аммония сопряжено с двумя проблемами, особенно на влажных почвах. Во-первых, его применение приводит к удалению кальция из почвы. Во-вторых, он уменьшает pH почвы. Дело в том, что глина, входящая в состав почвы, обладает ионообменными свойствами. Глина содержит ионы кальция, которые вытесняются ионами аммония при внесении в почву сульфата аммония. Ионы кальция вымываются из почвы, а остающиеся на глине ионы аммония медленно окисляются и превращаются в кислоту, что можно проиллюстрировать следующим образом (рис. 1).

Для устранения нежелательной кислотности в такие удобрения (аммонийные и родственные им) добавляют карбонат кальция. Вместо этого можно пользоваться такими нитратными удобрениями, как нитрат калия либо нитрат натрия.

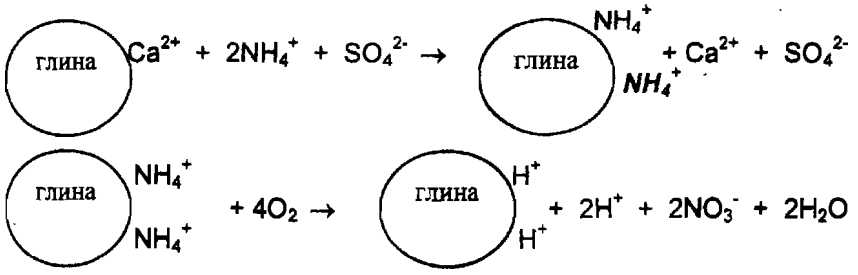


Рис. 1. **Иллюстрация к творческому заданию прикладного характера**

Принцип регионального. Органичное включение регионально-значимых сообщений или примеров в содержание изучаемой темы всегда вызывает повышенный интерес у школьников, материал воспринимается как близкий, волнующий, личностно-значимый. Основываясь на важности использования этого принципа в отборе содержания исследовательской деятельности, следует определять тематику долговременных поисково-исследовательских работ учащихся, исходя из насущных экологических проблем локального характера. Например, «Изучение показателей качества и свойств воды реки Полоты. Оценка экологического состояния водного объекта», «Влияние качества питьевой воды совхоза «Полота» на состояние здоровья населения», «Изучение радиационного аспекта качества окружающей среды (почвы, воздуха, водных объектов) на территории совхоза, прилегающей к военному полигону». В условиях сельской школы принцип регионального приобретает особый оттенок из-за особенностей экологических отношений между природными объектами и человеком в сельской местности.

Включение элементов этнографии и краеведения в разделы курса химии позволяет актуализировать химические знания, развивать интерес к предмету, реализовать дидактический принцип связи теории с практикой на конкретных примерах. Например, содержание внеклассного занятия по теме «Оценка экологического состояния водоема» включает следующие творческие задания регионального характера:

1. По литературным источникам ознакомиться с методами разработки и проведения социологических опросов людей разных категорий.

2. Опросить, проанкетировать местных жителей о состоянии водоема (изменения в видовом составе гидробионтов на протяжении последних лет, перепад уровня воды, изменения в органолептических свойствах и т.д.).

3. Обобщить информацию от местной администрации, руководителей производства и т.д. об особенностях отвода сточных вод, их утилизации, использовании, общем объеме стоков в реку.

4. Проанализировать результаты социологических опросов, сделать выводы, интерпретировать их (по возможности представить результаты в графическом виде).

5. По литературным источникам, по информации от медицинского персонала совхозной больницы определить влияние избыточного содержания загрязняющих веществ на баланс экосистемы водоема, на здоровье населения, употребляющего такую воду.

6. Спрогнозировать последствия дальнейшего загрязнения водоема.

7. Сделать выводы, сформулировать рекомендации.

Принцип полипредметной интеграции знаний. Реализация этого принципа требует взаимосвязи основного химического содержания изучаемой темы не только с произведениями художественной литературы и искусства, но и с биологией, географией, историей. Поскольку поисково-исследовательская деятельность экологической направленности предусматривает комплексное рассмотре-

ние локальных экологических проблем, то компетентное, достаточно полное в условиях ученического исследования их решение требует использования знаний других школьных предметов и непосредственно консультаций учителей, преподающих их в школе и специалистов. Кроме того, отбор содержания по принципу полипредметной интеграции знаний о науке, природе, обществе, технике, культуре, человеке будет воздействовать на все органы чувств и позволит школьнику многоаспектно формировать в своем сознании научную картину мира.

Дифференцированный подход в процессе организации поисково-исследовательской деятельности предусматривает деление учащихся класса по интересам на историко-библиографическую, медико-социологическую, биолого-географическую, экспертно-исследовательскую и другие группы и уже по своей сути предполагает реализацию принципа полипредметной интеграции знаний. Например, для групп медиков и биологов на занятии по теме «Реакции ионного обмена» предлагается следующее задание: сульфат бария используют в медицине в качестве рентгеноконтрастного, то есть малопроницаемого для рентгеновских лучей вещества. Препарат дают больному в виде суспензии. При рентгеноскопии $BaSO_4$ дает на экране четкое изображение желудочно-кишечного тракта на фоне трудно различимых внутренних органов. Сульфат бария считается безвредным, так как он не растворим в воде. Но ион Ba^{2+} очень токсичен. Поэтому в сульфате бария недопустимы примеси карбоната бария. Почему? В медицине известны случаи отравления сульфатом бария, если в нем присутствовали примеси карбоната бария. Как избежать такого случая?

Направление поиска: подумайте, что произойдет с карбонатом бария в кислой среде желудка. Вероятно, для того чтобы избежать отравления, необходимо перевести все потенциально содержащиеся примеси в сульфате бария в нерастворимый сульфат.

Ответ: действительно, в водной суспензии сульфата бария недопустимы примеси карбоната, так как при попадании его в кислую среду желудка в результате реакции будет освобождаться ион Ba^{2+}

$$BaCO_3 + 2H^+ \rightarrow Ba^{2+} + CO_2\uparrow + H_2O$$

Одним из способов избавления от нежелательных примесей может быть метод приготовления суспензии сульфата бария не на дистиллированной воде, а на сульфатных растворах, например, сульфата натрия.

Принцип соответствия и необходимой достаточности. При этом «соответствие» означает соответствие отобранного содержания:

- требованиям действующей программы по химии для базовой школы и гуманизации образования;
- профилю класса или учебного заведения;
- возрастным и психологическим особенностям развития школьника;
- отведенному бюджету времени согласно учебному плану и программе;
- интересам, склонностям, индивидуальному своеобразию мышления и восприятия.

Понятие «необходимость» в контексте отбора содержания означает нижний предел допустимого содержания обучения, без которого не может быть:

- целостного образования во всех взаимосвязанных его компонентах;
- формирования понятийно-терминологического аппарата химической науки, знания о важнейших фактах, явлениях, химических законах и теориях;
- овладения химической символико-знаковой системой;
- целостного восприятия естественнонаучной картины мира.

«Достаточность» содержания следует понимать как верхний предел допустимого содержания, усвоение которого достаточно для овладения химическим компонентом целостного восприятия научной картины мира, культуры жизнедеятельности школьника в контексте идеи гуманизации.

Перестроенный таким образом содержательно-процессуальный аспект будет сориентирован на обеспечение развития интеллектуальной, эмоционально-чувственной, потребностно-мотивационной сфер личности учащегося, его личностного потенциала в направлении повышения жизненных целей, их адаптации к постоянно изменяющимся условиям жизни, готовности к постановке и решению широкого спектра задач, опираясь на химические знания.

В соответствии с изложенными принципами отбора содержания поисково-исследовательской деятельности учащихся по химии нами была разработана система исследовательских заданий разной степени сложности для каждой группы учащихся [2].

Реализация на практике принципов организации поисково-исследовательской деятельности учащихся химико-экологической направленности позволяет планомерно, ритмично и целенаправленно вовлекать всех школьников класса в активную самостоятельную познавательную деятельность в соответствии с их интересами.

Эффективность применения вышеизложенных принципов была экспериментально доказана в процессе организации поисково-исследовательской деятельности школьников химико-экологической направленности на базе Полотовской средней школы Полоцкого района Витебской области.

Помимо количественных характеристик эффективности применения предлагаемых принципов, определяемых для каждого ученика уровнем усвоения знаний по школьным предметам, мы сочли необходимым выявление и качественных показателей, о которых можно судить, проследив динамику изменения уровня развития творческих способностей личности. Поскольку именно творческие способности включают в себя интеллектуальные, эмоциональные, потребностно-мотивационные сферы личности учащихся.

В данном исследовании мы использовали методы компьютерной диагностики компонентного состава творческих способностей, разработанные профессором В.И. Андреевым [3]. Учащимся предлагалась анкета из 52 вопросов для самооценки творческих способностей к одному из цикла учебных предметов, с помощью которой изучались наиболее сильные и слабые качества личности.

В анкете использовалась относительная оценка соответствующего качества, творческой способности, т.е. она относительна для любого ученика. Для получения более объективных оценок предполагалось, что анкетируемый кроме самооценки получает оценки ближайшего товарища (относительная диагностика) и учителя (экспертная оценка). В качестве результирующей оценки выбиралось среднее арифметическое из вводимых оценок по данному вопросу.

$$Q_i = (A_i + D + P)/3,$$

где A_i – оценка анкетируемого, D –товарища, P – учителя.

Таким образом, были получены оценки следующих компонентов творческих способностей: мотивационно-творческой активности (М), интеллектуальных (логических и эвристических) (ИЛ, ИЭ), мировоззренческих (МИ), способности к самоуправлению (С), нравственных (Н), эстетических (Э), коммуникативно-творческих (К) и результативности учебно-творческой деятельности (Р). Кроме того, был определен средний балл по девяти компонентам творческих способностей для каждого ученика:

$$СБ_j = \Sigma Q_i / n ,$$

где Q_i – относительная оценка качеств творческой личности по девятибалльной шкале; n – количество оценок в блоке компонентов творческих способностей.

Для того чтобы представить весь класс в целом и сравнить его в динамике учебного процесса, мы определили усредненное значение компонентов творческих способностей (КТС) для всего класса, получив девять величин:

$$КТС = \Sigma СБ_j / 18.$$

Например, для блока интеллектуально-эвристических способностей, характеризующих аспекты познавательной активности школьников, были получены значения величин, приведенные в таблице.

При обработке экспериментальных данных мы использовали методику и результаты полного корреляционного анализа, проведенного В.И. Андреевым [3], а именно определение влияния соответствующего компонента творческих способностей на конечный результат учебно-творческой и исследовательской деятельности, а также влияние этих компонентов друг на друга. В результате учебно-творческой деятельности происходит стимуляция некоторых компонентов творческих способностей учащихся, в частности, целеустремленности, способности к самоорганизации, к самоконтролю и др.

Таблица

Карта оценки компонентов творческих (интеллектуально-эвристических) способностей учащихся

	Компоненты творческих способностей	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ИЭ	Генерировать идеи	6,33	4,00	4,67	5,00	5,00	5,00	6,00	4,67	3,00	6,67	2,33	6,00	5,33	4,33	4,67	4,33	6,33	6,67
	Фантазия, воображение	4,00	6,67	6,33	5,67	4,67	5,67	7,33	6,33	5,00	6,00	5,67	6,67	5,33	6,67	3,33	5,33	5,00	4,33
	Способность к использованию аналогий, продуктивность ассоциаций	4,33	6,33	4,00	5,33	6,33	6,00	4,00	6,00	4,00	4,33	5,00	5,67	4,33	5,00	3,33	5,67	5,00	4,00
	Перенос знаний, умений в новые ситуации	4,33	4,00	2,33	3,00	6,00	7,00	3,33	6,67	4,33	4,00	3,33	7,00	5,00	6,00	4,67	5,33	6,67	3,33
	Способность отказаться от навязчивой идеи, преодолеть инерцию мышления	4,67	4,00	3,00	3,33	6,00	7,33	3,00	3,33	3,33	6,67	3,00	5,00	4,67	5,00	4,00	4,33	4,00	4,33
	Независимость суждений	2,33	3,33	3,33	4,33	5,33	7,33	5,00	3,67	1,67	3,00	2,67	4,00	6,67	4,33	4,00	3,00	4,67	7,00
	Критичность мышления, способность к оценочным суждениям	2,00	3,67	2,33	4,00	4,33	6,67	5,33	3,67	2,00	3,00	3,33	4,00	7,00	5,00	5,00	2,33	4,33	7,67
	Способность к самоанализу, рефлексии	6,33	5,67	5,67	6,33	6,00	5,33	2,67	5,00	5,67	4,67	5,00	4,00	5,67	6,00	4,33	6,67	7,00	4,67
	Сообразительность, оперативность памяти	6,00	6,67	3,33	6,00	6,67	6,00	3,33	4,00	4,33	3,33	3,67	6,67	6,00	6,00	6,67	5,00	5,00	5,00
	Средний балл	4,48	4,93	3,89	4,78	5,59	6,26	4,44	4,81	3,70	4,63	3,78	5,44	5,56	5,37	4,44	4,67	5,33	5,22

Величина линейной связи между качествами X и Y определялась путем вычисления коэффициентов корреляции – произведения моментов Пирсона – r_{xy} по расчетной формуле [3]:

$$r_{xy} = \frac{n\sum_{j=1}^{n} x_j y_j - \sum_{j=1}^{n} x_j \sum_{j=1}^{n} y_j}{\sqrt{[n\sum_{j=1}^{m} x_j^2 - (\sum_{j=1}^{m} x_j)^2][n\sum_{j=1}^{m} y_j^2 - (\sum_{j=1}^{m} y_j)^2]}},$$

где r_{xy} – линейный коэффициент корреляции; X_j, Y_j – независимые выборки (относительные оценки творческих качеств личности); n – число вариант (n=18, m=48).

Анализируя достоверно-значимые корреляционные отношения, отмечено, что успехи в учебно-творческой деятельности учащихся (X) зависят от ассоциативности мышления, целеустремленности (Y). Расчеты подтверждают, что творческое активное отношение к учебе обусловлено развитием таких интеллектуальных качеств, как способность описывать явления и процессы (коэффициент корреляции 0,56), доказывать, выдвигать гипотезы, выделять главное (коэффициент корреляции 0,50), преодоление инерции мышления.

На приведенной диаграмме (рис.2) показана динамика роста творческих способностей учащихся экспериментального класса после применения в обучении химии предлагаемой методики организации поисково-исследовательской деятельности с учетом принципов отбора ее содержания. Средние значения компонентов творческих способностей учащихся даны в сравнении

со средними значениями до проведения педагогического эксперимента. Анализ полученных графических зависимостей позволяет установить, что предлагаемая методика способствовала стимулированию у школьников способности к самоуправлению в творческой деятельности (22,2%), мотивационно-творческой активности и направленности личности (19,79%), интеллектуально-эвристических способностей (18,8%). При этом результативность учебно-творческой деятельности, работоспособность возросли на 21,2%. Таким образом, диагностика творческих способностей, позволяющая получить их структуру для каждого ученика и класса в целом, показала, что методика организации поисково-исследовательской деятельности по химии с учетом принципов отбора ее содержания предполагает эффективное стимулирование познавательной активности и самостоятельности учащихся.

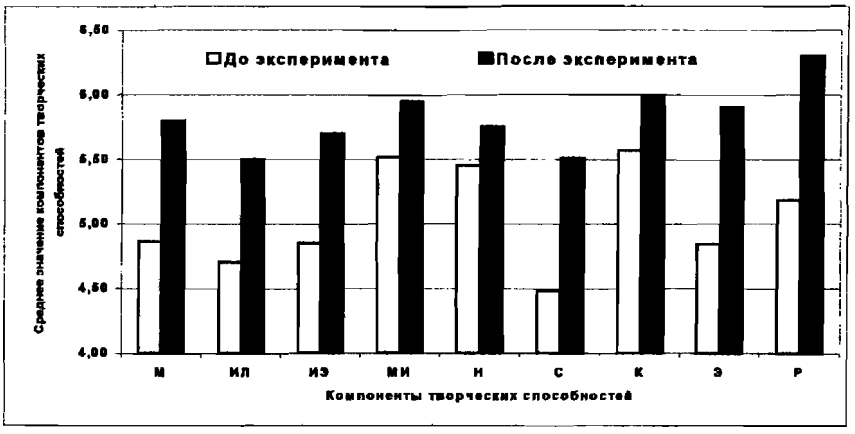


Рис.2. **Диаграмма динамики развития компонентов творческих способностей учащихся**

О результативности учебно-творческой деятельности учащихся по химии экологической направленности свидетельствуют неизменно призовые места в конкурсах научных работ и экологических проектов областного и республиканского уровня. Результаты поисково-исследовательских работ учащихся сельской Полотовской СШ неоднократно публиковались на страницах областных и республиканских периодических изданий.

ЛИТЕРАТУРА

1. ***Аранская О.С., Аршанский Е.Я.*** Содержание гуманитаризации химического образования школьников: Учеб. пособие по спецкурсу. Витебск, 1999. – 99 с.
2. ***Аранская О.С., Бурая И.В.*** Организация поисково-исследовательской деятельности школьников химико-экологической направленности. Новополоцк, 2001. – 160 с.
3. Опыт компьютерной педагогической диагностики творческих способностей / Под ред. ***В.И. Андреева***. Казань, 1989. – 142 с.

SUMMARY

While organizing the research activities of pupils one should follow the system of principles of content selection, including the principle of ecologization, of practical significance, regionalism, of polysubject integration of knowledge, the principle of conformity and essential sufficiency.

Поступила в редакцию 14.03.2001

УДК 801.3:803+801.3:808

А.Д. Зиньков

О выделении языка – «фразеологического центра» в группе близкородственных языков*

Интенсивное развитие фразеологии во второй половине XX в., разрешение ряда кардинальных вопросов фразеологии (определение фразеологической единицы, характеристика ее категориальных свойств как языковой единицы особого типа, установление границ фразеологии и т.д.), богатый накопленный опыт описания фразеологических систем отдельных языков позволили перейти к всестороннему исследованию фразеологии родственных и неродственных языков в конфронтативном плане. Начало этому относительно новому направлению фразеологических исследований, получившему в дальнейшем обобщенное название «конфронтативная/контрастивная фразеология» [1-2], было положено в середине 60-х гг. XX вв. работах Л.И. Ройзензона и Ю.Ю. Авалиани [3-5]. Они наметили некоторые важные и до настоящего времени актуальные и перспективные аспекты конфронтационного изучения фразеологии. Одним из них является сравнительный аспект, выявляющий и анализирующий сходные фразеологические факты в родственных языках [4, с.70]. «В первую очередь следует развернуть работу в области изучения фразеологии родственных языков. Именно здесь существуют наиболее благоприятные перспективы» [5, с. 22]. Несмотря на то, что за истекшие годы в конфронтативном плане был выполнен целый ряд исследований на самом разнообразном фразеологическом материале, значительно расширивших первоначально намеченный Л.И. Ройзензоном и Ю.Ю. Авалиани круг проблем [1], нет оснований утверждать, что сравнительный аспект исследования фразеологии родственных языков себя исчерпал.

Привлечение к конфронтативному анализу значительных по объему фразеологических групп или классов, сопровождаемое увеличением числа исследуемых языков вплоть до охвата всех без исключения языков и диалектов той или иной группы/подгруппы родственных языков, позволяет достаточно объективно установить фразеологические связи каждого языка с другими языками группы/подгруппы и на этой основе выделить язык, представляющий собой своеобразный «фразеологический центр» группы близкородственных языков. Подобного рода задача ранее в сравнительных фразеологических исследованиях не ставилась и не решалась. В своем исследовании мы поставили перед собой цель выделить подобный «фразеологический центр» в двух подгруппах близкородственных языков: западнославянской и западногерманской. Материалом исследования служат номинативные (субстантивные, адъективные, глагольные и адвербиальные) идиомы польского, нижнелужицкого, верхнелужицкого, чешского, словацкого в западнославянской языковой подгруппе и английского, фризского, нидерландского, африкаанс, немецкого в западногерманской подгруппе.

Выделение языка – «фразеологического центра» группы близкородствен-

* На материале западнославянских и западногерманских языков.

ных языков представляет собой сложный многоэтапный процесс. Прежде всего необходимо определить, какие фразеологизмы можно считать общими в родственных языках. При этом следует исходить из двусторонней сущности фразеологической единицы /ФЕ/ как языкового знака. Каким бы своеобразием ни обладали ФЕ в самых различных языках мира, в любом из них они представляют собой единство формы и значения (плана выражения и плана содержания). Это единство формы и значения не должно нарушаться и в межъязыковом плане. Для того, чтобы считаться общими для тех или иных родственных языков, разноязычные фразеологизмы должны иметь общее значение, совпадающее в его категориально-грамматическом, денотативно-сигнификативном и коннотативном аспектах, и сходные или близкие состав лексических компонентов и синтаксическую структуру, создающие в своей совокупности при буквальном прочтении исходного словосочетания одинаковые фразеологические образы. Такие разноязычные фразеологизмы называются межъязыковыми фразеологическими структурно-семантическими соответствиями. В зависимости от конкретного сочетания совпадающих и различающихся элементов плана выражения тождественных по значению разноязычных ФЕ выделяются абсолютно тождественные межъязыковые фразеологические структурно-семантические соответствия, существование которых в близкородственных языках, характеризующихся значительной близостью фонетической, грамматической и лексической систем, несомненно, и частичные соответствия, представленные различного рода межъязыковыми вариантами. Примером межъязыковых абсолютно тождественных фразеологических структурно-семантических соответствий могут служить следующие идиоматические фразеологизмы западнославянских: польский *wodzic za nos*, нижнелужицкий *za nos wozis*, верхнелужицкий *za nos wodzic*, чешский *vodit za nos*, словацкий *vodit za nos* «водить за нос кого-либо» и западногерманских языков: английский *through thick and thin*, фризский *troch tsjok en tin; dor tjok en tjin*, нидерландский *door dik en dun*, африкаанс *deur dik en dun*, немецкий *durch dick und dunn* «при любых обстоятельствах». Следующие идиоматические фразеологизмы являются примером частичных межъязыковых фразеологических структурно-семантических соответствий: польский *isc komus na reke*, нижнелужицкий *hys k ruce nekomu*, верхнелужицкий *hic k ruce nekomu*, чешский *jit na ruku nekomu*, словацкий *ist na ruku nekomu* «помогать кому-либо»; английский *take the bull by the horns*, фризский *e bolle baai e hoorne nemme*, нидерландский *de stier bij de hoornen vatten*, африкаанс *die bul by die horings vat*, немецкий *den Stier bei den Hornern fassen* «взять быка за рога».

Структурно-семантические соответствия ФЕ, как и любое языковое явление, имеют свои определенные границы распространения в рамках той или иной группы родственных языков, что предполагает установление и интерпретацию различных ареалов, объединяющих те или иные языки на основе наличия общих для них фразеологических структурно-семантических соответствий. Совокупность полных и частичных фразеологических структурно-семантических соответствий, представленных в двух и более стандартных литературных языках и/или территориальных диалектах, образует общий фразеологический состав группы/подгруппы родственных языков. На основе разработанной нами на материале западногерманских и западнославянских языков процедуры выделения межъязыковых фразеологических структурно-семантических соответствий и распределения их по ареалам в рамках подгруппы близкородственных языков нами были установлены общий западногерманский фразеологический состав, включающий в своей идиоматической части 5022 номинативных идиом, и общий западнославянский фразеологический состав, в который входят 5868 номинативных идиом.

В ходе исследования в каждой подгруппе, состоящей из пяти языков, было выделено по 26 двухъ-, трехъ-, четырехъ- и пятиязычных ареалов распро-

странения структурно-семантических соответствий номинативных идиом. Однако идиомы каждого отдельно взятого языка входят в состав только 15 ареалов, причем количество пятиязычных (1), четырехъязычных (4 из 5), трехъязычных (6 из 10) и двухъязычных (4 из 10) ареалов для всех языков одинаково. Конечно, для каждого языка набор этих ареалов не совпадает полностью с ареалами, характерными для других языков, но общее их количество одинаково, тем самым каждый язык как бы получает равные возможности для участия в формировании общего фразеологического состава подгруппы близкородственных западногерманских или западнославянских языков.

Из 5868 номинативных идиом, входящих в общий фразеологический состав западнославянской группы языков, с участием польского языка образовано 3385 межъязыковых фразеологических соответствий, что составляет 57,68% общего количества соответствий, нижнелужицкого – 1034(17,62%), верхнелужицкого – 2249(38,32%), чешского – 4592(78,25%) и словацкого языка – 3870(65,95%).

По западногерманской группе языков мы оперируем аналогичными данными, исходя не из 5022 межъязыковых структурно-семантических соответствий номинативных идиом, а из 4744 соответствий, входящих в ареалы, включающие более 100 единиц каждый. В целом это составляет 94,46% всего количества межъязыковых соответствий номинативных идиом, образующих общий фразеологический состав западногерманской группы языков. Из 4744 межъязыковых соответствий номинативных идиом западногерманских языков 1492 образованы с участием английского языка (31,45%), фризского – 2198(46,33%), нидерландского – 3991(84,13%), африкаанс – 2316(48,82%) и немецкого языка – 3030(63,87%). Роль отдельных западногерманских языков в образовании общего фразеологического состава западногерманской группы языков перепроверялась нами на материале 1003 межъязыковых структурно-семантических соответствий адвербиальных фразеологизмов, как с полным, так и с частичным семантическим преобразованием компонентов, т.е. адвербиальных идиом и унилатеральных адвербиальных фразеологизмов. При этом получены следующие данные. С участием английского языка образовано 353 соответствия адвербиальных фразеологизмов, что составляет 35,19% всего количества соответствий адвербиальных фразеологизмов, отмеченных в двух и более западногерманских языках, фризского – 456 (45,86%), нидерландского – 843 (84,05%), африкаанс – 596 (59,42%) и немецкого – 525 (52,34%).

Приведенные выше данные свидетельствуют о фактически неодинаковом «вкладе» фразеологии отдельных языков в общие фразеологические составы западнославянских и западногерманских языков. Это объясняется не только и не столько различием фразеологических составов отдельных языков в количественном отношении, сколько разными по направленности и интенсивности фразеологическими связями каждого языка с другими языками группы, которые формируются в ходе многовекового исторического развития языков под влиянием различных факторов как чисто лингвистического, так и экстралингвистического характера. Причем набор этих факторов, их характер и роль в формировании межъязыковых фразеологических связей для каждой отдельной группы/подгруппы родственных языков может быть специфическим.

Наиболее значителен вклад чешского языка в общий фразеологический состав западнославянской группы языков. Затем по мере уменьшения количества фразеологических соответствий, образованных с участием отдельных языков, остальные западнославянские языки располагаются в следующем порядке: словацкий, польский, верхнелужицкий, нижнелужицкий.

В западногерманской группе языков наибольшее количество межъязыковых соответствий как номинативных идиом, так и адвербиальных фразеологизмов в абсолютных цифрах и процентном отношении образовано с участи-

ем нидерландского языка. Меньшее количество межъязыковых фразеологических соответствий образовано с участием немецкого, африкаанс, фризского языка, а наименьшее – с участием английского языка.

Для определения направленности и интенсивности фразеологических связей языков западнославянской и западногерманской группы устанавливается общее количество фразеологических структурно-семантических соответствий, которое имеет каждая пара языков; в группе из пяти языков возможно только десять парных комбинаций языков. С этой целью суммируются фразеологические соответствия, свойственные только данному двухъязычному ареалу, и соответствия, которые имеют те же языки как составная часть ареала более высокого порядка. Таким образом для пар языков подсчитываются соответствия, отмеченные в двухъ-, трехъ-, четырехъязычных и пятиязычном ареалах. Данные о количестве фразеологических структурно-семантических соответствий, выявленные таким способом для всех пар западнославянских и западногерманских языков, свидетельствуют о разном характере межъязыковых фразеологических связей и неодинаковой степени их проявления.

У польского языка наиболее интенсивными оказываются фразеологические связи с чешским языком, что находит свое выражение в существовании 2532 фразеологических соответствий, общих для польского и чешского языков. Несколько слабее, но достаточно интенсивны фразеологические связи польского и словацкого языков, в общем фразеологическом составе которых 2005 идиом. Менее интенсивны фразеологические связи польского и серболужицких языков, результатом которых являются 1183 польско-верхнелужицких и 490 польско-нижнелужицких идиом.

Для нижнелужицкого языка наиболее значительны и результативны его фразеологические связи с верхнелужицким языком (824 общие идиомы), затем с чешским языком (587 общих идиом), со словацким языком (516 общих идиом) и последнее по количеству место занимают нижнелужицко-польские общие идиомы (490). Для верхнелужицкого же языка его фразеологические связи с нижнелужицким уступают по результативности связям со всеми другими западнославянскими языками и занимают последнее место по количеству общих фразеологических структурно-семантических соответствий (824). Первое место принадлежит верхнелужицко-чешским фразеологическим связям, что подтверждается наличием 1464 общих для этих языков идиом. Примерно одинаковы по интенсивности фразеологические связи верхнелужицкого языка со словацким (188 общих идиом) и польским (1183 общие идиомы).

Для чешского и словацкого языков наиболее результативны их взаимные фразеологические связи (3154 общие идиомы), довольно высокой степенью интенсивности характеризуются и их связи с фразеологией польского языка (2532 чешско-польские идиомы и 2005 словацко-польских идиом). Связи фразеологии чешского и словацкого языков с серболужицкими языками значительно уступают чешско-словацко-польским фразеологическим связям (1464 чешско-верхнелужицкие идиомы и 1188 словацко-верхнелужицких идиом), что особенно заметно по количеству общих чешско-нижнелужицких (587) и словацко-нижнелужицких (516) идиоматических соответствий.

У английского языка в равной степени интенсивными являются фразеологические связи с немецким и нидерландским языками, что подтверждается наличием 1150 и 266 англо-немецких соответствий номинативных идиом и адвербиальных фразеологизмов и 1110 и 287 англо-нидерландских фразеологических соответствий. Менее интенсивны фразеологические связи английского и африкаанс (944 и 250 общих номинативных идиом и адвербиальных фразеологизмов) и наименьшее количество фразеологических соответствий у английского и фризского языков (338 и 141 общих номинативных идиом и адвербиальных фразеологизмов).

У фризского языка первое место по результативности занимают фразеологические связи с нидерландским языком (1841 и 441 общих соответствий номинативных идиом и адвербиальных фразеологизмов). Фризско-нидерландским фразеологическим связям уступают связи фразеологии фризского языка с фразеологией (номинативными идиомами и адвербиальными фразеологизмами) немецкого, африкаанс (889 и 303) и последнее по результативности место занимают фризско-английские фразеологические связи (318 и 141 общих фразеологических соответствий).

У нидерландского языка, несмотря на некоторое незначительное расхождение количества фразеологических соответствий с немецким и африкаанс, преобладают фразеологические связи с немецким языком (2400 и 552). Несколько уступают нидерландско-немецким фразеологическим связям связи фразеологии нидерландского и африкаанс (2193 и 563 общих фразеологических соответствий). На третьем месте находятся фразеологические связи нидерландского языка с фризским (1841 и 441) и последнее место с минимальным количеством фразеологических соответствий (1110 и 287) занимают нидерландско-английские фразеологические связи.

У языка африкаанс преобладают связи с фразеологией нидерландского языка (2193 общих номинативных идиом и 563 общих адвербиальных фразеологизмов). Затем по мере снижения результативности располагаются связи языка африкаанс с фразеологией немецкого языка (1333 и 387 общих фразеологических соответствий), английского языка (944 и 250 общих номинативных идиом и адвербиальных фразеологизмов) и фризского языка (889 и 303 общих фразеологических соответствий).

У немецкого языка, также как и у африкаанс и фризского, первое место занимают фразеологические связи с нидерландским языком (2400 и 552 общих фразеологических соответствий). Почти в одинаковой степени результативны фразеологические связи немецкого языка с фризским (1342 и 402) и африкаанс (1333 и 387 общих фразеологических соответствий). И последнее место занимают фразеологические связи немецкого языка с английским (1150 и 266 соответствий номинативных идиом и адвербиальных фразеологизмов).

В целом в рамках языковых подгрупп достаточно тесными являются фразеологические связи польского, верхнелужицкого, чешского и словацкого языков в западнославянской подгруппе и нидерландского, африкаанс, немецкого, фризского в западногерманской подгруппе. Привлечение дополнительного материала по всем исследуемым языкам возможно внесет некоторые коррективы в представленную здесь картину межъязыковых фразеологических отношений и участия каждого языка в формировании общего фразеологического состава подгрупп западнославянских и западногерманских языков, однако вряд ли сможет ее существенным образом изменить.

Приведенные выше количественные данные об участии каждого отдельного языка в формировании общих фразеологических составов западнославянских и западногерманских языков и о интенсивности и направленности межъязыковых фразеологических связей в рамках языковой группы способствуют выявлению языка – «фразеологического центра» группы близкородственных языков, а то, что такой язык существует реально, что он не искусственный конструкт, а непосредственно данная языковая действительность, обнаруживающая себя при сравнении языков, сомнений не вызывает. Таким «фразеологическим центром» должен быть язык, с участием которого образовано максимальное для данной языковой группы количество межъязыковых фразеологических структурно-семантических соответствий, входящих в общий фразеологический состав языковой группы. Фразеологические структурно-семантические соответствия, объединяющие все остальные языки группы с языком – «фразеологическим центром», должны в

количественном отношении занимать первое место по сравнению с фразеологическими соответствиями, связывающими эти языки между собой.

Этим двум основным критериям выделения языка – «фразеологического центра» группы родственных языков отвечают в западнославянской группе языков чешский язык и в западногерманской группе языков нидерландский язык.

С участием чешского языка образовано 4592 межъязыковых фразеологических структурно-семантических соответствия, что составляет 78,25% всего количества соответствий, входящих в общий фразеологический состав западнославянских языков. Для польского, верхнелужицкого и словацкого языков фразеологические структурно-семантические соответствия, объединяющие эти языки с чешским, в количественном отношении занимают первое место по сравнению с фразеологическими соответствиями, связывающими эти языки с любыми другими западнославянскими языками; у нижнелужицкого языка фразеологические связи с чешским языком занимают по интенсивности второе место после нижнелужицко-верхнелужицких фразеологических соответствий.

С участием нидерландского языка образовано 3991 межъязыковое структурно-семантическое соответствие номинативных идиом и 843 соответствия адвербиальных фразеологизмов, что составляет соответственно 84,13% и 84,05% общего количества межъязыковых соответствий номинативных идиом и адвербиальных фразеологизмов, выявленных в западногерманской языковой группе. Для африкаанс, немецкого, фризского, английского фразеологические соответствия, объединяющие эти языки с нидерландским, в количественном отношении занимают первое место по сравнению с фразеологическими соответствиями, связывающими эти языки с любыми другими западногерманскими языками.

Подобного рода языки – «фразеологические центры» могут быть выявлены и в других группах родственных языков и в языковых союзах, объединяющих территориально смежные родственные и неродственные языки, имеющие длительные культурно-исторические связи.

ЛИТЕРАТУРА

1. ***Райхштейн А.Д.*** Сопоставительный анализ немецкой и русской фразеологии. М., 1980. С. 10-12.
2. ***Экверт Р.*** К некоторым общим проблемам сопоставительного изучения фразеологии // Z problemow frazeologii polskiej i slowianskiej, 1985, No. 2. С. 27-35.
3. ***Ройзензон Л.И.*** К проблеме сравнительного изучения фразеологии славянских языков (чешские и верхнелужицкие фразеологические параллели) // Prace filologiczne, 1964. Tom 18, czesc 2. С. 109 – 122.
4. ***Ройзензон Л.И., Авалиани Ю.Ю.*** Сравнительно-сопоставительный, структурно-типологический и ареальный аспекты изучения фразеологии // Проблемы фразеологии и задачи ее изучения в высшей и средней школе. Тезисы докладов межвузовской конференции. Вологда, 1965. С. 22- 24.
5. ***Ройзензон Л.И., Авалиани Ю.Ю.*** Современные аспекты изучения фразеологии // Проблемы фразеологии и задачи ее изучения в высшей и средней школе. Вологда, 1967. С. 68 – 811.

SUMMARY

The article deals with the problem of singling out the language which is the phraseological centre of a language group. The language with the participation of which the most number of interlingual phraseological structural and semantic equivalents is formed is accepted as its phraseological centre. The Czech language is the phraseological centre of the Western Slavonic group and the Dutch language is the phraseological centre of the Western Germanic group.

Поступила в редакцию 1.09.2001

УДК 801.4

О.Э. Давыдько

Фонетическое значение как реализация семантики возможных миров

Смысловой аспект естественного языка и проблемы семантики возможных миров рассматриваются, как правило, в философии и логике, но не менее актуальны и для лингвистики.

Полученная в процессе когнитивной деятельности информация об универсуме, понимаемом как «сосуществование «мира вне меня» и «мира во мне» во всей сложности их взаимодействия» [1] находит отражение в лингвистическом универсуме (языке).

Язык представляет собой многоуровневую иерархическую систему, где взаимосвязаны как сами уровни, так и все их элементы. Но система – это не только то, что реально существует в языке, но и все то, что может быть в нем создано. Системный характер языка проявляется не только в его реализованных возможностях (языке-реальности – лингвистически выраженной части универсума), но и в языке-потенции, который представляет собой «распространение действия системности языка, выведенного из универсума, на все, даже еще не существующие лингвистические факты» [2] и соответствует лингвистически не выраженной части универсума. Вся совокупность теоретически возможных лингвистических образований, выраженная в языке-реальности и предполагаемая в языке-потенции, представляет собой семантику возможных миров.

Семантика возможных миров системно реализуется на всех уровнях языка. Один из аспектов проявления семантики возможных миров на уровне фонетики – звуковая содержательность слова, или его фонетическое значение.

Теория содержательности звуковой формы языкового знака (фоносемантика) – сравнительно новая область лингвистики, рассматривающая языковой знак в аспекте взаимоотношений его формы и содержания.

Выделяется три типа мотивированности языкового знака: лексическая (семантическая), грамматическая (морфологическая) и фонетическая.

Фонетическое значение связано со способностью мозга устанавливать условно-рефлекторные связи между предметом (действием) и связанными с ним звуками. В результате осознания этой связи звук приобретает способность замещать собой предмет (становится его символом). Оценка явлений окружающего мира переносится и на звуки, сопровождающие эти явления. Символическое значение звуков, возникающее таким образом, переносится и на звуки, произносимые человеком

В связи фонетического значения с лексическим можно выделить два аспекта, два вида символизма. Один – универсальные связи, символизм, основанный на естественной аналогии, второй – символизм, обусловленный звуковым строем, спецификой конкретного языка.

Во всех языках вокальные звуки оцениваются как «хорошие», а консонансные – особенно глухие, шумные – как неприятные. С грубостью, жестокостью, силой ассоциируются недиезные звуки. Диезность же, непрерывность, вокальность соответствуют нежности, мягкости, слабости. Противопоставленные во всех языках признаки: прерывность – непрерывность, консонантность

– вокальность, компактность – диффузность связываются с представлениями о быстром – медленном.

В разных языках звукам **и, е** соответствуют представления о большом, а звукам **а, о, у** – о маленьком.

Для говорящих по-русски звук **а** воспринимается как что-то «хорошее, большое, мужественное, светлое». Звук **ф** – «плохой, грубый, темный, пассивный, отталкивающий», **щ** – «горячий» звук, **р** – «холодный».

При восприятии фонетической содержательности прослеживается общая тенденция: оценка звука зависит от его частотности в родном языке. Поскольку частотные звуки более обычны, более приемлемы для говорящего, он склонен чаще употреблять в речи «приятные» звуки и избегать «неприятных».

Снижение частотности звука может быть обусловлено диахроническими изменениями в языке, что неизбежно отражается на фонетической мотивированности звука, утратившего высокую употребительность. Происшедшее в русском языке смягчение заднеязычных (Кыев-Киев), вытеснение именительного падежа (бры-бров), изменение окончаний прилагательных (мягкый-мягкий), вызвали снижение частотности **ы**. В результате, в сравнении с более частотным **и** , звук **ы** стал восприниматься как «неприятный».

При оценке русских звуков иноязычными информантами (представителями языков славянской, балтийской, германской и романской групп) наблюдалась универсальность фонетической символики (гласные оценивались выше, чем согласные, оценка согласных понижалась с увеличением шума). Но вместе с тем звуки **ж,ш** поляки оценивают выше, т.к. в польском языке много шипящих; **с,ш,ж** литовцы воспринимают лучше, чем русские, т.к. эти звуки часто встречаются в литовской речи. Звук **х'** оценивается как «неприятный» носителями всех перечисленных языков.

Символизм, основанный на фонетической специфике родного языка, связан и с соотношением исконной и заимствованной лексики и резко отличается от языка к языку. Слог **кю**, вошедший в русский язык с французскими заимствованиями, сопровождается коннотативным значением: «изящный, связанный с парфюмерией», сочетание **фе** в словах византийского происхождения, прошедших народную обработку (Фекла, Федор), носит оттенок простоватого.

Фонетическое значение звука можно охарактеризовать не только по признакам, входящим в указанные выше группы оценки, силы и подвижности, но и по цвету. В сонете А. Рембо «Гласные» [3] представлена символика звукоцвета, гласные соотносятся с цветовыми образами. Сопоставим это восприятие с результатами теста по определению цвета гласных звуков, описанного Журавлевым В.А., где в качестве информантов выступали говорящие по-русски (табл.).

Таблица

Восприятие гласных звуков

Гласные	Результаты теста	А.Рембо
А	Густо-красный	Черный
Я	Ярко-красный	–
О	Светло-желтый или белый	голубой
Е	Зеленый	белый
Ё	Желто-зеленый	–
Э	Зеленоватый	–
И	Синий	«пламень пурпура»

Восприятие цвета резко отличается, приблизительно совпадает лишь значение одного звука – **у**. Если рассматривать автора как носителя французско-

го языка, то приведенные данные подтверждают национальную специфику фонетического значения, в том числе и «цветовой» его аспект. Но поскольку приведенные в правом столбце данные взяты не из среднестатистических результатов тестирования говорящих по-французски, а из поэтического текста, то возможно допустить и сугубо индивидуальное восприятие цветозвуковых соответствий.

Фонетическое значение обладает национальным и межъязыковым компонентами, универсально и одновременно глубоко специфично и индивидуально, – следовательно, представляет собой реализацию семантики возможных миров.

Форма знака всегда несет в себе информацию, она является способом существования содержания, способом его выражения. Лексический и фонетический аспекты слова вступают во взаимоотношения: содержание стремится приспособить форму к себе. В результате такого взаимодействия внутри двуединства языкового знака устанавливается соответствие.

Форма языкового знака (звуковая оболочка слова, содержащая его фонетическое значение) обусловлена, мотивирована его содержанием (лексическим значением). Фонетическая содержательность соответствует лексическому значению слова, звуковой и семантический аспекты слова взаимосвязаны, взаимно тяготеют к соответствию. Такое взаимодействие в пределах двуединства языкового знака проявляется в сдвиге семантики слова в сторону его фонетического значения. Это взаимовлияние звучания и значения слова представляет собой реализацию семантики возможных миров. Можно выделить следующие аспекты проявления семантики возможных миров в фонетической содержательности слова.

1. В результате взаимовлияния звуковой и содержательной сторон слова может происходить *сдвиг семантики слова в сторону его фонетического значения.*

Из трех наименований хищных птиц: **сокол, ястреб, коршун** – А.С. Пушкин использовал в «Сказке о царе Салтане» последнее – слово, называющее самую безобидную из трех этих птиц, но обладающее фонетическим значением: «темное», «страшное».

Из двух синонимов: **лягушка** и **жаба** – последнее слово, в силу его негативной фонетической характеристики, чаще используется с отрицательным коннотативным значением.

2. *Фонетическим значением может быть обусловлена ложная мотивировка незнакомого слова*, приписывание ему несвойственного лексического значения.

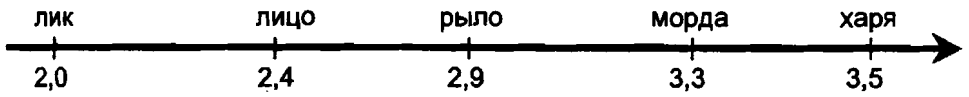
Поскольку познавательная деятельность человека ограничена, его знания о мире неполны, мозаичны. Эта неполнота выражается как в языке конкретного индивида, так и в языке сообщества. Языковые системы всех людей взаимно пересекаются и дополняют друг друга, но никогда не совпадают. Сталкиваясь с неполнотой на любом уровне, носитель языка создает недостающие элементы системы. В большинстве случаев в основе деятельности такого рода лежит языковая аналогия как проявление системности языка.

Встречаясь с необходимостью объяснения лексического значения незнакомого слова родного языка, носители языка (чаще – дети) используют фонетические аналогии, опираются на звуковую содержательность слова. Тот же принцип используется и для истолкования слов из узкой предметной области, малоосвоенных заимствований.

Звуковое значение используется и для лексической мотивировки незнакомых слов чужого языка. Опираясь на звуковую символику родной речи, итальянец приписывает польскому слову **czelęczyna** значение: «красивая, веселая девушка» на основании аналогий **Чиполлино, Феличита**.

3. Как правило, стилистические характеристики слова соответствуют его звуковому значению.

В результате проведения эксперимента слова: **лик, лицо, морда, рыло, харя** расположились по шкале «красивый – отталкивающий» следующим образом [4]:



При расположении слов по этой шкале была сохранена их стилистическая иерархия.

В случае несоответствия звуковой и содержательной сторон слова происходит *смещение стилистических характеристик слова в сторону его фонетического значения,* что произошло со словами: **бугай, рыло**. Причем в этих словах стилистический сдвиг сопровождается метафорическим переносом значения.

4. Частотность, употребительность слова находятся в связи с его фонетической мотивированностью. Но взаимодействие звучания и значения слова, рассматриваемое в синхронии, может быть различным: от полного соответствия до резкого противоречия. В словах: **яд, лесть** – «приятное» значение не соответствует семантике. Такая энантиосемия внутри языкового знака как бы изображает отношения между формой и сутью называемых явлений.

Тенденция фонетической мотивированности проявляется в том, что *отношения между формой и содержанием слова влияют на его функционирование*: гармония формы и содержания повышает употребительность слова, противоречие же между звучанием и значением затрудняет его функционирование, снижает частотность употребления.

Равновесие между звуковой и содержательной сторонами слова может нарушиться в результате развития языка, но вскоре вновь начинается тяготение к их взаимному соответствию. В древнерусском слове **унош** существовала гармония между его фонетическим и лексическим значениями, современное же слово: **юноша**, обладающее фонетическими характеристиками: «нежный», «женственный», «слабый» малоупотребительно в речи, чаще заменяется сочетанием: **молодой человек** – менее удобным для употребления, но обладающим более соответствующей значению звуковой формой. По той же причине, в связи с более подходящими фонетическими характеристиками, чаще употребляется обращение **девушка**, чем **женщина**.

При отсутствии фонетической мотивированности слово может совершенно выйти из употребления, перейти в разряд устаревших. Так, например, из двух названий белки: **белка** (белая) и **векша** (рыжая) удержалось фонетически мотивированное – **белка**, причем даже с потерей семантической мотивировки.

5. Фонетическое значение слова находится в прямой связи с его употребительностью. Языковое сознание избегает неприятных в звуковом отношении слов или слов, содержащих «неприятные» (редко употребляющиеся) звуки. Поэтому происходящие в диахроническом плане изменения частотности звуков (звук становится малоупотребительным, следовательно, «неприятным») неизбежно отражаются на употребительности содержащих эти звуки слов. *Изменение звукового значения слова влечет за собой изменение его частотности.*

Чуждые по звуковому составу неологизмы или заимствования неохотно воспринимаются языковым сознанием, проходят долгий период освоения, что формально выражается в словообразовательной непродуктивности (или полном отсутствии дериватов) и низкой частотности. Слова с «неудачным» фонетическим значением могут вообще «не прижиться» в языке.

На существующие в языковом сознании представления о «хороших» вокальных и «неприятных» консонантных звуках в первую очередь, и на фонетическую мотивировку вообще, часто опираются детские писатели (например, у Чуковского: ***Корморан, Блендербор*** – имена великанов, ***Убзика, Бардадым*** – «страшные» персонажи).

Авторские или общеязыковые неологизмы обычно создаются на базе семантико-морфологической мотивировки. Фонетическое же значение выявляется в дальнейшей судьбе слова.

Семантику возможных миров, проявляющуюся в фонетическом значении, необходимо учитывать при номинации, при создании новых наименований-аббревиатур. Принимая во внимание латентное присутствие фонетического значения в поэтическом тексте и национально – языковую звуковую символику, необходимо учитывать звуковую содержательность стихотворений при художественном переводе с одного языка на другой.

ЛИТЕРАТУРА

1. ***Карпов В.А.*** Язык как система. Мн., 1992. С. 37.
2. ***Лавреченко А.В.*** Полнота/неполнота лингвистического универсума на разных уровнях. Дисс. канд. филол. наук. Мн., 1993. С. 22.
3. ***Рембо А.*** Стихотворения. М., 1988. С. 151.
4. ***Журавлев А.П.*** Звук и смысл. М., 1991. С. 48.

SUMMARY

The linguistic aspect of the semantics of the possible worlds is a new, little investigated field of knowledge.

The semantics of the possible worlds is realized on all language levels, one of the aspects of its realization on the phonetic level is the sound meaning of a word. This aspect is observing in this article.

Поступила в редакцию10.09.2001

УДК 808.2.6

Н.Ю. Паўлоўская

Мадальнасць магчымасці ў сучаснай беларускай мове

Важнай часткай таксанамічнай работы, накіраванай на пабудову беларускай моўнай карціны свету, з'яўляецца разгляд мадальнай катэгорыі магчымасці: устанаўленне яе кагнітыўнай структуры, эксплікацыя і інтэрпрэтацыя саставу мадальных адзінак на лексічным, марфалагічным, сінтаксічным, сітуатыўным узроўнях, арыентаваныя на заканамернасці і правілы іх функцыяніравання ў выказванні.

Магчымасць у філасофіі – гэта аб'ектыўная тэндэнцыя станаўлення прадмета, якая выражаецца ў наяўнасці ўмоў для яе ўзнікнення [1]. Паводле Арыстоцеля, усе суджэнні падзяляюцца на праблематычныя – суджэнні магчымасці, асертарычныя – суджэнні рэчаіснасці, ападыктычныя – суджэнні неабходнасці [1, с. 88]. У сваю чаргу І. Кант усе палажэнні аб мадальнасці трактаваў як «паняцці магчымасці, рэчаіснасці і неабходнасці ў іх эмпірычным прымяненні» [2].

Паняцце магчымасці ў мовазнаўстве адрозніваецца ад філасофскага, хаця і ў мовазнаўстве выкарыстоўваюцца прыведзеныя падыходы. Так, у семантыцы магчымых сусветаў рэальны свет можа разглядацца як адзін з магчымых [3-5]. Другі погляд – калі магчымыя сусветы рэалізуюцца ў натуральнай мове як вынік расшчаплення рэчаіснасці на альтэрнатыўныя сусветы; *магчымае* пры такім бачанні праблемы падаецца як нерэальнае, як з'ява іншага ўзроўню ў параўнанні з сапраўдным светам [6-7].

З улікам антрапацэнтрычнага погляду на моўныя з'явы, а таксама полевага чляненне мадальнасці рэальны свет трактуецца намі як адзін з кампанентаў магчымых сусветаў.

У святле тэорыі магчымых сусветаў магчымасць можа падавацца наступным чынам: магчымасць *P* (прапазіцыі) значыць, што ў некаторых (па крайняй меры адным) магчымых сусветах – *P*, але мяркуецца, што яшчэ па крайняй меры ў адным магчымым свеце – не *P* (= *P* не мае месца) [7, с. 181–182]. Гэта тлумачыцца ваганнем розуму моўцы (шырэй – суб'екта) паміж рознымі пунктамі гледжання і немагчымасцю «спыніцца на чым-небудзь у выніку процідзеяння прычын ці шанцаў» [8].

Магчымасць суадносіцца з тыпамі праблематычнай, простай, катэгарычнай верагоднасці, але характар іх узаемадзеяння тлумачыцца ў розных даследаваннях супярэчліва. «Модус меркавання, – піша Н.Д. Аруцюнава, – ужо сам эквівалентны мадальнасці магчымасці» [9]. Таксама адзначаецца, што значэнне магчымасці «ўваходзіць у прэзумпцыю сцвярджэння імавернасці, але не ўваходзіць у семантычную структуру значэння меркавання» [10]. У гэтай сувязі варта падкрэсліць і развіць папярэдняе палажэнне: імавернасць, якая выражае ступень веры суб'екта, заснаваную на яго ведах, у з'яўленне пэўнай падзеі, ахоплівае і меркаванне (праблематычную верагоднасць), і магчымасць, і простую верагоднасць, і катэгарычную верагоднасць. У адносінах да магчымасці імавернасць – гэта больш шырокае паняцце, таму што, калі магчымасць «працуе» ў прынцыпе з дзвюма абагульненымі альтэрнатывамі (магчымымі сусветамі), імавернасць «узважвае» ўсе магчымыя сусветы, суадносныя з кагнітыўнымі здольнасцямі суб'екта.

Уваходзячы ў функцыянальна-семантычнае макраполе імавернасці, моўная мадальнасць магчымасці мае канцэптуальныя параметры патэнцыяльнасці, дэскрыптыўнасці, імавернасці, суадносіцца з катэгорыямі верагоднасці на аснове прынцыпу градацыі і стварае асобнае поле [11].

Катэгарыяльная сітуацыя магчымасці прадвызначае такі аспект агульнай сітуацыі, змешчанай у выказванні, які маніфестуе роўны, паводле імавернасці, выход пры рэалізацыі патэнцыяльнай сувязі суб'екта і яго прыкметы, замацаванай у прэдыкаце. Кампанентамі сітуацыі магчымасці як разнавіднасці патэнцыяльнай сітуацыі імавернасці з'яўляюцца: суб'ект, які ацэньвае яе (часцей за ўсё гэта сам моўца), аб'ект ацэнкі (прапазіцыя выказвання), аснова ацэнкі (веды суб'екта), ацэнкавыя сродкі – эксплікатары магчымасці.

Універсальная семантычная база поля магчымасці, яе семантычная дамінанта – значэнне магчымасці, наяўнасць у свядомасці моўцы альтэрнатывы: *магчыма, P* і, *магчыма, не P*. Гэта значыць, што сувязь паміж суб'ектам і яго прыкметай, якая фарміруе патэнцыяльную сітуацыю, абумоўленую пэўнымі фактарамі, дапускае роўную імавернасць зыходу – рэалізацыю ці нерэалізацыю сітуацыі.

У сферы магчымасці інварыянтныя і варыянтныя семантычныя прыкметы макраполя імавернасці маюць наступны выгляд: 1) наяўнасць семы магчымасці; 2) частковая падкантрольнасць/падкантрольнасць сітуацыі магчымасці моўцу; 3) актуалізацыя характэрнай і нехарактэрнай інфармацыі, якая з'яўляецца каўзатарам выказвання з мадальнай адзінкай; 4) дастатко-

васць/недастатковасць інфармацыі для ідэнтыфікацыі аб'екта выказвання; 5) негранічнасць інфармацыі; 6) актуальнасць/узуальнасць сувязі паміж суб'ектам і дзеяннем.

Прыведзеныя прыкметы можна дапоўніць дадатковымі варыянтнымі, уласцівымі непасрэдна мадальнасці магчымасці: а) унутраны/знешні, б) агентыўны/неагентыўны.

Спіс дыферэнцыяльных прыкмет не з'яўляецца канчатковым і ў залежнасці ад задач даследавання можа дапаўняцца.

Цэнтральнымі, ядзернымі сродкамі поля магчымасці з'яўляюцца мадальныя дзеясловы і прэдыкатывы са значэннем магчымасці: *магчы, змагчы, можна, нельга, умець*, дзеяслоўна-іменныя спалучэнні *быць у стане, быць у сілах, мець рацыю, быць здольным, мець магчымасць*. Выказванні з такімі адзінкамі маюць прататыпны эфект: увасабляюць інварыянтную сему магчымасці, з'яўляюцца часткова падкантрольнымі, негранічнымі, актуалізуюць характэрную недастатковую інфармацыю, маніфестуюць актуальную сувязь паміж суб'ектам і прэдыкатам.

Дзеясловы і прэдыкатывы мадальнай семантыкі часцей за ўсё ўзаемадзейнічаюць з формамі інфінітыва, утвараючы з імі словазлучэнні са значэннем мадальных адценняў дзеяння. Пры гэтым мадальныя дзеясловы маюць інтэгральную сему мадальных адносін суб'екта да дзеяння, а формы інфінітыва інфарматыўна іх удакладняюць, эксплікуюць прататыпныя інварыянтныя і варыянтныя прыкметы магчымасці.

Сярод іх «лепшы ўзор» поля, максімальна блізкі да прататыпу – дзеяслоў *магчы*, які мае шырокі семантычны аб'ём і вялікую частату выкарыстання ў мове. У прататыпным значэнні дзеяслоў *магчы* мае два сэнсы: 1) *С можа Р* = '*С* такі, что калі *С* выбірае *Р*, то *Р* – унутраная магчымасць ці здольнасць' [12; 13; 7, с. 198]: *Якой ісці ты мог хадою, дзе змешан быў агонь з вадою* (П. Прыходзька). *Бегае бацька ад воза да воза, не можа ўправіцца* (А. Якімовіч). 2) *С можа Р* = 'Свет, абстаноўка вакол *С* такія, што калі *С* выбірае *Р*, то *Р* – знешняя магчымасць: *Вельмі можа быць, што ён толькі нядаўна стаў жыць тут* (К. Чорны).

Унутраная магчымасць яскрава эксплікуецца лексемамі *здольнасць, здольны, у стане*. Знешняя магчымасць часцей за ўсё выражаецца безасабовымі прэдыкатывамі *можна, нельга*, паколькі гэтая безасабовасць значыць, што адзінкі не маркіруюць суб'ектнай валентнасці.

З боку падкантрольнасці мадальныя адзінкі ў спалучэнні з дапаможнымі дзеясловамі дадаюць яшчэ адну характарыстыку: *С можа Р* (агульнае значэнне магчымасці) = 'У адных сусветах *Р* (у іншых – не *Р*) + 'Р ці не *Р* залежыць ад выбару *С*': *Магу даць прысягу, што я не бачыў ... ніводнае карэты, а не тое што экіпажаў* (У. Дубоўка). *Зноў здзіўленне: якая цярплівасць у добрых, але сціплых кніг, як яны ўмеюць чакаць чытача, які не ўмее іх заўважаць* (Я. Брыль). Частковая падкантрольнасць магчымасці выражаецца наступнай формулай: *С можа Р* = У адных магчымых сусветах *Р* (у іншых не *Р*) + *Р* ці не *Р* залежыць ад акалічнасці *Q* (калі *Q*, то *Р*; калі не *Q*, то не *Р* [7, 203]: *Дэмакратыя можа правучыць гэтак жа, як і лагер* (І. Шамякін).

Выказванні магчымасці выражаюць актуальную (часовую) ці ўзуальную (пастаянную) магчымасць у залежнасці ад таго, ці з'яўляецца Р канкрэтным станам спраў, ці Р мае неазначаны стан спраў. Часовую актуальную магчымасць маюць адзінкі ў спалучэнні з дапаможнымі дзеясловамі, калі абазначаюць з'яўленне, знікненне, каўзацыю [13, с. 111–114; 7, 195–200]: *з'явілася магчымасць, прапусціць, выкарыстаць, даць магчымасць (шанц), мець магчымасць пазбавіць магчымасці, мець права: Калі перавялі ў Беларусь, я выконваў інтэлектуальную працу – у бібліятэцы, лозунгі маляваў. Гэта дало мне*

магчымасць запісаць маю трагедыю (І. Шамякін). *Не забывайце, што я маю права даць вам вышэйшае лагернае вызначэнне – кашатнік, мясnік* (І. Шамякін).

Мадальны дзеяслоў закончанага трывання *змагчы*, які таксама мае прататыпны эфект магчымасці, тлумачыцца наступным чынам: *С змог Р* = 'Калі *С* выбірае/выбярэ *Р*, то *Р*. «Найважнейшай семантычнай рысай, што адрозніває *змог* ад *можа/мог*, з'яўляецца наяўнасць прэзумпцыі '*С* часткова кантралюе *Р*' = '*С* змог *Р* = '*С* выбраў *Р*; і было магчыма Р, і было магчыма не *Р*» [7, с. 212]. Дзеяслоў *змагчы* ў прошлым часе вельмі падобны па сваёй семантыцы на дзеясловы простай канстатацыі фактаў: *Яна адна не зможа жыць, // Хоць і не згодзіцца на літасць* (Ю. Свірка) – 'яна не пражыве'. Выказванні такога кшталту перасоўваюцца ў адпаведнасці са сваёй функцыяй на перыферыю поля магчымасці і ўзаемадзейнічаюць з адзінкамі поля простай верагоднасці.

На агульнае значэнне прэдыката з мадальнымі дзеясловамі ўплывае і форма дапаможнага дзеяслова ў інфінітыве. Калі інфінітыў мае форму закончанага трывання, усё выказванне набывае, акрамя інварыянтнага прататыпнага значэння магчымасці, значэнне меркавання і тым самым узаемадзейнічае з мадальнымі адзінкамі поля праблематычнай верагоднасці: *Журковіча пацешыла думка, што ён можа стаць гаспадаром такога скарбу – дома* (І. Шамякін) – 'здаецца, стане гаспадаром'.

Дапаможны інфінітыў незакончанага трывання ў пэўных кантэкстах маркіруе значэнне дазволу і становіцца блізкім да мадальных адзінак волевыяўлення: *Унучка Крапівы, мастацтвазнавец, выкладчыца, не зусім маладая жанчына, выступаючы на стагоддзі Кандрата Крапівы, сказала: «Выхоўваць можна і святлом зялёнай настольнай лямпы»* (Я. Брыль) – 'дазваляецца выхаванне'.

Вельмі часта выказванне з мадальнымі адзінкамі магчымасці сумяшчае адразу два ці нават тры значэнні – магчымасці, праблематычнай верагоднасці, дазволу (пермісіўнае). Гэта тычыцца часцей за ўсё дзеясловаў цяперашняга часу: *Ён можа ісці*. Інварыянтнае значэнне акцэнтуе адсутнасць перашкод для здзяйснення падзеі *Р*. Значэнне праблематычнай верагоднасці эксплікуецца ў кантэксце няпоўных ведаў моўцы пра дзеянне. Пермісіўнае ажыццяўляецца пры адсутнасці забароны ці перашкод у выглядзе пэўнага стану суб'екта.

Мадальнасць магчымасці, эксплікаваная прыведзенымі дзеясловамі і прэдыкатывамі, часта выкарыстоўваецца ў форме ўмоўнага ладу ці аптатыўных канструкцыях, пры гэтым перадаецца сітуацыя гіпатэтычнай магчымасці: *Словы, якімі я пачаў запіс, маглі б і эпіграфам да нечага быць, а спадабаліся яны проста так сабе, дый настолькі, што падштурхнулі да старонак сшытка* (Я. Брыль). *Кніга магла б выканаць ролю караючага мяча* (І. Шамякін). Магчымасць меркавання ў такога роду выказваннях абумоўлена абставінамі, якія ў дадзены момант не існуюць.

Варта зрабіць пэўныя заўвагі наконт узаемадзеяння адмоўя з мадальнымі адзінкамі магчымасці.

Калі адмоўная часціца стаіць перад мадальным паказчыкам магчымасці, сама магчымасць рэалізацыі сітуацыі становіцца адмоўнай: *Таталітарны ўціск застаўся, толькі ўжо не варожы, а свой, ад якога пазбавіцца мы не можам* («ЛіМ»). *Няўжо пракурор трымае баксы ў банку? Не можа быць! – падумаў я* (І. Шамякін).

Прэпазіцыя часціцы перад дапаможным дзеясловам сведчыць пра магчымасць нездзяйснення дзеяння, выражанага ім: *Колькі супадзенняў! А магло ж нічога такога і не быць. Не, ёсць вышэйшыя сілы, ёсць прадвызначаны лёс* (А. Варановіч).

Пры двайным адмаўленні адмаўляюцца і магчымасць дзеяння, і само ажыццяўленне дзеяння, што прыводзіць да эксплікацыі непазбежнасці, неабходнасці патэнцыяльнай сітуацыі: *Вялікі майстар не можа не быць філосафам* (І. Шамякін).

Прастора ў с к о с н ы х сродкаў выражэння магчымасці (адзінак, што праяўляюць сему магчымасці ў выніку транспазіцыі) падаецца ў беларускай мове неабмежаванай колькасцю дзеясловаў закончанага і незакончанага трывання ў формах цяперашняга, будучага, прошлага часу з рознымі значэннямі, неазначальнай формай дзеясловаў, адмоўнымі выказваннямі, дзеясловамі ва ўмоўным ладзе і іншымі.

Так, дзеясловы закончанага трывання ў форме простага будучага часу ў значэнні фактычнасці адзінкавага цэласнага дзеяння набываюць другаснае значэнне магчымасці: *Зарэцкі ўявіў твар начальніка мастацкай майстэрні, калі будзе апраўдвацца перад ім за спазненне. Не прызнаешся ж, што дачка такое вытварыла* (А. Варановіч) – 'нельга прызнацца'. *А Грамабой – што ён цяпер скажа? Ён рад, што ёсць на каго скласці віну* (К. Крапіва) – 'што ён цяпер можа сказаць?'.

Ускосная магчымасць эксплікуецца таксама формамі дзеясловаў незакончанага трывання ў цяперашнім ці прошлым часе, у гэтым выпадку значэнне прэдыкатыўнай групы мае, акрамя магчымасці, якасную характарыстыку суб'екта: *Падумаў: як бы я жыў без такога сябра?* (І. Шамякін) – 'як бы я мог жыць'. *Зося купіла бутэльку каньяку, усё збіралася схадзіць у сельсавет, падзякаваць Казаку, але ішоў дзень за днём, зрабіць гэта ніяк не асмельвалася* (Л. Галубовіч) – 'не магла асмеліцца зрабіць'.

У цяперашнім часе ўскосная магчымасць нярэдка падкрэслівае не магчымасць пэўнага дзеяння, а магчымасць яго ажыццяўлення ці неажыццяўлення ў агульным значэнні: *Спазнаць – спазнаеш разважанні, // Трактаты, дні, каляндары, // Спазнаеш круг і скрыжаванне, // Спіраль...// А ісціну – стварыць* (А. Разанаў) – 'можаш спазнаць разважанні...'. *Звычайна птушак бачыш у радасці: яны молада і вірліва крыляюць над зямлёю, высока, пад самымі воблакамі, весела спяваюць* (Я. Сіпакоў) –'можна бачыць'.

Ускосная магчымасць ці немагчымасць ажыццяўлення дзеяння перадаецца інфінітывамі закончанага і незакончанага трывання: *Я нідзе не грашыў. Але як ў гэтым вар'яцкім жыцці пражыць без граху?* (І. Шамякін) – 'як можна пражыць без граху'. *Чэз, наліваўся слепатою сіні вечар, у хаце гусла, хоць ты бяры яе навобмацак, цемната. Ужо было не пазнаць у твар чалавека, хіба толькі па росце, калі ён устане, ці па носе, калі ён паверне яго напроці акна* (В. Адамчык) – 'немагчыма было пазнаць...'. *Мне не жыць без цябе (З вуснага маўлення).* – 'немагчыма жыць'.

Крайнюю перыферыю функцыянальна-семантычнага поля магчымасці складаюць выказванні з канситуатыўнымі паказчыкамі. Па тых ці іншых прычынах моўца свядома пазбягае намінацыі магчымасці дзеяння, але гэта значэнне вынікае з маўленчай сітуацыі, моўнай і камунікатыўнай кампетэнцыі ўдзельнікаў маўлення. Выражэнне значэння магчымасці канситуатыўнымі сродкамі дае адрасату шанц адрэагаваць на літаральнае значэнне выказвання і ўхіліцца (калі ёсць неабходнасць) ад рэакцыі на імпліцытнае.

Абралі неяк дзеда на прафсаюзным сходзе ў прэзідыум. Расселіся, і тут старшыня прафкама, падсоўваючы дзеду стос паперы і ручку, кажа:

– Ты, Максімавіч, вядзі пратакол".

– Як гэта? – паціскае плячыма дзед.

– Запісвай усё, што мы будзем тут казаць.

– А навошта? – яшчэ больш здзіўляецца дзед. – Я і так усё запомню.

Мы дружна рагочам. Смяёмся не з дзедавай непісьменнасці, а нам весела ад яго сялянскай кемлівасці – знаходлівасці (А. Зэкаў).

Сэнс дзедавай рэплікі трэба разумець наступным чынам: 'пісаць не магу, таму што непісьменны'.

Функцыянальна-семантычнае поле магчымасці ў беларускай мове – гэта слаба цэнтраваная прастора, ядзерныя адзінкі якой маюць вельмі шырокі дыяпазон функцыяніравання, у тым ліку і ў структуры палёў праблематычнай верагоднасці, канстатацыі, волевыяўлення. Ускосная прастора ФСП магчымасці складаецца выказваннямі, што ў выніку транспазіцыі набываюць сему магчымасці. Кансітуатыўныя сродкі ФСП магчымасці рэалізуюцца ў тэксце ў залежнасці ад намераў моўцы і асаблівасцей пазамоўнай сітуацыі.

Асноўныя вынікі аналізу мадальнай катэгорыі магчымасці ў сучаснай беларускай мове можна звесці ў наступную табліцу:

Табліца

Мадальная катэгорыя магчымасці

Кагнітыўная структура магчымасці	Патэнцыяльнасць, дэскрыптыўнасць, імавернасць
Прататыпныя характарыстыкі	Сема магчымасці, частковая падкантрольнасць, актуалізацыя характэрнай і нехарактэрнай інфармацыі, яе недастатковасць, негранічнасць, актуальнасць
Формула катэгарыяльнай сітуацыі	*S* можа *P*
Сродкі выражэння	*Ядзерныя.* Выказванні з мадальнымі дзеясловамі, прэдыкатывамі *магчы, змагчы, можна, нельга, умець, быць здольным, быць у стане, быць у сілах, мець рацыю, мець магчымасць* і іх дэрыватамі; *Ускосныя.* Выказванні з дзеясловамі закончанага і незакончанага трывання ў формах цяперашняга, прошлага часу, з інфінітывамі; выказванні з умоўнымі і адмоўнымі адносінамі, транспанаваныя ў прастору магчымасці; *Кансітуатыўныя.* Матываваныя кантэкстам, маўленчай і прадметнай сітуацыямі.

ЛІТАРАТУРА

1. ***Философский энциклопедический словарь***. М., 1983. С. 87.
2. ***Кант И.*** Сочинения. В 6 тт. Под общ. ред. В.Ф. Асмуса и др. М., 1964. Т.2. С. 281.
3. ***Крипке С.*** Теорема полноты в модальной логике // Р.Фейс. Модальная логика. М., 1974. С. 226.
4. ***Переверзев К.А.*** Высказывание и ситуация: Об онтологическом аспекте языка // Вопр. языкознания, 1998, № 5. С. 24.
5. ***Зеленщиков А.В.*** Когнитивная структура категории модальности // Когнитивная лингвистика: современное состояние и перспективы развития: Мат. первой междунар. шк.-семинара по когнитив. лингвистике, 26–30 мая 1998 года: В 2 ч. Тамбов:, 1998. Ч. 1. С.146.
6. ***Карасик В.И.*** Категориальные признаки в значении слова. М., 1988. С. 25.

7. ***Шатуновский И.Б.*** Семантика предложения и нереферентные слова: значение, коммуникативная перспектива, прагматика. М., 1996. С. 179.
8. ***Юм Д.*** Сочинения: В 2 тт. М., 1996. Т.1. С. 583.
9. ***Арутюнова Н.Д.*** Типы языковых значений: Оценка. Событие. Факт. М., 1988. С. 125.
10. ***Гуляева Ю.А.*** Семантика и функционирование высказываний с пропозициональными предикатами предположения: Автореф. дис. ...канд. филол. наук. Харьков, 1993. С. 6.
11. ***Паўлоўская Н.Ю.*** Функцыянальна-кагнітыўны аспект таксаноміі мадальнасці і тэорыя магчымых сусветаў // Национально-культурный компонент в тексте и языке: Материалы II Междунар. науч. конференции 7–9 апреля, г. Минск . Мн., 1999. С. 99.
12. ***Корди Е.Е.*** Модальные и каузативные глаголы в современном французском языке. М., 1988. С. 30-31.
13. ***Зализняк А.А., Падучева Е.В.*** Предикаты пропозициональной установки в модальном контексте // Логический анализ языка. Проблемы интенсиональных контекстов. М., 1989. С. 100.

S U M M A R Y

The cognitive structure and the prototypical characteristics of the modality of possibility are under consideration. The composition of linguistic units with the meaning of possibility is analysed on the lexical, morphological, syntactical and text levels.

Поступила в редакцию 26.06.2001

УДК 408.53(476)

Ю.М. Бабіч

Светлавая эстэтыка ў творах Якуба Коласа

Мова мастацкага тэксту з'яўляецца адным з асноўных аб'ектаў даследавання ў айчынным мовазнаўстве. Гэта тлумачыцца надзвычай важнай роляй, якую адыгрываюць асабліва творы класічнай літаратуры ў вызначэнні нацыянальнай адметнасці нашага этнасу, яго самавыражэнні.

Творчасць Якуба Коласа дае багаты матэрыял для аналізу этнакультурных аспектаў светаўспрымання беларусаў.

Светлавая эстэтыка выступае неад'емнай часткай творчай манеры Якуба Коласа. Гэта не толькі важны элемент у сістэме колерапісу, але і адзін з галоўных выразнікаў светапогляду пісьменніка. Аналіз гарманічных колеравых і светлавых спалучэнняў дазваляе гаварыць не толькі пра асаблівасці колераўспрымання, але і пра спецыфіку творчай манеры ўвогуле. Яе, гэту спецыфіку, наўрад ці магчыма выявіць пры інтралінгвістычным падыходзе да аналізу твора. Таму вельмі актуальнай бачыцца заўвага З. Хаванскай, што «літаратурны твор як цэласная структура з'яўляецца аб'ектам міждысцыплінарнай галіны даследаванняў, у якой вядучае становішча займае эстэтыка» [1].

Адным са шляхоў рэалізацыі эстэтычных поглядаў пісьменніка выступаюць спалучэнні пэўных колеравых ці светлавых лексем у адпаведных дыстрыбуцыйных умовах. Камбінацыі ўнутры сістэмы святлоабазначэння даюць надзвычай выразнае ўяўленне пра светлавую эстэтыку ўвогуле, бо паняцце «эстэтыка» ў першую чаргу звязваецца з выкарыстаннем светлавой лексікі.

Падобная інтэрпрэтацыя дадзенай праблемы не новая. Адной з найбольш яркіх старонак у гісторыі эстэтыкі з'яўляецца антычная «светлавая эстэтыка». Яна займае дамінантнае месца ў філасофіі Платона і эліністычнай школы неаплатонікаў. Платон абагаўляе святло. Як сцвярджае даследчык эстэтычнай думкі антычнасці А. Лосеў, «святло – адзін з галоўных прынцыпаў і ўсёй платонаўскай эстэтыкі, і ўсяго платонаўскага светапогляду, і ўсёй антычнай філасофіі ўвогуле» [2].

Словы «святло», «бляск», «ззянне» часта сустракаюцца ў працах Платона і сімвалізуюць сабой добрыя духоўныя сілы: ісціну, Боскі пачатак і да т.п.

Філосафы і паэты ва ўсе часы абагаўлялі святло. Так, напрыклад, Гуга Сен-Вікторскі (XI-XII ст.) задаваў пытанне і сам жа на яго адказваў: «Што цудоўней за святло, якое, хоць і не ўтрымлівае ў сабе колер, аднак, асвятляючы, як бы надае афарбоўку ўсім колерам прадметаў? Што для вока прыемней, чым неба, калі яно яснае і ззяе, быццам сапфір..? Сонца ззяе, быццам золата, месяц свеціць матавым бляскам...».

Як лёгка пераканацца, ва ўсе часы святло было адным з галоўных элементаў эстэтычных канцэпцый і філасафаў, і пісьменнікаў.

У творах Я. Коласа светлавая лексіка займае надзвычай важнае месца. Па-першае, як сродак вобразнасці і выразнасці (люксонімы ўваходзяць у склад метафарычных спалучэнняў, параўнанняў і да т.п.) і, па-другое, як кампанент эстэтычнай праграмы пісьменніка.

Пры даследаванні светлавой лексікі ў эстэтычным плане трэба падзяліць люксонімы паводле характару іх спалучэння на дзве вялікія групы: колера-светлавую і ўласнасветлавую. Да першай адносяцца гарманічныя камбінацыі каларонімаў і люксонімаў, да другой – камбінацыі люксонімаў. Гэта дасць магчымасць прасачыць асаблівасці эстэтызацыі колеру пры дапамозе светлавой лексікі, і эстэтызацыю святла.

Для аналізу колера-светлавыя спалучэнні мэтазгодна звесці да адпаведнай дамінанты і падаць паводле размяшчэння колераў у спектры.

Колеракод **«чырвоны»**:

1. ***Крывавая чырвань агністымі*** *снапамі раскідалася па небе.* ***Крывавагністыя*** *снапы і нерухомыя* ***бледна-ружовыя*** *слупы свідравалі начную цемру, зацятую ў сваёй знямелай цішыні, разрывалі і злавесна асвятлялі яе грозным сваім* ***бляскам*** *(«Дрыгва»). 2. Я люблю твой спакой,* ***Яснасць*** *ціхіх дзянькоў,* ***Залаценькі*** *ўбор, Тую* ***чырвань*** *лясоў, Што на* ***сонцы*** *ўвосень* ***гарыць*** *(«Палессе»).*

Чырвоныя фарбы дамінуюць у гэтых малюнках. Складаная структура каларонімаў («крывава-агністы», «бледна-ружовы») дазваляе перадаць найтанчэйшыя адценні чырвонага колеру. На гэту «чырвань» накладваецца светлавы «эффект». Разам з тым нельга сказаць, што люксонімы маюць тут станоўчую эмацыянальную афарбоўку. Наадварот, яны перадаюць неспакой, трывогу (злавесна асвятлялі... грозным бляскам), але адначасова надзвычай вобразна характарызуюць апісанае.

«У Коласавых пейзажных малюнках, – адзначае М. Кавалёва, – відавочная разнастайнасць колеравай лексікі – фарбы, тоны, адценні... Сустракаем і больш складаную перадачу колеру: побач з уласнаколеравымі абазначэннямі пісьменнік дасягае колеравага эфекту выкарыстаннем адыменных прыметнікаў, назоўнікаў, якія даюць прастор фантазіі чытача» [3]. Часта можна лёгка скласці зрокавае ўяўленне таго, пра што паведамляецца. Але ў кожнага рэцыпіента гэта ўяўленне будзе рознае ў залежнасці ад набытага вопыту, характару і г. д.

У другім мікракантэксце адценні чырвонага колеру перадаюцца апісальным шляхам – метафарай. Прычым аўтарам выкарыстаны каларонімы і люксонімы

розных часцін мовы, што надае мікракантэксту адначасова і статычны, і дынамічны стан. Аднак тэмпаральны кампанент тут толькі ўзмацняе выразнасць апісання, канкрэтызуе асобныя дэталі пейзажу.

Колеракод «**жоўты**»:

1. *Над раўнінай снегавою... Як бы, стужкай* ***залатою, Ззяла*** *ў* ***бляску*** *хмара («Захад сонца»). 2. У небе бяздонным, дзе хмаркі купаюцца Ў* ***золаце яркіх агнёў****... («Майская раніца»).* 3. *...Над Палессем рассыплецца сонца мільярдамі* ***залатых*** *крупак* ***святла!*** *(«Дрыгва»). 4. На ўсходзе* ***бляск агністы*** *Літым* ***золатам*** *дрыжыць («Раніца вясною»).*

Як бачна, ніводнага разу Колас не выкарыстоўвае ўласнакодавую лексему, а ўводзіць у кантэкст колераэлемент «залаты». Тут варта мець на ўвазе, што «залаты» – бадай, адзіны колер, які не мае адмоўных асацыяцый. Таму, спалучаючы гэты каларонім з люксонімамі (ззяць, бляск, яркі, святло), аўтар дасягае высокага ўзроўню эстэтызацыі ўсяго кантэксту.

Колеракод «**зялёны**»:

1. *У* ***пераліках*** *кветак* ***Ззяе*** *луг* ***зялёны****... («Вось старая хатка...»). 2. Калісь... гэтыя вокны жылі і так прыветна пазіралі на двор* ***светла-зялёным святлом*** *(«На ростанях»).*

У першым выпадку колера-светлавое спалучэнне ўваходзіць у склад метафары. Камбінацыя «ззяць – зялёны» надзвычай вобразна перадае характэрную дэталь пейзажу. У другім мікракантэксце праз каларонім—кампазіт перадаецца афарбоўка святла. Словазлучэнне «светла-зялёнае святло» можна назваць нетрадыцыйным, але яно вельмі дакладна ілюструе светлавыя адценні. Тут варта прыгадаць меркаванне польскага навукоўца 13 ст. Вітэлы, які пісаў, што «зялёны колер... і іншыя, якія ззяюць, раскідваюць перад поглядам форму ўласцівага ім святла» [4]. Гэта значыць захапленне зялёным колерам характэрна і для класічнай эстэтыкі.

Колеракод «**блакітны**»:

1. *Шацёр* ***блакітны*** *і бяздонны...* ***Палае ў сінечы*** *смугі... («На шляхах волі»). 2.* ***Яснымі лазуркавымі*** *вачамі зірнула неба на зямлю... («Туды, на Нёман»). 3.Дзівосныя песні яго –* ***зараніцы****, Што* ***ззяюць у яснай лазуры*** *(«Джамбулу»). 4. Лабановічу ўсміхалася* ***светла-сіняе*** *неба і* ***яркім бліскaннем асвятляла*** *далёкія прыгожыя вобразы... («На ростанях»).*

Тут мае месца ўвогуле нехарактэрная для Коласа з'ява – колеравая амбівалентнасць. Значэнне аднаго і таго ж колеру перадаецца трыма рознымі лексемамі: «блакітны», «лазуркавы» і «светла-сіні». Аднак можна меркаваць, што згаданыя каларонімы адрозніваюцца семантычнымі кампанентамі: «светла-сіні» – нейтральны, «блакітны» – стылістычна афарбаваны, «лазуркавы» – паэтычны.

Галоўны аб'ект апісання ў прыведзеных мікракантэкстах – неба. Шляхам вар'іравання элементаў аднаго колеракода пісьменнік дасягае высокага ўзроўню вобразнасці, гарманічнасці. Як бы ўслед за Коласам М. Мінарт заўважае, што «зямля абкружана бясконцай прыгажосцю сіняга неба. Яго сінява здаецца бяздоннай у гэтай агромістай адчувальнай глыбіні. Разнастайнасць яго адценняў змяняецца ад дня да дня» [5].

Неба, побач з сонцам і зоркамі, з'яўляецца адным з асноўных «незямных» канцэптаў у моўнай карціне свету пісьменніка. Таму невыпадкова апісанне неба суправаджаецца разнастайнымі колеравымі і светлавымі лексемамі са станоўчай канатацыяй.

Колеракод «**сіні**»:

1. *Глядзіць у вокны неба* ***сінь, Зіхіціць****-струменіць* ***ззянне*** *кропель У* ***яснабагрыстым*** *патопе... («На шляхах волі»). 2. Карагоды зорак Угары мільгаюць, На зямлі сняжынкі* ***Сінім бляскам ззяюць*** *(«Уночы»).*

Як бачна, сіні колер таксама знаходзіцца пад уплывам святла. Колера-светлавая сінтагма «сіні бляск» у спалучэнні з дзеясловам «ззяць» дакладна перадае ўсю маляўнічную карціну.

Сярод неспектральных колераў як аб'ект эстэтызацыі пісьменнік вылучае белы колер. Гэта самы частотны колер у творах Коласа ўвогуле, да таго ж белы ўспрымаецца намі як параджэнне святла, з'яўляецца самым светлым колерам. Адпаведнае вар'іраванне гэтага калароніма дазваляе дасягнуць поўнай гармоніі і высокай ступені эстэтызацыі.

Колеракод **«белы»**:

1. ***Белыя** валокны **сонейкам заліты** («Вячэрнія хмаркі»).*

2. *І гэтае **яснае** неба, і поле, **залітае белымі** праменнямі сонца... («Хатка»). 3. Але знімае ноч сутану і **беліць** пасмы валасоў У **бляску** светлых абрусоў... («На шляхах волі»). 4. Унізе раўчавіны **святлелася белая** паласа снегу («Салавей»). 5. Пападаўся часамі вяз, граб, **блішчалі** бярозы **белымі** свайі камлямі («Палессе»). 6. **Заіскрыліся, заблішчалі** на сонцы **белыя** абрусы снягоў («Туды, на Нёман»). 7. І лебедзъ паплыў у воздусі, **блішчучы белымі** крыламі («Песня птушкі»).*

Белы колер, як паказвае матэрыял, мае дастаткова шырокія спалучальныя магчымасці. Колас суправаджае каларонім «белы» у асноўным люксонімамі «светлы» і «бляск» або вытворнымі ад іх. Таму нават сонечныя промні маюць белае адценне. І сапраўды, пісьменнік вельмі дакладна перадае афарбоўку сонечнага святла. Як адзначае М. Мінарт, «сонца... яскрава жоўтае і ў спалучэнні са святлом блакітнага неба стварае сумесь, якую мы называем «белае» [5, с. 296]. Гэта сведчыць пра надзвычай тонкае адчуванне пісьменнікам усіх адценняў колеру і святла.

Гарманічныя камбінацыі калароніма «белы» і люксонімаў «бляск», «светлы» і інш. ствараюць не толькі адпаведны эмацыянальны фон кантэкстаў, але і з'яўляюцца, бадай, галоўным элементам коласаўскай колера-светлавой эстэтыкі. Спалучэнні з люксонімамі спектральных каларонімаў перадаюць пэўныя адценні святла, светлавую афарбоўку. У той жа час ужыванне калароніма «белы» дазваляе паказаць святло ў найбольш чыстым выглядзе.

Такім чынам, праведзены аналіз дазваляе сцвярджаць, што светлавая эстэтыка з'яўляецца адным з найбольш важных элементаў коласаўскага колерапісу. Праз эстэтызацыю пэўных рэалій пры дапамозе светлавой лексікі пісьменнік рэалізуе індывідуальна-аўтарскі погляд на рэчаіснасць, стварае непаўторныя па сваёй вобразнасці малюнкі.

ЛІТАРАТУРА

1. ***Хованская З.И.*** Принципы анализа художественной речи и литературного произведения. Саратов, 1975. С.4.
2. ***Лосев А.Ф.*** История античной эстетики: Высокая классика. М., 1974. С.244.
3. ***Кавалёва М.Ц.*** Коласава слова ў пейзажных замалёўках // Слова і фразеалагізм у кантэксце: Зб.арт. Мн., 1983. С.46-47.
4. ***История эстетики***: В 5 т. М., 1962. Т.1. С.303.
5. ***Миннарт М.*** Свет и цвет в природе. М., 1959. С.242.

SUMMARY

The article deals with the particnlarites of light estetic in the works by Y.Kolas and the ways of realisation of his estetic programm. The most important (expressive) color and light combinations are also analyzed in this article.

Поступила в редакцию 21.03.2001

УДК 808.26 (091)

В.Э. Зіманскі

Лексіка са значэннем дзеяння і стану ў мове беларускай дзелавой пісьменнасці XV ст.

Вісліцкі статут – помнік дзелавой пісьменнасці канца XV ст. – ствараўся з мэтай урэгуляваць прававыя адносіны ў розных сферах жыцця чалавека. Замацаваныя ў ім юрыдычныя нормы ў галіне сямейна-бытавога, спадчыннага, гаспадарчага, крымінальнага і інш. галін права абумовілі шырокае тэматычнае багацце выкарыстанай у дакуменце дзеяслоўнай лексікі. Выяўленне і аналіз лексічных адзінак са значэннем дзеяння і стану, ужытых у помніку, дадуць магчымасць атрымаць больш поўнае ўяўленне пра стан развіцця гэтага лексічнага пласта ў старабеларускай мове ранняга перыяду.

Лексіка са значэннем дзеяння і стану выражаецца пераважна дзеясловамі, а таксама дзеепрыслоўямі, паколькі апошнія, абазначаючы дадатковае дзеянне, здольны перадаваць уласцівае адпаведнаму дзеяслову лексічнае значэнне, і дзеепрыметнікамі, якія таксама здольны захоўваць у сваім значэнні дзеяслоўную семантыку; таму пры разглядзе лексікі са значэннем дзеяння ўлічваюцца і яны.

Аналіз лексічных адзінак са значэннем дзеяння і стану дазваляе выдзеліць некалькі семантычных груп. У іх ліку найбольш шматлікую групу складаюць словы, якія абслугоўваюць *юрыдычную* сферу. Сярод іх вылучаюцца лексемы, якія абазначаюць: 1) працэс прыняцця судовага рашэння, вынясення вердыкту па справе: ***окладать*** 'адмяняць', ***прілучать, оуставлѧть, уставить;*** 2) фізічнае дзеянне, накіраванае на прычыненне шкоды здароўю ці маральнай годнасці чалавека: ***оусіловать (оусилованый), убитый, уранить, забить, забівать, ранить (раненый), wхромленый, побітый, сіловать, нагабать, габати*** 'праследаваць, нападаць, абвінавачваць' ***(габаный), щкодить, защькодить, оуразить (оуражоный), оутѧть (оутѧтый), изьбитый, wбразить, наганить*** 'ганьбаваць', ***приганіть (пріганеный):*** *хто приганіть су^{д}и на суде сѣдѧчому(8б); w томъ члвче ему^{ж} не пріганено нігдѣ на су^{д}(26б); хто хотѣлъ w дѣди^{ч}ство дѣти габати(41б)*; колі вышо^{л} тотъ ро^{к} тогды нѧли его нагабать w' граница^{х}(42); о томъ хто кого wбразить в ыгрѣ (8); w служебнико^{х} што не имаю^{т} изьбиты^{х} члвко^{в} wдежи бра^{т}(25); колі па^{н}у своему селѧнину до^{ч}ку оусілуеть(26б); а бѫде^{т} лі ране^{н} то^{т} а любо заби^{т}(29); хто забьеть прірожена^{г} своего(7б);* 3)гвалтоўныя проціпраўныя дзеянні ў дачыненні да чыёй-небудзь маёмасці: ***красть, украденый, лупить, драти, покрасть, оукрасть, грабленый:*** *што жіто в ночі кра^{д}уть(29); о служебнікw^{х} што иму^{т} за з убіто^{г} члвка wдежу дра^{т}``(7); янъ бчолы покралъ(19);* прычыненне шкоды шляхам патравы ўгоддзяў абазначае дзеяслоў ***спаствіть****: имееть спаствить на три^{д}ца^{т} лако^{т} wбапо^{л} дорогы(38)*; 4)дзеянні, якія адносяцца да арганізацыі судовага працэсу, вынясення прысуду, вядзення следства: ***осветчить, светченый, конати, досветчить, доконать (доконаный), переступіть (пріказанье), скараный, пе-***

* Тут і далей ілюстрацыі даюцца па выданні: Roman Stanisław i Vetulani Adam. Ruski przekład polskich statutow ziemskich z rękopisu moskiewskiego. Wrocław–Krakow, 1959.

***ремочь (су^д^ю) (переможеный), прісагнуть, статься (жалоба), творить, wсужать (осуженый), суженый, судить, прісужать (прісуженый), правовать, запреть, wсудити, доводить, ѿприсачь, поприсачь, прісачь, короный, казненый, указать, уложіть, класть, wборочать, (wбороченый), ѿкладать, укладать, указаный, узатый, заевѣсить, wборочать:** коли^ж^ су^д^ю перемо^ж^мь вышишимь правомь(33б); мы сказуемь петрж...прісагну^т^(23); мы осужаемь и сказуемь(29б); имеетса своему па^н^у приса^ч^ самьседмь(32); су^д^я...не може^т^ быти кора^н^ за зло^г^ суда(33б).*

Як паказвае аналіз, у судовай сферы могуць ужывацца лексічныя адзінкі, для якіх гэта значэнне другаснае і актуалізуецца толькі ў канкрэтным кантэкстным акружэнні, узнікаючы на аснове пераасэнсавання прамога значэння слоў [1]. Так, з судовай сферай паводле сваёй семантыкі звязаны фазісныя дзеясловы ***начать, скончить (скончаный)***, якія ўтвараюць антанімічную пару: *пісарь што жалобы попісуеть... наче каза^т^(13-13б); абы другого дна судъ скончанъ(13);* семантыку судовай сферы мае дзеепрыметнік ***положеный*** 'прадстаўлены да судовага разгляду': *wдна жалоба бжде^т^ положена(43б);* працэс прыняцця рашэнняў па судовых справах абазначаюць дзеяслоўныя формы ***поклодать, разрешеный, приказывать, водить.*** Са значэннем 'апраўдваць свае ўчынкі ў ходзе судовага разбіральніцтва' ўжываюцца дзеясловы ***чистіть, очистіть***: *а будѣ^т^ ли ему прісужено сведе^ч^ствомъ са очистіть(36б); имеетса своею рукою ѿприса^ч^но чистіть(26б);* са значэннем 'асудзіць несправядліва' – дзеяслоў ***оутегать***: *оутегать не имеючи...жалобы ниwдное(15б).*

З судовай сферай звязана семантыка дзеясловаў ***ѿложить, оуказать, прінать, ѿбыть:*** *имее^т^ самь своею рукою прісагою ѿбыть(13б-14); судья свиде^ч^ство и^х^ прінa^л^(20); яново сведе^ч^ство оуказать ему(19б); хочюжьство то ѿложить(13б-14).*

Дзеянні па выкананні штрафных санкцый абазначае дзеяслоў ***поставить***: *маеть...ты^``^ волы пре^д^ нами постави^т^(16б).* Акрамя таго, дзеяслоў ***ставить*** ужываецца ў значэнні 'прызначаць': *служебникомъ которо^г^ служебніка нихто не стави^т^(34),* а дзеяслоў ***стоять*** – у значэнні 'настойваць на сваім праве': *бждѣ^т^ ли оу праве ѿмовилъ што не стоить за него...маеть заса ѿдати до^л^жніку(18).* Са значэннем 'прымаць удзел у пасяджэннях суда' ўжываюцца дзеясловы ***седеть, седать:*** *судъя се^д``^ть(13); головныи пановѣ земль наши^х^ на велікы^х^ сойме^х^ седаю^т^(42б);* дзеяслоў ***сесть*** ужываецца ў значэнні 'уступіць у маёмасныя правы': *жона садѣть на оудовьемь стольци(40).*

Дзеянні па прысуджэнні штрафных санкцый абазначае дзеяслоў ***подѣліть***: *имаеть с нами на полъ подѣліть(37б);* заканчэнне судовай справы па ўласным жаданні абазначаюць дзеяслоўныя формы ***wставить, пороженый (порожченый)***: *доминикъ wставилъ того якуба для кумовъства его жебы са не го^д``^ свидоство е^г^(20); давші три гривъны бы^л^ пороженъ мужабойства(24); тогды поро^ж^ченъ его и долгу его(11).*

Значэнне 'адшукаць у ходзе аператыўна-вышуковых мерапрыемстваў', якое канкрэтызуе агульныя значэнні 'адшукаць', 'атрымаць што-небудзь у выніку пошукаў', выражаныя дзеясловам ***найти***, праяўляецца ў дзеясловах ***знайти (знайденый):*** *бждеть...виноватъ и зна``де^н^(17); по^д^лугъ права с німь са объхо^д``^ть е' знайде^т^(24б).*

Добраахвотныя дзеянні па выкананні прыгавору суда абазначае дзеяслоў ***слюбить:*** *wстатокъ на оуре^ч^ныи дни слюбилъ заплатити(21б).* Сферу судовых дзеянняў абслугоўваюць дзеяслоўныя формы ***выручений*** 'прысуджа-

ны', ***стратіть***: *проступка по^{о}во^{о}ца жалобу стратіть(6б); коли^{ж} которымъ све^{т}комъ буде^{т} выручена кл^{м}тва(19б).*

Юрыдычнае значэнне дзеяння, за якое належыць пэўнае пакаранне, выражана дзеясловамі ***родить, оукусить, стуканый, выкореный, wбивать, вынуть***: *ко^{г} собака укусить стукана чюжому(27); некотыи ро^{о}``ть а любо пе^{не}зеи даю^{т} ѿкупаю^{т}с^{м} того нагованья(15); коли пре^{о} нашимъ с^{м}дw^{и} мечь а любо кордъ выйме^{т}(17б); частокро^{т} wбиваю^{т} све^{т}ка(19б); вын^{м} ис калиты wсмь копъ гро^{ш}и квалъто^{и}(31б);* у значэнні 'атрымаць па прыгавору суда' ўжываецца дзеяслоў ***дабыть***: *панъ правомъ дабуд^{ѣ}^{т}(39).*

Судовая дзейнасць – найбольш распаўсюджанае значенне дзеясловаў руху: ***выпроводіть*** 'даставіць пад вартай'*: то^{т} староста имее^{т} его выпроводіть до граніци земьское(38б);* ***доискывать*** 'дабівацца правасуддзя': *але пріятелі имаютс^{м} доискывать а по^{о}лугъ права с німь с^{м} объхо^{о}``ть(24б);* рух з мэтай выканання судовых распараджэнняў абазначаюць дзеясловы ***слать, послать***: *четвертому року маеть стати а любо ре^{ч}ніка посла^{т}(40); пово^{о} стане^{т} а любо сл^{ж}г^{ж} пошле7ь(17б);* рух з мэтай пазбегнуць судовага разбіральніцва выражаецца дзеясловамі ***збѣгать, събѣжать***: *хто злостіве...събѣжить а любо съидѣть(38б); некоторыи...изъ срдца зъ гневліваго збѣгаеть(11);* рух з мэтай прыняць удзел у судовым працэсе абазначае большасць дзеясловаў з коранем *-вед-*: *ведутс^{м} къ игрѣ(27б), кто будеть пріведенъ на свідечьство(6б); въ три лѣта къ праву не пріводи^{п}(33); янъ пріведъ на су^{д} петръ позвалъ иже его ранилъ(18б),* а таксама дзеяслоў ***пріпустіть***: *а не буде^{т} ли wбапо^{л} знамена знаменитая тогды повода пріпустіть и свѣтъкы до wсвеченію граніци(42)* (побач з асноўным – 'даць магчымасць свабодна перамяшчацца'*: хто свои свіньи в чюжіи ле^{с} на жолу^{д} по^{у}скае^{т}(8б)*).

Дзеясловы, значэнне дзеяння якіх адносіцца да пэўнага судовага разбіральніцтва, звязанага з правядзеннем дазнання ці разглядаецца як састаўная частка судовага працэсу, складаюць найбольш шматлікую групу дзеясловаў маўлення: ***росказать, выповедать, заповедати, потребовать, лаять, сказывать, ѿмовить, солганый, повесть, позваный, позвать, позываный, пытать, поведать, ѿзывать, ѿповедать, оумо^{л}веный***: *судья име^{т} ему росказать вину(14б); о выповеданію кого выповедають с прав(20б); о игра^{х} косточны^{х} какъ и^{м} заповедати(7б); бж^{д}^{т} ли оу праве ѿмови^{л} што не стоить за него(18); слюбъ оумо^{л}веныи(41);* дзеянне, накіраванае на распачынанне судовага разбіральніцтва, абазначаюць дзеясловы ***зазываті, зеать, прізвать*** 'прыцягнуць да адказнасці', ***зазваный***: *коли^{ж} оубогый бгато^{г} зове^{т} w квалъ^{т}(30); коли ко^{г} хто на судъ зазоветь за д^{ѣ}ди^{ч}ство(10); с которымъ wбычаемъ имаю^{т} зазываті къ суду(6); хто его прівед^{ѣ}ть к тому забитому а любо веліть ты^{х} прізва^{т}(25).* Для абазначэння дзеянняў, якія павінны выклікаць судовае разбіральніцтва, ужываюцца дзеяслоўныя формы ***вадить, виновать, жаловать (жалованый, wжалованный), wбадить, жаловатьс^{м}, вымовл^{м}ть***: *коли с^{м} хто правомъ вади^{т} w граніца^{х}(42); и^{х} па^{ч} винуеть(32); го^{о}``тс^{м} ка^{ж}ном^{ж} w свою кривъду жаловать(23б); жалобы велікыи д^{ѣ}ди^{ч}ны бывали жалованы(42б).* Са значэннем 'даказваць сваё права' ўжываюцца дзеясловы ***wказать, ѿбать, вымовить***: *дл^{м} давности... не можетс^{м} оу то вымовить(33); не ѿбаеть...тогды тое д^{ѣ}дичство изгин^{ж}ло(21); wкаже^{т} на суде свое пріві́лье(26).* Дзеянне, накіраванае на спыненне разбіральніцтва па пэўнай справе, адмену прынятага раней судовага рашэння, выражае дзеяслоў ***ѿзвать***—*то^{т} замешька^{х} ѿзва^{т} того кумовъства(20).* Нежаданне распачынаць судовую справу выражае дзеяслоў ***молчать*** – *коли^{ж} ты`` три л^{ѣ}та*

и трі м^{c}ца мо^{л}ча^{н} тогды имее^{т} на векы в҃чныи молъча^{т}(35). Назвамі судовых аперацый з'яўляюцца дзеяслоўныя формы ***позывать*** 'выклікаць у суд': *хто позываетъ w д҃ди^{ч}ство(17б),* ***розпатреный*** 'разгледжаны': *тая борзость...имаетъ быти разумно ро^{з}патрена и^{ж} судья имее^{т} вси жалобы ро^{з}мыс^{л}ми(17б).* У юрыдычнай сферы ўжываецца дзеяслоў ***выдать*** 'аддаць у рукі правасуддзя', 'прад'явіць судовае распараджэнне', ***выдавать*** 'аддаваць пісьмовыя або вусныя распараджэнні': *не имееть его на смрть выдать(38б); листъ позовный подасть(14); оу позове^{х} што буде^{т} ѿ на^{с} данъ(14); выдаваемы и оуставлемы права(10);* у залежнасці ад кантэксту ў судовай сферы могуць ужывацца таксама дзеясловы з ядзерным значэннем 'прымаць ва ўласнасць' > 'красці': *хто сено силою береть(30).*

У юрыдычнай сферы ўжываюцца састаўныя назвы, выражаныя дзеяслоўна-іменнымі канструкцыямі. Гэтыя найменні не падвяргаюцца семантычнай кандэнсацыі – страце фармальнага і самантычнага расчлянення – па той прычыне, што дзеяслоўныя словазлучэнні сінтаксічна ўстойлівыя, іх састаўныя элементы валодаюць канструктыўна абумоўленым значэннем, што ў сваю чаргу патрабуе наяўнасці ўсіх кампанентаў дадзенай канструкцыі [2]. Так, дзеяслоўныя формы ***стоять, стати*** ў спалучэнні з назоўнікам ***право*** маюць значэнне 'прымаць удзел у судовым пасяджэнні': *не хотели бы къ правѫ стати(15б); поручни^{к} стоячи на прав҃ реклъ(31б).* Значэнне 'здзейсніць проціпраўны ўчынак, быць абвінавачаным' маюць дзеясловы ***упасть (впасть), изостатьсѧ, добывать*** у спалучэнні з назоўнікам ***вина***: *на самомь изостане^{т} тая вина головнаѧ(33); который упадеть у віну па^{ч}скую(6); в ту^{ж} вину впадаеть(29); вины головъное соб҃ добываеть(33).* Крымінальныя проціпраўныя дзеянні абазначае дзеяслоў ***розлівать (кровь)***: *некоторыи... свою кро^{в} пріро^{ж}нѫю розліваютъ(29б).*

Перашкоды на шляху адпраўлення правасуддзя выражае дзеяслоўная форма ***оутісненый*** у спалучэнні з назоўнікам ***правда***: *бываеть прав^{ѕ}да оутіснена(19б);* гэты ж дзеяслоў можа ўжывацца ў значэнні 'прыцясняць, перашкаджаць нармальнай прававой дзейнасці (магчыма, з выкарыстаннем службовага становішча)': *служебніци...оубогы^{х} земл҃ны оутіскаютъ(14б).*

Дзеяслоў ***чінить*** ужываецца ў сваім асноўным значэнні 'рабіць, здзяйсняць, ажыццяўляць, прад'яўляць': *такое свідечество чинѧчи(20б); бы келіхъ оучиненъ за по^{л}торы гривны(23б);* у гэтым жа значэнні ўжываецца дзеяслоў ***дапущать***: *которы`` сѧ дапущаю$^{т}$ некоторы`` проступкы(6).* Разам з тым у асобных выпадках значэнне гэтага дзеяслова аказваецца сінтаксічна звязаным з кіруемым ім назоўнікам: ***цкоды чінить*** 'шкодзіць': *абы ка^{ж}ный варовалъсѧ своему суседу цкоды чіни^{т}(25); тых што цкоды почінилі(28б);* ***wсвѣчения оучинить*** 'даказаць, засведчыць': *не ѿбаеть за пѧ^{т}на^{д}це^{т} годовъ того wсвѣчения оучинить(21).* Як адзначае В.П. Сташайцене, «у словазлучэннях са словам *чинити* апошняе можа называцца стрыжнёвым не па сваёй асноўнай семантычнай ролі, а толькі па марфалагічнай валентнасці... І хаця цэнтр цяжару тут ляжыць на іменным кампаненце, аднак роля дзеяслоўнага кампанента тут таксама значная, асабліва ў адносінах марфалагічнай валентнасці» [3].

Грамадска-палітычную сферу ўжывання маюць дзеясловы ***ѿсадить*** 'пазбаўляць гаспадарамі (пра сялян)' (абслугоўвае сферу грамадска-прававых адносін паміж людзьмі ў дзяржаве): *оум҃стосто соб҃ кметѧ такъ богато^{ѕ} как соб҃ ѿсад``ть(39);* ***ѿимі***: *кметь...не можетъ ѿимі ѿ пана wдно д҃ди^{ч}ство прода^{ѕ}ши(39);* ***ос҃сть, ѿбывать, ѿпущать*** (ужываюцца са значэннем 'жыць па пэўных законах, карыстацца пэўнымі нормамі жыцця (у кантэксце – правам самакіравання)' якія рэгулююць адносіны паміж жыхарамі краіны і ўладай):

*правомъ немецькымь ѿбываю*ᵀ*(25б); оу немецькомъ правѣ кметь wсадѣ*ᵀ*(39); wні ѿпущають немецькое право(26).* Грамадска-прававыя адносіны паміж людзьмі выражаюцца пры дапамозе дзеяслова ***объхо*ᵈ*ˋˋть***: *подлугъ права с німь са объхо*ᵈ*ˋˋть(24б).*

Як і ў юрыдычнай, у грамадска-палітычнай сферы функцыянуюць састаўныя назвы: ***оузать мужа*** 'выйсці замуж', ***оузать жену*** 'ажаніцца': *имееть собѣ мужа оуза*ᵀ*(41б); прігодить...друю жону понать(41);* ***ѿдати замуж***: *до*ᶜ*ку свою заму*ᶻ*...выдасть(35б); выдаючи свои сестры заму*ᶻ*(35б);* ***пойти замуж***: *колі которая панна заму*ᶻ *поидѣть(31б).*

Дзеяслоўная *лексіка, якая характарызуе чалавека ў фізічных і псіхічных адносінах*, падзяляецца паводле значэння на наступныя групы: 1) дзеясловы, якія звязаны са сферай эмацыянальных адносін, стану: ***оупадать (у гнѣвъ), бояться, боячися*** 'быць у стане страху', ***сметь***: *wні боятся того(14б); wсуди*ᵀ *не боячися бга(33б); смееть на свою дшю ле*ᶻ *з віною пя*ᵀ*на*ᵈ*цеть(11б).* 2) дзеясловы мысліцельнай дзейнасці: дзеясловы памяці – ***роспаметать, розмыслити, вымышлять, напоминать*** 'выклікаць у памяці': *коли*ᶻ *шесть леть не габаеть ани право*ᴹ *оупомінаеть тогды тое дѣди*ᶜ*ство стратила(21); на дру*ᵍ*и днь имаеть ѿложить штобы ся роспамета*ᴺ*(33б); судья имее*ᵀ *вси жалобы ро*ᶻ*мыс*ᴸ*ти(17б);* дзеяслоў веры – ***повери*ᵀ**: *коли*ᶻ *который мещанінъ...земленіну бе*ᶻ *запіся повери*ᵀ*(18б);* дзеясловы ведання – ***ведать, оузнать, узнавать (узнаваемый), познать, знать, весть, учить:*** *янъ позналъ што то оучини*ᴸ *иже то петръ оучинилъ(19); имееть моць иньшіи све*ᵀ*кы именовать и весть(19б);* значэнне 'практычна валодаць якімі-небудзь ведамі' выяўляецца ў дзеяслове ***оуметь:*** *не оумееть ѿповедать(25);* 3) дзеясловы ўспрымання, сярод якіх дзеясловы зрокавага ўспрымання (***видѣть, оузрить:*** *судъ коли жь хотя оузри*ᵀ *ча*ᶜ *по*ᵈᵒ*бный(43)*), на базе якіх развіліся новыя значэнні: ***смотреть*** 'сцерагчы': *wні того меса не смотрять(10б);* ***досмотрети*** 'праверыць выкананне': *мы з нашимі паны з нашею ра*ᵈᵒ*ю маеть того досмотрети(12б);* ***відѣться*** 'ўяўляцца, здавацца': *відѣлося на*ᴹ *за непо*ᵈᵒ*бное(41б);* дзеясловы слыхавога ўспрымання: ***слышать:*** *мы слышавши wндреево вызнанье(31);* ***слухать (слуханый)***: *не имееть слуха*ᴴ *быти далѣи(34); мы сказуемь міколая не слухать(23);* ***слушать***: *а то слуши*ᶻ *на ка*ᶻ*до*ᵉ *рыцерьска*ᵉ *члвка(34б).* 4) дзеясловы маўлення: ***преть, речь, выречный, наречь, менить (менованый), именовать, казать, волать***: *хто наречеть осуженію старостіну(30), хотя оузри*ᵀ *ча*ᶜ *по*ᵈᵒ*бный имееть дать вола*ᵀ *служебнікомъ яне(43), о поручнику ен же ся менить пре*ᵈ *прежне(8);* 5) фізічныя дзеянні і стан чалавека ці жывых істот: ***дорости, хромать, поздороветь, оубожеть, спать, wпіться:*** *по wбѣдѣ wпівшися суды сужены(23); а коли*ᶻ *доростуть лѣ*ᵀ *тогды хотя*ᵀ *ли*ᶜ*бы име*ᵀ*(35б); ещо ему не поздоровело(39б); ка*ᴷ *бы хрістіянъство w оубожело(43б);* дзеянні, якія маюць вынікам смерць чалавека, абазначаны дзеясловамі ***утонуть, оумереть, гинуть***: *кто с прічины оумре*ᵀ *а любо утонеть(7);* дзеясловы руху – ***избегать, езьдить, гоніть, гнать, находить***: *которыи съ суда избегають во гнѣвѣ(5б); ѿчичи а любо дѣдичи езьдя*ᵀ *по чюжеи земли(1б); не имаеть оу свой дворъ гоніть на г*ᵈ*дрьскы*ˋˋ *дворъ гнаті на wбору37б); которыи нахо*ᵈ*ˋˋть у чюжіи лесъ а любо гаи(8б).*

Лексіка, што абазначае дзеянні *бытавога* характару, выражана дзеяслоўнымі формамі, сярод асноўных значэнняў якіх – назвы гаспадарчых дзеянняў: ***изорать, изрубаный, погасить, изагасить, боронить, городить, делать, зрубить, вырваный, покосить, порубить, паствиті, рубить, wрать, щипленый, рубать, сеять, посеять, косить, ловить, скаженый***

'пaпсаваны': *жа^л^ко позна^л^ уже свечи погаси^л^(27); пол*а* ему изорать(39); за ка^ж^ное дерево...буде^т^ ли изрубано .ві. гро^ш^и(32); кто у чюжемь именьи плоты собе горо^д^``ть а лю^б^ пол*а* чи^нт^(6б); ачь хто чюжую ро^л^ю wре^т^ а любо се-еть(30).* Некаторыя з дадзеных лексічных сродкаў у кантэксце абазначаюць проціпраўныя дзеянні: *бартолтъ жалова^л^ на wндрея и^ж^ ему сеножать поко-си^л^(31); кто порубить древо wвоцю имлюцш(8); о кошеніи сена чюжего хто косить(31);* проціпраўныя дзеянні бытавога характару абазначаюць таксама дзеясловы ***пожига^т^*** (*хто лесы пожигае^т^(9б)*); ***страви^т^*** (*некоторы``... именья....оу коро^т^кому часу страви^т^ зъ тго имуть розбивать(24б)*), ***потравить*** (*хто кому потравіть жіто(25)*), ***обьмо^л^ви^т^*** (*некоторы`` лю^д^``...иньши^х^ людеи wбьмо^л^в*а*^т^(33)*).

У бытавой сферы ўжываюцца таксама дзеясловы ***играть, проиграть, наиграть***; яны характарызуюць дзеянні, звязаныя з правядзеннем вольнага часу: *наиграеть на себѣ некоторую собіну пенезей(27б); абы землянинъ на^ш^ не игра^л^... косто^к^(27б); проигравши пріход*а*^т^ оу спа^ч^(27б).*

Шэраг лексем, адносячыся да *канцылярскай лексікі*, абазначае працэс фіксацыі пэўных дакументаў з дапамогай пісьмовых прылад, а таксама зацвярджэння напісаных дакументаў: ***запісывать (запісаный), пісаный, попісовать, написать (напісаный), печатоті***: *прото мы оуставл*а*емъ и записуемь(20б); пісарь што^ж^ жалобы попісуеть(13); wцевою печа^т^ю печатоті(11б);* як бачна з прыкладаў, гэтыя дзеяслоўныя формы абслугоўваюць у асноўным судовую і канцылярскую сферу. Канцылярска-судовую сферу ўжывання маюць словы ***полніть, ѿновленый, wбновити***: *не имее^т^ имъ запісу своего полніть(28б); а буде^т^ имъ тая ре^ч^ ѿновлена(33б); хотелъ тую ре^ч^ wбновити(23).* Дзеяслоў ***держати*** 'мець, утрымліваць' (*wні того месца не смотр*а*ть не деръжа сорому(16б)*) у кантэксце таксама можа абслугоўваць канцылярскую сферу, ужываючыся са значэннем 'захоўваць': *запісъ .л. годо^в^ держать(41б); уже такый кро^т^кый запісанъ бе^з^ оумо^л^вы не был дѣржанъ(41б).*

Да *сацыяльна-эканамічнай лексікі* адносяцца: а) словы, якія абазначаюць дзеянні, накіраваныя на забеспячэнне спадчынных правоў асобы ў адносінах да маёмасці: ***пріповедать, граничить, делить, ѿделеный, розбивать, разлученый, розделіті (розделеный), выводить, выйти, оборотить, ѿправл*а*ть, заставленый, пожівать (пожіваный)***: *за дѣди^ч^ство на пенези заставлены(10), тому хто с*а* пріповеда^л^ къ его wчизне(1б); не можеть дѣди^ч^ство прода^т^ ани граничи^т^(35); имѣють их виномъ ѿправл*а*^т^(36); ее именіе пожівать(41б); именья на ^до^лгый час пожівана(24б);* б)назвы грашовых аперацый, здзелак, дзеянні, звязаныя з выплатамі грашовых штрафаў: ***позычить (позыченый), истратіть (истрачоный), платіть, заплатіть (заплачоный), положеный:*** *четыри лета держа^л^ не заплативши сполна пенезей(21б); wнъ^ж^ мени^т^ пере^д^ первеишаго долъжніка заплачо^н^(31); хто бортное древо зрубить...по^л^гривны заплатіть(37-37б); wдно паметное имее^т^ быти положено(43б);* канкрэтныя формы крэдытна-разліковых аперацый і іх вынікаў абазначаюцца лексемамі ***куповать, купить (купленый), выкупить, wкупити, ѿкупатьс*а*, заложить (заложеный), продовать, продать, платить, (проданый), лічено, множить, изыскать*** 'атрымаць', ***положить***: *хто продасть деди^ч^ство(21б); по^д^лугъ имѣнія братія плат*а*ть пен*а*зи(36); може^т^ wкупити тое дѣди^ч^ство(20б); не имееть слуха^н^ быти далѣи wлижь положи^т^ три гривны(34); прігожаетс*а* такымъ дѣтемь свою дѣ^в^ніцю истратіть(28); тыи`` пенѣзи истрачоны(32); о позыченьи кон*а* хто позычить(7)* (хаця: *права...ѿ на^с^ позычены(26)*); *иді изыска^л^ а фра^н^ци^к^ страти^л^(21б), на тре^т^емь року дедичьство изыще^т^(17б).*

Са значэннем 'дбайна весці гаспадарчую дзейнасць' ужываецца дзеяслоў ***клопотитьсѧ***: *бра^{т}я ро^{дна}я частокро^{т} клопотѧ^{т}сѧ о имѣніи(32).* Эканамічную канатацыю атрымлівае ў кантэксце дзеяслоў ***пустіть***: *другоѥ пустіть маеть на поруку(37); ѿкуль изыскъ а любо прібытокъ пріхо^{д}``ть(39б); дѣтемь очина всей сполна пріидѣ^{т}(31б).*

Дзеясловы з базавым значэннем 'мець ва ўласнасці', 'атрымліваць ва ўласнасць' ***брать, дать*** у саставе сацыяльна-эканамічнай лексікі ўжываюцца ў звужаных значэннях: 'ажыццяўляць закладавыя аперацыі', 'прыняць у якасці аплаты': *ко^{л}ко лічьбы гро^{ш}и има^{т} быти взѧтого(6б); wдно wдинъ гро^{ш} взѧть(25);* са значэннем 'заплаціць, прадставіць у якасці выплаты' гэтыя дзеясловы ўжываюцца ў сацыяльна-эканамічнай сферы: *давші три гривъны гро^{ш}и бы^{л} пороженъ мужабойства(24); ни с чого ли^{ч}бы не ^{до}вать ему(35б); боялъсѧ сла^{т} до не^{ѥ} закла^{д}у бра^{т}(17); волы которы`` побраны в заклад ѣ(16б); хочуть заклады бѣручи запира^{т} оу бору(34);* са значэннем 'прадставіць у часовае захоўванне ў якасці закладу' яны абслугоўваюць судовую і сацыяльна-эканамічную сферы: *wна иметь свою ре^{ч}оу здати ре^{ч}нікѫ(12); именіе дѣди^{ч}ное имееть бы здно на королѧ(31б).*

Сярод іншых, колькасна нешматлікіх груп – дзеяслоўная *лексіка, звязаная з лічэннем і вымярэннем часу* (***минуть***: *ачь го^{д} мине^{т}(18);* ***проволочить, выйти***: *а колі вышо^{л} тотъ ро^{к}(42)*); дзеяслоўная *ваенная лексіка* (лексемы ***становить, ѿвореный, стеречь*** абазначаюць працэс выканання службовай павіннасці: *коли^{к} то на ва^{л}це е' имъ месцо дано буде^{т} а wні того месца не смотрѧть не деръжа сорому а инъде становѧ^{т}(10б); готовъ к служѣбѣ земъскои на вал'ку ѿвореной(34)*); *экзістэнцыяльная лексіка* – дзеясловы са значэннем існавання, пражывання, знаходжання ў пэўным месцы: ***жить, быть***: *есть ли што^{к} с ни^{м} живеть во одномъ сел ѣ(32б); прі нашо^{м} дворе будучи на^{ѥ}ле и^{х} позываютъ(14б); а не бѫде^{т} лі тогды жалобы стратить(39б-40)* і інш.

Такім чынам, у мове беларускай дзелавой пісьменнасці ранняга перыяду найбольш распаўсюджана дзеяслоўная лексіка юрыдычнай, сацыяльна-эканамічнай, бытавой сфер ужывання, а таксама лексіка, якая характарызуе чалавека ў фізічных і псіхічных адносінах, і грамадска-палітычная лексіка. Асаблівасцю выкарыстання лексікі са значэннем дзеяння і стану з'яўляецца яе выразная тэматычная дыферэнцыяцыя ў залежнасці ад ступені актуалізацыі ў семантычнай структуры слова таго ці іншага кампанента значэння, што выяўляецца ў кантэкстным акружэнні лексемы і абумоўлівае цесныя кантакты паміж выдзеленымі тэматычнымі групамі (найбольш характэрна для дзеясловаў руху і маўлення).

ЛІТАРАТУРА

1. ***Папова Г.В.*** Некаторыя юрыдычныя тэрміны дзелавых помнікаў старабеларускай пісьменнасці // Даследаванні па беларускай і рускай мовах. Мн., 1958. С. 48.
2. ***Соколова Н.К.*** О путях образования административно-юридической терминологии XVII века (по материалам воронежских грамот XVII века) // Начальный этап формирования русского национального языка. Л., 1961. С.165.
3. ***Сташайтене В.П.*** Абстрактная лексика на материале старобелорусских письменных памятников XV-XVII вв. Вильнюс, 1973. С. 126.

SUMMARY

The article deals with the topic groups of Old Belorussian vocabulary of Vislitski statut XV cen. The main attention is devoted to the particularyties of semantic of wideused verb lexic, which is intensifised in special contecst environment.

Поступила в редакцию 6.06.2001

УДК 808.26 – 313

Г.К. Семянькова

Матранімічныя прозвішчы на тэрыторыі Віцебшчыны: сістэмны і арэальны аспект

У працах, прысвечаных даследаванню адыменных прозвішчаў, асноўная ўвага, як правіла, канцэнтруецца на вывучэнні адзінак, у аснове якіх – мужчынскія імёны. Апісанне ж матранімічных прозвішчаў застаецца па-за ўвагай антрапанімістаў або зводзіцца да некалькіх сказаў. Ліквідаваць гэты прабел – задача прапанаванага артыкула.

Матэрыялам паслужыла картатэка сучасных прозвішчаў жыхароў Віцебшчыны, створаная шляхам выбаркі з «Пагаспадарчых кніг...» XX ст., тэлефонных даведнікаў, а таксама збору матэрыялу падчас лінгвістычных экспедыцый.

Удзельная вага прозвішчаў, асновы якіх утрымліваюць жаночыя імёны, нязначная: ім належыць 0,28% ад агульнай колькасці зафіксаваных на даследуемай тэрыторыі адзінак.

Як адзначае Б.О.Унбегаун, вельмі рэдка матронімы маглі выконваць тую ж функцыю, што і патронімы, – функцыю ідэнтыфікацыі асобы. Часцей за ўсё яны абазначалі незаконнанароджанае дзіця [1].

У складзе прозвішчаў вылучаюцца розныя па характары жаночыя імёны: хрэсныя, старажытнаславянскія, яўрэйскія.

Нярэдка пры ўтварэнні прозвішчаў выкарыстоўваюцца эмацыянальна-ацэначныя формы хрэсных імёнаў: *Глушкін* < Глушка (< Гликерия); *Палашкін* < Палашка (< Пелагея); *Стэфкін* < Стэфка (< Стефанида); *Марусін, Масюта* < Маруся, Масюта (< Мария).

Шматаспектны аналіз прозвішча *Стэфкін* дазваляе сцвярджаць, што яно бярэ пачатак менавіта ад жаночага імені, а не ад мужчынскага, як можа здацца на першы погляд. Па-першае, даследчыкамі не адзначана форма на -а (Стэфка) у якасці эмацыянальна-ацэначнай ад мужчынскага імені. Па-другое, нашы назіранні пацвярджаюць факт ужывання на тэрыторыі Віцебшчыны формы Стэфка як эмацыянальна-ацэначнай менавіта ад жаночага імені.

Высокай прадуктыўнасцю на даследуемай тэрыторыі вылучаецца старажытнаславянскае імя Любоў: яно разам з формамі паслужыла базай для ўтварэння шэрагу прозвішчаў, сярод якіх *Любашка, Любашкаў, Любчык, Любчанка*. Сказанае дае падставы меркаваць, што імя Любоў было надзвычай папулярным падчас прозвішчаўтварэння. Аднак неабходна агаварыца: усе пералічаныя вышэй прозвішчы могуць быць і адапелятыўнага паходжання ад прыметнікаў *люб, люба* [2].

Намі зафіксавана некалькі прозвішчаў, якія ўтварыліся не ад імёнаў, а ад мянушак жанчын. Так, напрыклад, прозвішча *Семяніхін* паходзіць ад мянушкі Семяніха, якая мае значэнне ‘жонка Сямёна’, *Васілішын* – ад Васіліха ‘жонка Васіля’. Як бачым, прыведзеныя прозвішчы хоць і ўтвораны ад жаночых найменняў Семяніха і Васіліха, тым не менш звязаны з мужчынскімі імёнамі Сямён, Васіль. Адзінкі, падобныя на апісаныя, Б.О.Унбегаун называе *андраматранімічнымі* і адзначае, што яны вядомы з XVI ст., адсутнасць жа палаталізацыйнага пераходу *х > ш* перад *и* якраз і пацвярджае факт іх адносна позняга паходжання [1, с. 21].

На існаванне адзінак, падобных на прыведзеныя, звяртаў увагу яшчэ М.В. Бірыла, калі аналізаваў помнікі XVI-XVIII стст. Ён пісаў, што «ў многіх выпадках у найменнях асоб жаночага полу жаночае імя не ўжывалася. У такім разе найменне характарызавала жанчыну па імені мужа» [2, с. 173]. Прычына такой з'явы ў абмежаваным становішчы жанчыны, якое характарызуецца «поўнай эканамічна-гаспадарчай, юрыдычнай і асабістай залежнасцю яе ў дашлюбны час ад бацькі, а ў пасляшлюбны перыяд ад мужа» [2, с. 307].

Не лішнім будзе адзначыць, што традыцыя называння жанчыны па імені мужа захавалася і ў нашы дні. Пра гэта сведчаць вынікі нашых шматлікіх назіранняў і апытванняў.

На Віцебшчыне выяўлена некалькі адзінак, што паходзяць ад жаночых найменняў, у аснове якіх – прафесія або занятак мужа. У такіх выпадках антрапонім адлюстроўвае сацыяльны стан жанчыны. Напрыклад, *Афіцэркін* < афіцэрка 'жонка афіцэра'; *Салдаткін* < салдатка 'жонка салдата'; *Каваліхін* < каваліха 'жонка каваля'.

Намі зафіксавана каля двух дзесяткаў яўрэйскіх прозвішчаў, якія паходзяць ад імёнаў жанчын. Трэба адзначыць, што некаторыя даследчыкі (П. Леві, Ю. Радзько) не прызнаюць існавання чыста яўрэйскіх прозвішчаў і матывуюць гэта наступным: яўрэі часта насілі неяўрэйскія імёны, запазычаныя ў народаў, на тэрыторыі якіх пражывалі, а яўрэйскімі біблейскімі імёнамі карыстаюцца падстаўнікі неяўрэйскай нацыянальнасці. Аднак мы прытрымліваемся думкі вучоных (Г. Кеслер, А. Доза, П. Лебель, А. Прыблуда), што сцвярджаюць адваротнае: існуе шэраг прозвішчаў, носьбітамі якіх з'яўляюцца толькі яўрэі. Таму можна гаварыць пра спецыфічную яўрэйскую антрапанімію.

Тут і далей пад яўрэйскімі мы, услед за А.С. Прыблудам [3], разумеем прозвішчы, якія ўтвораны ад: 1) біблейскіх імёнаў, што не ўвайшлі ў святцы хрысціянскіх цэркваў, напрыклад, *Ізраілеў, Саламонаў;* 2) старажытнаяўрэйскіх імёнаў паслябіблейскага перыяду, якія не маглі ўвайсці ў святцы і таму не былі ўспрыняты неяўрэямі, напрыклад, *Хаімаў, Якіраў;* 3) імёнаў, што для яўрэяў з'яўляюцца запазычанымі, але на мове ідыш гучаць не так, як у мове-крыніцы, напрыклад, грэчаскае імя *Аляксандр* на ідыш вымаўляюцца як *Сендер,* а ўтвораныя ад яго яўрэйскія прозвішчы – *Сендзераў, Шэндзераў, Шандзяровіч; 4)* імёнаў, якія лінгвістычна ўзыходзяць да нямецкай або іншай мовы, аднак у іменаслоў гэтых моў не ўключаны і ўжываюцца толькі яўрэямі, напрыклад, *Лейбман, Герцман.*

Неяўрэйскімі з'яўляюцца прозвішчы, утвораныя ад біблейскіх імёнаў, якія ўключаны ў святцы хрысціянскіх цэркваў і шырока ўжываюцца прадстаўнікамі розных нацыянальнасцей: *Агееў, Амосаў.* У яўрэяў большасць такіх імёнаў выйшла з ужытку.

Адносна прозвішчаў, што ўтрымліваюць біблейскія імёны, якімі карыстаюцца як яўрэі, так і неяўрэі, падкрэслім наступнае: адрозніць яўрэйскае прозвішча ад неяўрэйскага можна па гучанні, бо ў рускай і беларускай транскрыпцыі такія адзінкі вымаўляюцца зусім не так, як на мове ідыш. Напрыклад, на мове ідыш гучыць *Шимон, Шимен*, традыцыйнае ж рускае напісанне – *Симон, Семён*, беларускае – *Сямён* [4].

На Віцебшчыне бытуюць наступныя яўрэйскія прозвішчы, утвораныя ад жаночых імёнаў: а) матранімічныя адзінкі на **-ман** 'муж', напрыклад, *Рутман* 'муж жанчыны па імені Рут'; *Дрэйман* 'муж Дрэйзе'; *Шломан* 'муж Шломіт'; б) антрапонімы, утвораныя семантычным шляхам ад імён жанчын, напрыклад, *Рыка, Рыхель, Ракель.*

Падагульняючы вышэй сказанае, трэба адзначыць, што невялікая колькасць прозвішчаў, у аснове якіх старажытныя славянскія і хрэсныя жаночыя імёны, можа быць растлумачана некалькімі прычынамі: 1) дзіця называлі, як

правіла, па імені галавы сям'і (за выключэннем выпадкаў, калі яно было незаконнанароджаным); 2) у царкоўных календарах жаночых імёнаў значна менш, чым мужчынскіх; 3) на даследуемай тэрыторыі існавала традыцыя называння замужніх жанчын па імені мужа, незамужніх – па імені бацькі.

Заўважаецца, што на Віцебшчыне сярод яўрэйскіх прозвішчаў значна прэвалююць адзінкі, у аснове якіх жаночыя імёны. Гэты факт тлумачыцца, на наш погляд, традыцыйна вядучай роляй жанчыны, а не мужчыны, у яўрэйскай сям'і.

Аналіз геаграфіі бытавання матранімічных прозвішчаў, апісаных вышэй, выявіў цікавую, на наш погляд, заканамернасць.

Па-першае, матранімічныя прозвішчы сустракаюцца ва ўсіх раёнах Віцебскай вобласці. Таму можна сцвярджаць, што традыцыя называння асобы па імені маці або жонкі (яўрэйскія прозвішчы) існавала на ўсёй даследуемай тэрыторыі і не абмяжоўвалася нейкім пэўным рэгіёнам.

Па-другое, у пераважнай большасці выпадкаў носьбітам матранімічнага прозвішча з'яўляецца адзін чалавек або адна сям'я, таму распаўсюджанне такіх антрапонімаў абмежавана тэрыторыяй аднаго населенага пункта, радзей – аднаго сельскага савета. Напрыклад, прозвішча *Дрэйман* зафіксавана толькі ў в. Мар'янава Лёзненскага р-на, яго носьбітам з'яўляецца адзін чалавек; прозвішча *Рыка* – у в. Жалудова Шумілінскага р-на (1 носьбіт); прозвішча *Рутман* – у в. Лукомль Чашніцкага р-на (4 носьбіты, або адна сям'я); прозвішча *Палашчанка* – у в. Аската Гарадоцкага р-на (1 носьбіт); прозвішча *Любашкаў* – у в. Шалепіна Гарадоцкага р-на (1 носьбіт) і інш.

Гэтая асаблівасць можа быць растлумачана наступным: матранімічныя ўтварэнні не замацоўваліся за пэўным родам у якасці яго ідэнтыфікатара і таму не перадаваліся з пакалення ў пакаленне, як, напрыклад, патранімічныя прозвішчы. Матранімічныя і андраматранімічныя адзінкі знікалі, як толькі сям'я набывала гаспадара і станавілася поўнай.

Прыведзеныя факты пацвярджаюць думку, што ўтварэнне прозвішчаў ад жаночых імёнаў – не характэрны для беларускай антрапаніміі працэс.

ЛІТАРАТУРА

1. ***Унбегаун Б.О.*** Русские фамилии (Перевод с англ.). М., 1989. С. 21.
2. ***Бірыла М.В.*** Беларуская антрапанімія: Уласныя імёны, імёны-мянушкі, імёны па бацьку, прозвішчы. Мн., 1966. С. 261.
3. ***Приблуда А.С.*** Еврейская антропонимика и ее особенности // Onomastica.. – Roc. XXIII. Wrocław, 1978. С. 257-271.
4. ***Справочник личных имён народов РСФСР***. М., 1981. С. 42.

SUMMARY

The surnames formed from female personal names are analyzed in the article. The surnames derived from ancient Slavonic, Christened and Jewish names are described.

Поступила в редакцию 7.06.2001

УДК 882.-051

В.В. Шумко

Осознание «настоящего-будущего» в творчестве М.Е. Салтыкова-Щедрина и братьев Стругацких

В нашей статье рассматриваются сходство и различия в осознании социального идеала на примере творчества великого сатирика М.Е. Салтыкова-Щедрина и современных писателей-фантастов братьев Стругацких, на основании исследования концепции «настоящего-будущего» в творчестве указанных авторов. Теоретические (философские и эстетические) выводы делались на основании трех «сопряжений»: в идейном, образном и художественно-стилистическом планах. Образцы рассуждений в пределах каждого будут приведены ниже. Тема данной работы кажется нам интересной, учитывая ее неразработанность.

Что же привлекло наше внимание к данным авторам? Начнем с того, что они создавали свои произведения как блестящие образцы сатиры на общество. Причем, острота и особая горечь смеха объясняются тем, что анализируется время, к которому принадлежат сами писатели. Разносторонняя обрисовка социально-психологических типов в свете социального идеала, сходство и идейная перекличка отдельных произведений Салтыкова-Щедрина и бр. Стругацких, правда, еще не доказывает факта генетической зависимости. Всякого рода текстуальные аналогии, психологические созвучия, образные подобия в литературном произведении – субъективное дело и в научном отношении не совсем надежное. Еще А.С. Бушмин указывал, что к подобному сходству может привести общность предмета изображения или идейно-творческих задач, а некоторая повторяемость может быть отражением повторяемости явлений самой жизни [1]. Вследствие этого речь пойдет о близости творческих задач, когда в качестве вдохновляющего начала используется чужой опыт, что находится в рамках историко-типологического сравнения.

Отметим ряд оригинальных, отличительных от Салтыкова-Щедрина черт творчества бр. Стругацких, дающих нам право анализировать произведения фантастов как «отдельную творческую единицу» в большой литературе. Вот некоторые из них:

1. Фантастика занимает у Салтыкова-Щедрина лишь некоторую часть текстов, а бр. Стругацкие пишут исключительно в этом роде.

2. Салтыков-Щедрин оставил, в большинстве своем, сатирическое наследие, а фантасты написали лишь небольшое количество произведений этого рода литературы.

3. Можно отметить некоторый изначальный пессимизм Салтыкова-Щедрина во взгляде на действенность социального идеала «с редкими про-

светами надежды на лучшее», в то время как бр. Стругацкие прошли долгий путь от радужных надежд к полному отчаянию.

В ходе анализа произведений бр. Стругацких возник вопрос о корректности их сравнения с наследием Салтыкова-Щедрина. Полагаем, на него можно ответить следующим образом.

Во-первых, Салтыков-Щедрин дал нам такой образец авторской позиции в художественно-литературном произведении, когда абсолютно отрицается настоящее в надежде на лучшее будущее. Это было использовано им как необходимая отправная точка и образец литературной эволюции социального идеала.

Во-вторых, «светлое будущее», как известно, не наступило. А если говорить о настоящем, то неприятие бр. Стругацкими своего «настоящего» весьма схоже с неприятием Салтыковым-Щедриным своего. Немаловажно и то, что фантасты напрямую называли Салтыкова-Щедрина своим учителем [2]. Открывающаяся здесь параллель «прошлого-настоящего-будущего» в историческом плане нам кажется весьма интересной.

Изучение произведений разных эпох подразумевает затруднительность использования методологии анализа идейно-художественного единства. Именно поэтому мы остановились на изучении трех основных «сопряжений» эстетики Салтыкова-Щедрина и бр. Стругацких.

Нами рассматривались преимущественно сходные жизненные ситуации в произведениях Салтыкова-Щедрина и фантастов, учитывая, что различия проявлялись в типологически близких моментах, ситуациях и были мотивированы большей частью различием в содержании эпох. Поясним данное положение.

Сопряжение первое.

Салтыков-Щедрин сделал акцент в своей сатире на идее сословной обусловленности поступков человека (звериный атавизм дворянства в «Диком помещике», повадки хищников у буржуа в «Помпадурах и помпадуршах»). Сатира бр. Стругацких умалчивает об этом, так как в их эпоху уже просто не существовало таких реалий. Но в то время появляется каста, воплощающая в себе все разрозненные худшие черты, которые имелись, по мнению Салтыкова-Щедрина, в среде классовых негодяев. Подобно этому мы и искали не прямые соответствия, а общую закономерность, с которой происходили метаморфозы в зависимости от среды окружения.

Сопряжение второе.

В образной системе Салтыкова-Щедрина немалое место отводится взяточникам («поддъячий» Прокофий Николаевич, отставной подпоручик Живновский, чиновник Пересечкин из «Губернских очерков»). А в XX в. подобное явление модифицировалось в систему обязательного содержания государством своих чиновников на сравнительно высоком уровне, когда взятки как бы включаются в зарплату. Поэтому отсутствие щедринского типа взяточника здесь представляется нам естественным и не служит признаком весомого различия в манере писателей. Отсюда нашей целью было раскрытие мотивировки действий чиновников: если у Салтыкова-Щедрина ими двигала выгода и нужда, то у Стругацких – страх и раболепие.

Сопряжение третье.

Говоря об отдельных художественно-стилистических средствах Салтыкова-Щедрина и бр. Стругацких, затронем жанр пародии. Бр. Стругацкие, в отличие от Салтыкова-Щедрина, не используют сочетания отглагольных существительных и предлога ПО («*по совершении*»), лексику двора («понеже», «та-

кожде», «зело», «токмо»), юридический язык времен Петра I и т.п. Но зато фантасты используют канцелярский язык 30-х гг. XX в., газетные штампы, избитые лозунги на той же основе: показать неразумность внутреннего смысла и содержания документа или речи («есть предложение просить», «приступить к отдыху», «пришельцы уходят, а народ остается»).

Как ясно из всего вышесказанного, явления сходные анализировались без оговорок, а в различных явлениях находилась общая база, которая в конечном счете и порождала это явление (и в XIX, и в XX веках). Материал, в котором подведение подобной основы было невозможно, мы оставили за рамками нашей статьи.

В ходе исследования анализировались следующие произведения фантастов: «Трудно быть богом», «Понедельник начинается в субботу», «Хищные вещи века», «Сказка о Тройке», «Улитка на склоне», «Хромая судьба». По отношению к Салтыкову-Щедрину был использован сквозной анализ его творчества, в ходе которого делался акцент на «Губернских очерках», «Признаках времени», «Истории одного города» и «Сказках».

С точки зрения художественного выражения социального идеала мы вышли на проблему осознания его эволюции. Так как творчество Салтыкова-Щедрина использовалось нами в качестве отправной точки исследования, выскажем несколько соображений относительно указанной эволюции в его творчестве, а подробно будет рассматриваться параллель «настоящего-будущего» у бр. Стругацких.

Безусловно, стройной и разработанной концепции социального идеала, как например, у социалистов-утопистов, у Чернышевского, Салтыков-Щедрин не создал [3]. Исследователи делают вывод о Салтыкове-Щедрине – социалисте на основании фактов биографии и творчества, т.е. опосредованно. В период четырехлетней службы в Петербурге (1844-1848) Салтыков участвует в кружке молодежи, руководимом М.В. Петрашевским. Члены кружка увлекались идеями утопического социализма Фурье, Сен-Симона, ограничиваясь лишь шумными беседами по политическим и нравственным вопросам. «От этих бесед новая жизнь проносилась над душою, новые чувства охватывали сердце, новая кровь сладко закипала в жилах» [4, 5]. Далее сатирик применяет в литературной практике один из постулатов социалистов: борьбу с социальным неравенством и защиту униженных и оскорбленных – пишет повести «Противоречия» и «Запутанное дело». Известна и реакция властей на появление нового социалиста – Салтыкова высылают в Вятку. Возвращение в Петербург отразилось в дальнейшей общественно-литературной деятельности социалистического толка: сотрудник, а затем и редактор (1863-1864) журнала «Современник» [6].

Анализ творчества Салтыкова-Щедрина позволяет сделать вывод об отрицании писателем общества, основанного на принципах какого-либо неравенства (условно назовем его «настоящим») и утверждении идеала «социальной гармонии» (в названных повестях). Пути достижения идеала (условно назовем его «будущим») писателем не были определены, да и сам идеал остался в области предположений. Тем не менее, сатирик воспринимал «настоящее» как реликт эпохи, умирающее хищное животное (галерея образов «ветхих людей» из «Книги об умирающих»). Но, как известно, гибель «ветхих людей» стала иллюзией, и «настоящее» Салтыкова-Щедрина прочно утвердилось в своих правах. Писатель приходит к выводу о необходимости полного уничтожения основ существующей жизни, а вопрос о будущем отодвигается на второй план. Конечный идеал теперь неопределенно называется Салтыковым-

Щедриным «полной свободой», а в «Письмах о провинции» выдвигается понятие о «среднем идеале», выражающем «неполную свободу» и доступном массам.

Таким образом, речь идет о приближении «будущего» путем снижения «планки», сращения его с отдельными формами «настоящего», когда речь уже не идет об идеале, а если и идет, то «применительно к чему-нибудь...». Салтыков-Щедрин чувствовал шаткость такой позиции для избранного им пути революционного демократа и потому далее удовлетворяется социальной программой в форме самых общих представлений об идеале социальной справедливости, считая, что время для ее конкретной позитивной разработки (а это было бы уже утопией) еще не пришло.

Бр. Стругацкие, так же, как и Салтыков-Щедрин, не создали четкой концепции социального идеала; более того, с середины 1960-х годов они склонны отождествлять его с Системой. На первый взгляд, фантасты становятся даже в оппозицию по отношению к Салтыкову-Щедрину [7]. Разумно будет поэтому дать комплексный анализ произведений бр. Стругацких в свете осознания ими категории «настоящего-будущего».

Бр. Стругацкие пришли в литературу в конце 50-х гг. XX века, в то время, когда везде провозглашалось близкое наступление «идеала будущего» – «полного и окончательного коммунизма». Общее настроение ожидания такового после «хрущевской оттепели» сменилось у думающих людей прозрением: «ветхий мир» не уходил. Насаждение идей не сделало чуда, и «будущее» не наступило. В начале 60-х в фантастической литературе только бр. Стругацкие решились так полно заявить о крахе «светлого пути в будущее» и подвести читателя к итогу: произошло путешествие по кругу в прошлое. Априори действий их сатирических произведений разворачивается в будущем, когда нет необходимости оценивать качество пути к нему. Это «будущее» либо напрямую объявляется реализацией идеала («Хищные вещи века»), либо такая мысль содержится в подтексте («Сказка о Тройке», «Улитка на склоне»). Бр. Стругацкие дают читателю понять, что перед ними – блеф, тем более алогичный, что все в него верят. Внимательный анализ текста подтверждает предположение о том, что «будущее» бр. Стругацких (а значит, и социальный идеал) – это «настоящее» Салтыкова-Щедрина. Путем поиска прямых и непрямых (когда при разных вариантах у явления одна основа) сопряжений доказываются одни и те же корни всех бед общества: тоталитаризм, гнет идей над человеком, понимание последнего как винтика Системы, нивелирование духовных ценностей, постановка выгоды во главу всей жизни.

Сатирический эффект достигается бр. Стругацкими следующим образом: читатель попадает в общество, официально достигшее благополучия. Но фантасты дают картину основ такого общества, воздавая должное «идеальному» устройству. Выдаваемые за достигнутые, принципы «социальной справедливости» оборачиваются все тем же мертвящим порядком вещей эпохи Салтыкова-Щедрина. Но если он видел «будущее» неопределенно, но все же оптимистично, то бр. Стругацкие, замыкая временную петлю, отказывают существующему «настоящему» в развитии, в возможности достижения «будущего», а значит, и социального идеала.

Подтвердим это примерами. Социальный идеал *ранних произведений* фантастов оптимистично близок всеобщему счастью, идиллию которого нарушают лишь случайности, пока неподвластные управлению. *Вторым эталом* является отдаление социального идеала на значительное временное расстояние с сохранением доли оптимизма. Главной задачей бр.Стругацких

становится задача Салтыкова-Щедрина: не приближать «будущее», а заниматься «благоустройством настоящего», то есть критикой недостатков общества. *Третий этап* знаменует предчувствие фантастами скорого Апокалипсиса человечества, ведомого к этой цели Системой. Понятие «социальный идеал» исчезает, уступая место духовному тупику поколения. *Четвертым этапом* становится перенос центра внимания из социальной сферы в психологическую и, соответственно, утверждение цикличности существования мира во главе с Системой – движение по кругу, когда будущее становится недостижимым хотя бы потому, что туда никто не идет. Социальный идеал заменяется психологическим, победой объявляется уход от общества, так как любой поступок в его интересах будет уже преступлением. Человек общественный сменяется индивидуалистом.

Первый этап ничего нового в литературе того времени не представлял. Общее настроение «непробиваемого» никакими трудностями оптимизма было характерно для многих произведений этого этапа (И. Ефремов, А. Беляев). Те же, немного схематичные, образы, когда различия между поведением людей минимальны, когда слияние индивидуальностей в единое целое объявляется идеалом общежития, несут только намеки на будущую «ершистость» фантастов. Если счастье так близко, то почему общество приносит беды людям? Единственно правильно было обвинить в этом внешние силы (бури в «Далекой радуге», метеориты и отбросы общества в «Стажерах»), чтобы не разрушить этой иллюзии благополучия. Следует заметить, что хотя в этом гимне наступающему «будущему» герои прекрасны, все они нелепо гибнут. Не чувствуют ли бр. Стругацкие искусственность создаваемой картины мира и не хотят ли внести черты из действительности для правдоподобия?

На втором этапе социальный идеал временно отодвигается на второй план, и рождается обличительный смех над недостатками «настоящего», уже не обусловленными искусственным внешним воздействием, а носящими закономерный, системный характер. Но здесь у них возникает другое противоречие: отрицательному в социальном идеале («в будущем») не место – еще нет сомнений в достижении такового имеющимися средствами, – но оно наличествует в нынешнем времени как необходимая и неинородная единица. Где же тот «средний идеал» «применительно к...», что был достигнут в правительственных газетах? В поисках ответа на этот вопрос бр. Стругацкие идут на создание двух параллельно развивающихся миров, когда появление «плохого настоящего» может быть мотивировано изначальной отрицательностью второго мира («Сказка о Тройке») и когда зло объясняется влиянием прошлого, теми же «ветхими людьми» Салтыкова-Щедрина («Хищные вещи века»). В первом случае отрицательный дубликат набирает силу и затемняет положительный, выявляя его нежизнеспособность, а во втором фантасты выходят на историческую параллель, когда осознается факт, что отрицательное никуда не исчезало, а мирно жило в «положительном» мире. Стоило перестать опекать этот «средний» идеал, как он погибает, а те, для кого он был создан, строят свой идеал, мало отличающийся от «настоящего» у Салтыкова-Щедрина. Так фантасты приходят к третьему этапу в своем «движении во времени», знаменующему отсутствие всякого движения вообще. Отсюда понятие социального идеала становится скорее символом несбывшихся надежд.

В связи с этим определимся с возможным соотнесением двух понятий: «идеал» и «утопия». Как нам кажется, на первой стадии творения идеала мы не вправе говорить об утопии. Лишь с началом реализации идеала выявляется качество, позволяющее считать его несбыточным, т.е. утопией. Именно на третьем этапе своей временной эволюции бр. Стругацкие столкнулись с таким

выводом. Но, находясь в условиях тоталитарных установок, они не решились назвать движение после 1917 г. утопией, а лишь ушли от проблемы. Фантасты предпочитают говорить о том, что движения вперед не было, а присутствовала временная петля: «настоящее» Салтыкова-Щедрина осталось таковым и в XX в. Но истинных писателей и отличает то, что даже если они сознательно затемняют результат, в своих творениях авторы откровенны и честны. «Настоящее» второго этапа на диво жизнеспособно. Третий же этап представляет нам картину агонизирующего мира. Так что же умирает? Не «средний» ли идеал? Тогда придется вести разговор все-таки о реализации мечты, и, как следствие, – о неудачной реализации такой попытки. А ведь это уже утопия! «Улитка на склоне» потому является отражением борьбы между явным и желаемым у писателей. Мир, оставшийся после крушения мечты, умирающий, внезапно воскресает с появлением «богов из машины». Положение спасает новое поколение, дети природы, – оно просто занимает место Системы и так же безжалостно правит миром.

Почувствовав опасную бездну в подобном направлении работы, бр. Стругацкие приходят к четвертому этапу – психологическому, который не включается в рамки нашей статьи. Оговорим лишь некоторые детали.

Отчаявшись двигаться вперед в общественной сфере, Стругацкие обращаются к внутренней жизни человека. «Хромая судьба» – попытка увидеть идеал «хоть какой-нибудь» в самом себе, в отрыве от окружающей среды. В этом смысле таковой и можно назвать психологическим. Душа становится тем последним прибежищем, где беглец из урбанистического «настоящего» ищет спасения. Но невозможность существовать даже и на этом последнем рубеже приводит к уничтожению такого идеала. Начиная с 60-х гг. бр. Стругацкие пишут только публицистику.

Исследованная в статье эволюция (писатель и его творения – применительно к социальному идеалу Салтыкова-Щедрина и бр. Стругацких) оставляет немало интересных моментов не оговоренными для путешествия по неизведанной земле «Братья Стругацкие».

ЛИТЕРАТУРА

1. ***Бушмин А.С.*** Преемственность в развитии литературы. Л., 1978. С. 224.
2. ***Стругацкий А.Н., Стругацкий Б.Н.*** Куда ж нам плыть?: Сб. публицистики. Волгоград,1991. С. 62.
3. ***Манешин В.С.*** Общественно-политические взгляды М.Е. Салтыкова-Щедрина. Харьков, 1960. – 230 с.
4. ***Кирпотин В.Я.*** Философские и эстетические взгляды Салтыкова-Щедрина. М., 1957. – 592 с.
5. ***Мысляков В.А.*** Салтыков-Щедрин и народническая демократия. Л., 1984. – 262 с.
6. ***Салтыков-Щедрин М.Е.*** Собрание соч. в 20-ти т., т. 17. М., 1975. С. 130–131.
7. ***Стругацкий А.Н., Стругацкий Б.Н.*** Стругацкие о себе, литературе и мире /1976-1981/. Омск, 1993. С. 81.

SUMMARY

The article is devoted to the evolution of the social ideal. It is based on the work of Saltykov-Schedrin and up-to-date writers treating the fantastic-Strugatski brothers.

In the firs part the works are analyzed according to the three criteria (ideological, figurative and artistically-stylistic), while the temporary evolution of «Present-Future» is a central part of the article.

Поступила в редакцию 3.03.2001

УДК 884.0(09)

І.В. Саматой

Жанчына і час у ранняй прозе Міры Лукшы

Паняцце літаратура беларускага замежжа, якое цесна ўвайшло ў шырокі ўжытак на пачатку 90-х гадоў, у першую чаргу суадносяць з творчасцю пісьменнікаў так званага «далёкага» замежжа – ЗША, Канады, Аўстраліі. Але ж беларуская літаратура развівалася ў маштабе ўсёй беларускай дыяспары, у тым ліку і польскай – на Беласточчыне, зямлі, на якой спрадвеку жылі беларусы. На пачатку XX стагоддзя беластоцкая літаратура не прызнавалася як арганічная частка беларускай літаратуры, нягледзячы на тое, што гэта зямля мела свае даўнія культурныя і кніжныя традыцыі, вылучыла са свайго асяроддзя многіх таленавітых паэтаў, пісьменнікаў, публіцыстаў. Агульнае і спецыфічнае стала відавочным у канцы пяцідзесятых гадоў, калі Беласток стаў адметным беларускім літаратурна-выдавецкім цэнтрам па-за межамі Бацькаўшчыны. Сведчанне гэтаму – выхад 3 сакавіка 1956 года газеты «Ніва», стварэнне ў 1958 годзе Беларускага літаратурнага аб'яднання, якое пазней атрымала назву «Белавежа», выхад шматлікіх альманахаў, кніг найбольш таленавітых аўтараў. І ўсё ж, нягледзячы на такое бурнае, плённае развіццё, беластоцкая літаратура не прызнавалася афіцыйным беларускім літаратуразнаўствам. У апошнія гады ўзрасла зацікаўленасць да творчасці пісьменнікаў блізкага замежжа. Выходзіць шэраг літаратуразнаўчых прац, прысвечаных вывучэнню асноўных заканамернасцей і тэндэнцый развіцця сучаснай беластоцкай літаратуры (артыкулы А. Марціновіча, У. Гніламёдава, У. Конана, М. Тычыны, Т. Занеўскай, Л. Рублеўскай і інш.).

Літаратуру Беласточчыны многія даследчыкі (У. Конан, Я. Чынвін) [1] параўноўваюць з літаратурай беларускіх адраджэнцаў пачатку пачатку стагоддзя ў плане стварэння архетыпу нацыі, неабходнага для самасцвярджэння нацыі ў кантэксце сусветнай культуры. Пацвярджэнне таму, як захаваўся, высвеціўся гэты архетып на разломе часу (старэнне і гібель вёскі, дэградацыя яе жыхароў, урбанізацыя горада-мегаполіса) з'яўляецца творчасць такіх таленавітых беластоцкіх літаратураў, як Сакрат Яновіч, Ян Чынвін, Алесь Барскі, Надзея Артымовіч, Міра Лукша і іншых. Змест іх твораў адзначаны пранікненнем у духоўны свет сучасніка, тонкім псіхалагізмам і заглыбленасцю ў даследаванні культурных традыцый і маральных праблем.

Літаратурная творчасць Міры Лукшы – журналісткі, празаіка, паэткі – прыкметная з'ява беларускамоўнага пісьменства ў Польшчы. Нашаму чытачу добра знаёмы чатыры яе кнігі – дзве празаічныя «Дзікі птах верабей» (1992) і «Выспа» (1994) і дзве паэтычныя «Замова» (1993) і «Ёсць» (1995), а таксама публікацыі ў часопісах «Першацвет», «Маладосць», газетах «Голас Радзімы», «Літаратура і мастацтва». У паэзіі Міра Лукша – эксперыментатар. Яе слова мае поўную свабоду, любая з'ява праяўляецца ў шматзначнасці, а сутнасць кожнай рэчы сваімі каранямі сягае ў вечнасць. У прозе ж не адмаўляе элементаў традыцыйнасці, яе элегічныя апавяданні працягваюць традыцыі «нашаніўскай» навелістыкі. Глыбокія і трагічныя апавяданні Міры Лукшы з уласцівым ім скрытым псіхалагізмам прасякнуты мясцовым каларытам, які выяўляецца ў спалучэнні агульнанацыянальнага беларускага і адметнага, непаўторнага беластоцкага. Аб'ектам даследавання кароткіх апавяданняў

з'яўляецца гістарычны лёс і сучаснае жыццё беларусаў, што жывуць у Польшчы, псіхалогія чалавека польска-беларускага памежжа. Пераважная большасць герояў элегічных апавяданняў Міры Лукшы – жанчыны беластоцкіх вёсак, якія жывуць у складаны, няпросты час. Даследуючы іх характар, звычаі, лёсы, аўтар стварае цэлую галерэю псіхалагічных жаночых партрэтаў, сярод якіх пераважная большасць немаладых жанчын беластоцкай правінцыі, адкуль бярэ вытокі вечная мудрасць жыцця, дзе цесна пераплятаюцца мінулае і сучаснае, старое і новае, жыццё і смерць. Вельмі ўдалымі атрымліваюцца партрэты старых, якія з'яўляюцца цэнтральнымі персанажамі апавяданняў. Аб іх жыцці расказвае аўтар або нехта блізкі да героя чалавек. Вось, напрыклад, старая Тэкля «з чыстай душой ягняці» [2], якая выгадавала семярых дзяцей, з кожнай нявестай дзялілася жаночымі сакрэтамі і ўласным вопытам. Памерла раптоўна, перад вяселлем малодшанькага, так і не даўшы згоды на шлюб сына з практычнай сквапнай Манькай, якая не мела патрэбы выслухоўваць парады свекрыві з «замурзанага хутара» [2, с. 12].

Здзіўляе сваёй сучаснасцю урбанізаваная бабуля, якая і ў Амерыцы была, але імкнецца да роднай хаты, да сваіх каранёў, ды і мужчына спадабаўся ізноў жа свой, беларус («Дом Паўліны»). Каб вылечыцца ад настальгіі імчыцца на сваім васільковым «пэжо» яшчэ адна пажылая паязджанка Ліза аж з Парыжа да роднай вёскі Каўтух, якую пакінула трыццаць гадоў назад: «Ад сораму не магла сюды сабрацца, і страшна было. А як жа мне хацелася вырвацца хоць на дзень з таго Парыжа, пахадзіць па грудках над Нарвай, пасядзець пад Ліпай... І дочкам паказаць зямлю, што ў Францыі нарадзіліся. Там іх Айчына» [2, с. 90] («Ліза вярнулася ў Каўтух»).

Складаны лёс яшчэ адной гераіні Барбушы («Барбуша»). Пасівела «ў маладосці, раптам, у адну ноч, казалі, калі яе хлопца ва Усходняй Прусіі немец забіў» [2, с. 5]. А пад час яе вяселля застрэліўся Герасім, малады хлопец, які вельмі кахаў Барбушу. Таму і жыла ціха, як не было яе, з вялікім цяжарам на сэрцы. З неадпушчаным грахом доўга памірае дзевяностагадовая Катрына, «маленькая, сухенькая бабулька з сарамлівай усмешкай і добрымі вачыма» [2, с 79] («Камень»). Каменем на сумленні ляжыць віна за загубленае каханне лепшай сяброўкі Надзейкі. Уроспы ў зямлю, амшэлы валун за старой клуняй – сведка многіх гісторый і здарэнняў на гэтай зямлі.

З уласцівай ёй драматычнай вастрынёй, якая часам узмацняецца да трагічнага гучання, Міра Лукша разважае пра лёс вёскі і яе жыхароў, не ідэалізуючы вясковы побыт, бачыць задушанасць сялян працай і аб'ектыўнае імкненне жыць лепш, разумее трагедыю адзінокай душы.

Настрой большасці твораў Міры Лукшы мінорны, сумны, нават балючы. Асабліва ў тых апавяданнях, дзе персанаж сам кажа пра сябе. Пісьменніца добра валодае сказавым стылем. Напрыклад, у апавяданні «Бабка Тахвіля, як дрэўца, павыкручванае ад старасці» [2, с. 44], жанчына, якая шмат пабачыла на сваім вяку, распеўным голасам ды іранічна-павучальным тонам выказваецца пра сённяшняе жыццё: «Але што праўда, то праўда – жывот патрэбен, калі чалавек на пасадзе. Ты адразу бачыш – які важны пан. Калі б і захацелі яго адтуль выкінуць з-за гэтага стала, то цяжка – важыць гэта бестыя нямала! А ў каго жывот вялікі, у таго і голас найчасцей адпаведны» [2, с. 43].

Маналогі старых жанчын аб іх жыццёвых універсітэтах, аб непатрэбнасці ў жыцці, аб адзінокай старасці, аб іх вінаватасці перад гарадскімі дзецьмі, якія «родную мову плюгавяць» [2, с. 66], гучаць у кароткіх апавяданнях «Дзетачка мая», «Хто мяне так навучыў?», «Гандзя». Споведзь старасці і адзіноты, калі ў суседзях толькі напаўгалодны пацук, – так можна назваць гэтыя маналогі.

Асобную групу складаюць апавяданні, прысвечаныя прыблемам сям'і, выхаванню дзяцей, у якіх зноў жа на першае месца выступаюць жанчыны.

Няўдалае асабістае жыццё, пакручасты лёс аб'ядноўваюць працавітую прыгажуню Нінку, якую выракся сын («Нінка, адно жыццё») і мнагадзетную Зінку-пакінду, якая не выносіць адзіноты, шукаючы сваю долю («Каму шчасце»), няшчасную Веру, цудам не загубленую разам з сынам мужам-злодзеем, і безыменную кабету-знахарку з апавядання «Душагрэйка», забытую богам і людзьмі. Пісьменніца арганічна перадае псіхалагічныя нюансы чалавечай асобы, таму верыш, што гэтыя людзі сапраўды жылі ці жывуць, нават узнікае жаданне з імі сустрэцца, пагаварыць.

Міру Лукшу хвалюе праблема маладога пакалення, якое цывілізацыя забірае з вёскі ў Беласток, Варшаву ці нават у Амерыку, Нямеччыну. На іх шляху сустракаюцца не меншыя боль і горыч, якія нельга не зразумець, не растлумачыць. Таму няма ўзаемапаразумення паміж Нінкай і яе дачкой Данкай («Сірата»), таму і бяжыць ад кахання маладзенькая Ліпька, памятаючы горкі вопыт сваёй маці («Сланечнік»). Маладыя не хочуць паўтараць памылак сваіх бацькоў, з усіх сіл імкнуцца ў горад, у іх не прынята пытацца дзе хто працуе, яны стараюцца «прыручыць час» [2, с. 49], які, кажучы радкамі з верша Міры Лукшы «згарае ў вечары жанчыны».

Праўдзівая рэальнасць, дакументалізм не зніжаюць мастацкую вартасць прозы пісьменніцы. І ў прозе яна застаецца паэтам. З вялікай павагай, асцярожнасцю, спагадай ставіцца да прататыпаў сваіх гераінь, якія часам жывуць зусім не ў паэтычных абставінах, але паэзія жыве ў іх уражаннях, жаданнях спасцігнуць сябе як непаўторную, непадзельную цэласнасць у гэтым свеце: «Такі свет прыгожы, светлы, чуеш – ён нават і называецца падобна: свет. І тым больш горка робіцца на душы, калі ты адзінокі, не маеш з кім усім дабром сваёй душы падзяліцца» («Дзетачка мая...») [2, с. 66].

ЛІТАРАТУРА

1. ***Крыніца***, 1998, №2. С. 12.
2. ***Лукша М.*** Дзікі птах верабей. Беласток, 1992. С. 11.

SUMMARY

This article deals with Mira Lukash's creative work. She is known to be a journalist, a prosaist, a poetess who lives and works in Belostok region. The peculiarities of the writer's artistic manner are mentiond in the article. New verges of her creative individuality are emphasized there. Urgent problems of modern literary process are analysed by the author. The author of the article highlights general and specific features in the development of Belostok literary tendency.

Поступила в редакцию 5.09.2001

УДК 7.03. (476.5)

Г.П. Исаков

Ю.М. Пэн и М.З. Шагал: учитель и ученик

Художественная жизнь Витебска первых десятилетий XX в. была богата на события, причем если в начале столетия процессы протекали достаточно вяло, а город проигрывал на фоне других культурных центров региона, таких как Вильно, Минск, то первые послереволюционные годы были ознаменованы настоящим «извержением», «взрывом» художественной активности, а Витебск по праву обрел статус одной из «художественных столиц» мира. В упомянутых выше процессах ведущая роль принадлежала Ю.М. Пэну (1854-1937) и М.З. Шагалу (1887-1985); и если Пэн явился одним из первых зачинателей художественного образования на Витебщине в конце XIX- начале XX вв., то подобную же роль, но уже после революции 1917 г. сыграл и Шагал. В настоящей статье речь пойдет о роли и месте художников в истории Витебска, взаимоотношениях учителя и ученика.

Следует заметить, что на рубеже веков рисование преподавалось в гимназиях и училищах Витебска, в некоторых так называемых «духовных учреждениях» города. Например, в Витебской духовной семинарии, «Полоцком женском училище духовного ведомства» [1]. Кроме того, по инициативе Витебской ученой архивной комиссии в 1911 г. в городе открылось отделение Московского археологического института, на одном из трех факультетов учебного заведения изучалась история искусств. Школа-студия Ю.М. Пэна качественно отличалась от ранее перечисленных заведений, так как была первой частной художественной школой в Витебске. В 1896 г. по приглашению Витебского губернатора В.А. Левашова Юрий Моисеевич Пэн (урожденный Юдель (Иегуда) Мовшевич Пень) приезжает в Витебск, а уже в следующем 1897 г. в городе открывается «Школа рисования неклассного художника императорской Санкт-Петербургской Академии Художеств Юделя Пэна» [1].

По всей вероятности, в первые месяцы художник занимался переоборудованием собственной квартиры под мастерскую-студию, закупал инвентарь, так как 19 сентября 1989 г. в «Витебских губернских ведомостях» [2] Пэн поместил объявление, где сообщалось, что с 1 октября открывается в гор. Витебске школа рисования и живописи, причем далее подчеркивалось, что «школа обставлена всеми необходимыми приспособлениями». Курс обучения в школе-студии Пэна строился на академических принципах и включал «рисование геометрических тел, орнаментов и гипсовых фигур и писание с натуры», однако при этом изначально указывалось, что «программа занятий по рисованию и живописи обуславливается знанием и умением каждого поступающего», то есть обучение носило в значительной степени индивидуальный характер, самым тесным образом зависело от подготовленности ученика и его устремлений. Таким образом, целью школы-студии Пэна было скорое общее развитие одаренного учащегося, без сообщения ему четко программируемых знаний, когда учеником в значительной мере руководили собственные влечения. Продолжительность обучения в студии составляла от 1 до 6 месяцев, однако некоторые из учеников Ю.М. Пэна на протяжении многих лет посещали его

мастерскую-студию, не порывая связей с наставником. Как уже отмечалось, система обучения в школе основывалась на принципах реализма; примечательно, что роль образцов для учащихся играли в числе прочих и работы самого художника, развешанные на стенах мастерской. Школа Ю.М. Пэна существовала благодаря платной форме обучения; месячная плата составляла от 5 до 8 рублей. Следует подчеркнуть, что к занятиям в студии допускались лишь те, кто был наделен, по мнению художника, способностями к живописи и рисунку, которые можно было развить. Каждый желающий учиться должен был пройти небольшое собеседование, на которое надлежало принести живописные работы и рисунки или прямо в мастерской выполнить этюд или рисунок с натуры. Нередко, разглядев искру таланта в юноше или девушке из бедной семьи, Ю.М. Пэн позволял им посещать занятия в студии бесплатно. Примечательно, что у художника наряду с юными дарованиями занимались и люди зрелого возраста, а, к примеру, И.А. Туржанский посещал школу-студию Пэна несмотря на то, что разменял седьмой десяток лет. Студию художника по официальным данным посещали от 10 до 25 учеников; в «Списке учебных мастерских и художественных кружков, расположенных в г. Витебске» [1] указывалось, что на январь 1904 г., к примеру, у Пэна занимались 11 человек. Школу-студию художника посещали представители разных национальностей, но большинство учеников были евреями. На протяжении четырех десятилетий студия Ю.М. Пэна давала возможность всем желающим приобщиться к искусству, заниматься рисунком и живописью, занятия в школе для многих представителей талантливой местной молодежи стали началом творческого пути, первой ступенькой на лестнице, ведущей к вершинам профессионального мастерства.

Послереволюционный бум художественной активности в Витебске самым непосредственным образом связан с именем М. Шагала. Получив в сентябре 1918 г. мандат уполномоченного по делам искусств в Витебской губернии Марк Захарович Шагал (Мовша Хацкелев Шагал (1887-1985) развернул в родном городе кипучую деятельность. Работа велась по трем основным направлениям: оформление грядущих октябрьских торжеств, создание в Витебске музея современного искусства и открытие художественного училища. Именно благодаря активной деятельности Шагала Витебское народное художественное училище начало работу в конце 1918 г., а 28 января 1919 г. прошло официальное открытие учебного заведения (училище впоследствии претерпело ряд реорганизаций: Витебские государственные свободные художественные мастерские (1920-1921), Витебский художественно-практический институт (1921-1923), Витебский художественный техникум-училище (1923-1941). В объявлении подчеркивалось, что «открывающаяся в Витебске художественная школа, прежде всего, ставит своей задачей проводить в жизнь начала подлинно революционного искусства, порывающего со старой рутиной академии» [3]. Коллектив преподавателей учебного заведения составили столичные художники, в основном, левого направления, откликнувшиеся на призыв Шагала приехать в провинцию. Весной 1919 г. Шагал сменил на посту директора училища художника М. Добужинского. и оставался на этой должности вплоть до своего отъезда из Витебска (в июне 1920 г.). В июне 1919 г. художник пригласил преподавать в учебном заведении Ю.М. Пэна.

Учебный процесс в Витебском народном художественном училище строился по принципу мастерских; т.е. каждый художник-педагог набирал себе группу учеников в 25-30 человек и вел в ней специальные дисциплины (рисунок, живопись, композиция). Руководителем одной из мастерских был и М. Шагал (некоторое время художник совмещал сразу три должности – заведующего подотделом искусств, директора училища и преподавателя). Говоря

о педагогической системе М. Шагала, следует отметить, что она имела скорее стихийный, чем досконально продуманный и целенаправленный характер; это было обусловлено тем обстоятельством, что в натуре, в личности Шагала художник всегда доминировал над педагогом. Основными принципами означенной системы являлись полный демократизм и акцент на индивидуальные склонности ученика. Основываясь на своем собственном понимании искусства, Шагал ориентировал воспитанников на изучение новейшей живописи (постимпрессионизм).

Представляется важным, что размышляя о коллективном творчестве художник подчеркивал: «... необходимо было и необходимо будет впредь остерегаться стираний индивидуальных особенностей каждой личности, работая коллективом, ибо будущему коллективному творчеству необходимо лишь сознание духа и ценности грядущих эпох, но не сборище стертых однообразных личностей» [4]. Подчеркнем, что эта позиция Шагала в значительной степени отличается от точки зрения К. Малевича, который писал: «... чтобы идти к совершенству, нужно уничтожить себя – как уничтожают себя святые фанатики перед божеством, так современный святой должен уничтожить себя перед «коллективом» и тем «образом», который совершенствует во имя единства, во имя соединения» [5]. Следствием данной теории было сознательное стремление членов Уновиса к имперсональности, анонимности творчества.

Анализируя взаимоотношения Пэна и Шагала, учителя и ученика, необходимо заметить, что последние не отличались простотой и однозначностью. В ряду учеников Ю.М. Пэна имя М. Шагала обычно называют прежде других, между тем утверждение это во многом формально и требует ряда оговорок. Уже при первом посещении Пэна Шагал «всем нутром почувствовал», что путь этого художника – «не его». Вспоминая позднее время учебы в студии, Шагал писал: «Один из всех учеников Пэна, я пристрастился к фиолетовым тонам. Пэн был так поражен моей дерзостью, что с тех пор я посещал его школу бесплатно, пока не понял, что мне там, как выразился С..., «ни продать, ни купить» [6]. Бунтаря против правил Шагала не удовлетворяла академическая методика проведения занятий в студии; кроме этого, как уже отмечалось, творческое кредо Пэна не привлекало юношу. Именно по этим причинам, прозанимавшись у художника меньше двух месяцев, он бросает школу и уезжает в Петербург, откуда позднее едет за границу. Складывается впечатление, что Шагал искал в обучении своеобразной опоры, базы от которой следовало оттолкнуться, чтобы идти своим непроторенным ни кем путем, сохраняя самобытность и неповторимую оригинальность.

Искусствовед Н.В. Апчинская в комментариях к книге М. Шагала «Моя жизнь» отмечала, что «в стиле Пэна был еле уловимый «сдвиг», возможно, обусловленный еврейским экспрессивным началом или неизжитой, несмотря на академическое образование, некоторой наивностью художественного мышления – как бы предвосхищающей стиль Шагала» [6]. В приведенной выдержке просматривается попытка автора «вывести» стилистику живописной манеры Шагала из творчества Пэна, что представляется неверным. Сам Шагал видел истоки своего творчества в народном изобразительном творчестве и религиозной живописи (русская иконопись), вместе с тем художник подчеркивал: «Чтобы постичь и освоить рафинированность искусства мирского, мне нужно было припасть к роднику Парижа» [7].

Накануне первой мировой воины М. Шагал вернулся в Витебск известным в Европе художником. Его отношения с Пэном, сохраняя внешнюю благожелательность, все чаще омрачаются тем обстоятельством, что художники имеют диаметрально противоположные взгляды на личное творчество и искусство вообще. Особенно ярко это проявилось после октябрьской революции 1917 г.

И хотя Пэн привлекался Шагалом к некоторым художественным «акциям» (к примеру, входил в состав комиссии по украшению г. Витебска к октябрьским празднествам (1918), деятельность художника была узконаправленной и ограниченной. Следует подчеркнуть, что Пен принадлежал к большей части жителей Витебска, негативно относившихся к оформлению города к первым годовщинам Октября (1918-1919), выполненному по эскизам Шагала. Проиллюстрировать сказанное можно выдержкой из статьи И. Абрамского «Это было в Витебске»: «Больше всех был расстроен учитель М. Шагала – старейший художник города Юрий Моисеевич Пэн.

Пэн с горечью говорил:

– Марк, Марк, ну как ты не чувствуешь, что все это только слова – красивые, но пустые... Яркий фейерверк... Блестящий, но холодный... А искусство художника должно быть теплое, душевное, волнующее. И главное, несущее людям мысль, большую и понятную... То же, что ты делаешь, – это ребус, загадка. Ну скажи, что ты нарисовал на своих панно? Куда летят эти седобородые старики на зеленых лошадях?

– Неужели непонятно? Вздохнул Шагал. – Очистительный вихрь революции смел все преграды... А лошади – это человеческая мечта: молодая, зеленая, как расцветающий сад, зеленая, как молодая надежда...

– Вот как... – вздохнул Пэн. – К сожалению, это понятно только тебе одному... А ко мне приходили сегодня соседи и со слезами жаловались, что ты издеваешься над стариками... Как вам не стыдно, говорили они, ваш ученик дал такую пощечину всему родному городу... Что я должен был им ответить?

Раз ты вышел из мастерской на улицу и решил говорить с народом, так изволь разговаривать так, чтобы люди тебя понимали. Плакаты, панно, должны нести большую, яркую мысль... А где она у тебя?!» [8].

В дополнение приведем цитату из мемуаров А. Ромма: «Десятка два художников всех рангов – от Юдовина и Бразера до каких-то неведомых учителей рисования день и ночь мажут саженные плакаты. Шагал, надменный, парадный, повелительный, расхаживает среди них с наполеоновской осанкой. Он глубоко презирает их и как европейская знаменитость, и как начальство. Заставляет себя упрашивать дать эскизы, но потом сразу дает десяток...

Старик Пэн со страхом посматривал на своего величественного ученика, искал заступничества у меня, просил поговорить с Шагалом, чтобы тот не вел себя так агрессивно» [9]. Следует признать, что использованные выдержки отражают субъективные точки зрения авторов и не лишены предвзятости, но благодаря им появляется возможность более широкого взгляда на проблему.

Примечательно, что в публикациях в центральной и местной прессе конца 1910-х годов Шагал при описании художественной жизни Витебска в дореволюционный период или не упоминает Пэна вообще, словно последнего не существовало, или позволяет себе делать в отношении художника далеко не лестные намеки. Так, к примеру, в декабре 1918 г. в газете «Искусство Коммуны» Шагал писал: «Город Витебск зашевелился. В этой провинциальной «дыре» с почти стотысячным населением, где когда-то коснел какой-то Юр. Клевер и *доживало жалкое передвижничество* – ныне в дни октябрьские – раскачивалось многосаженное революционное искусство» [10]. По образному выражению художника, до 1917 г. витебские дарования спали, и только после революции «мечты о том, чтобы дети городской бедноты, где-то по домам любовно пачкавшие бумагу, приобщались к искусству – воплощаются» [4], а «те самые несчастные рабочие, коих вы могли в летний зной видеть на красных крышах и подоконниках, – маляры живописцы попадавшие с детства по ошибке в мастерскую бездарного ремесленника дельца, ныне в той же смиренной позе пишут «натур морт» в мастерских Художественного Училища» [4]. В статьях и

публичных выступлениях Шагал указывал на необходимость прежде всего «дать широкую возможность процветать левому искусству» [11]. Именно по этой причине Пэн не был приглашен преподавать в Витебское народное художественное училище с самого начала его работы. Лишь после изменения «однолинейной художественной политики» [4] (выражение М. Шагала) в учебном заведении, когда представилась возможность «играть с огнем», т.е. иметь в училище «мастерские всех направлений от левых до «правых» включительно» [4], летом 1919 г. Шагал пригласил Пэна на должность «руководителя живописно-рисовальной мастерской», причем поначалу, как следует из воспоминаний А. Ромма, художнику «была дана мастерская» – подготовительная для отсталых» [9].

Термин Шагала «однолинейная художественная политика» требует некоторых пояснений. В соответствии с продекларированным стремлением проводить в жизнь начала подлинно революционного искусства в учебном заведении приветствовали приглашение на должность преподавателей художников-революционеров левого направления. Однако на начальном этапе кадровыми вопросами ведал Отдел ИЗО Наркомпроса; именно по направлениям этой организации в Витебске оказались такие разные по творческим устремлениям художники как член объединения «Мир искусства» М. Добужинский, реалист Н. Радлов, кубист И. Пуни, молодые авангардистки В. Ермолаева и Н. Коган [5]. Таким образом с первых дней работы Витебского народного художественного училища педагогический коллектив учебного заведения не представлял собой группу единомышленников, соратников по искусству, поэтому говорить об «однолинейной политике» в училище можно только со значительной натяжкой. Другое дело, что того Пэна Шагал не без оснований считал наиболее «правым», консервативным из всех ранее перечисленных художников.

Начало второго учебного года в Витебском народном художественном училище было отмечено конфликтом в педагогическом коллективе между Шагалом и «некоторыми лицами» – «Вождем» и «глашатаем» упомянутых «лиц» выступал А. Ромм. Из-за недостатка фактов о роли Пэна в упомянутых событиях судить трудно. В создавшейся обстановке художник, вероятно, сохранял нейтралитет, поскольку был приглашен на работу в учебное заведение в самом конце прошлого учебного года и не имел касательства к склокам и дрязгам в коллективе преподавателей.

С осени 1919 г. обучение в училище характеризуется многовекторностью, где «правую» составляющую представляла мастерская Ю.М. Пэна, «левую» – М.З. Шагала, а «крайне левую» – художники-педагоги члены объединения Уновис (К. Малевич, В. Ермолаева, Л. Лисицкий и др.) и их ученики. Период многонаправленности в обучении был непродолжительным; уже весной 1920 г. в учебном заведении начинает доминировать Уновис во главе с основоположником супрематизма К. Малевичем. Активная деятельность Уновиса привела к тому, что к лету 1920 г. (май) ученики М. Шагала были распропагандированы и перешли в лагерь приверженцев супрематизма, и после очередного конфликта художник, оставив должность руководителя Витебских государственных свободных художественных мастерских (училище было реорганизовано в мастерские весной 1920 г.), в июне 1920 г. уезжает из Витебска. Майские события мало затронули Пэна и его учеников, т.к. «левые» – и Шагал, которому «правый» художник-реалист Пэн был «нужен» для «игры с огнем» (выражение Шагала), и члены Уновиса, – старались их просто не замечать, удостаивая на учебных просмотрах и в местной прессе лишь несколькими, как правило, уничижительными словами. В качестве образчика приведем выдержку из хроники «Художественная жизнь», где о выставке Ю.М. Пэна и учеников

его мастерской писали: «Большинство произведений говорит о том, что авторы не видят цвета, банальное постижение рисунка, поверхностность, плюс подражание Пэну» [12].

Конфликт 1920 г. заставил М. Шагала многое переосмыслить, на многое посмотреть другими глазами; и этому новому взгляду, не замутненному идеологическими цветными стеклами, не ограниченному шорами административных отношений «начальник-подчиненный», открылись старые тривиальные истины, что место художника у мольберта, а первый учитель, не смотря ни на что, достоин уважения и почитания. Осенью 1921 г., отдавая Пэну должное как художнику и педагогу, Шагал писал: «Я убежден, что Витебск, которому Вы отдали 25 лет жизни, по достоинству рано или поздно увековечит Ваш труд, Ваши работы, характеризующие определенную полосу жизни России и евреев, будут собраны в специальном месте в будущем музее г. Витебска, а некоторые из них отойдут в Центральный Еврейский музей, а мы одни из Ваших первых учеников будем особо понимать Вас. Мы не ослепнем. Какая бы крайность не кинула бы нас в области искусства далеко от Вас по направлению, Ваш образ честного труженика - художника и первого учителя все-таки велик. Я люблю Вас за это. Целую Вас, милый мой первый учитель /.../ Ваш преданный Марк Шагал. Москва. 14 сентября 1921 г.» [13]. В последующие годы, несмотря на отъезд Шагала за границу, переписка учителя и ученика продолжалась. Она не прерывалась даже в тяжелые годы сталинских репрессий вплоть до самой трагической гибели Пэна в феврале 1937 г. В 1926 г. М. Шагал пишет статью «Мой первый учитель»; в 1931 г. в Париже выходит книга художника «Моя жизнь», в которой Шагал с теплотой и любовью вспоминает своего первого учителя.

Школа-студия Ю.М. Пэна была первой частной художественной школой в Витебске. У Пэна занимались такие разные по творческой индивидуальности художники как М. Шагал, Л. Шульман, Д. Якерсон, С. Юдовин, О. Цадкин, Л. Лисицкий.

Благодаря инициативе и активной деятельности М.З. Шагала в Витебске с конца 1918 г. начало работать первое на территории Беларуси государственное художественное учебное заведение – Витебское народное художественное училище.

Сравнивая педагогические системы Пэна и Шагала, следует отметить, что и та и другая в значительной степени были ориентированы на индивидуальные способности ученика, однако если у Пэна обучение зиждилось на принципах академизма, то Шагал во главу угла ставил изучение достижений новейших течений в живописи конца XiX – начала XX века.

Расхожее утверждение, что Витебское народное художественное училище было организовано на базе школы-студии Ю.М. Пэна, является некорректным т.к. организованное по инициативе М. Шагала учебное заведение размещалось в национализированном особняке купца Вишняка, акцент в обучении делался на пропаганду левого революционного искусства, а Пэн даже не был приглашен в состав преподавателей Однако в соответствии с концепцией, когда под понятием «Витебская художественная школа» имеется в виду система художественных учебных заведений города, последовательно сменявших друг друга, начиная с 1918 г., студия Ю.М. Пэна может и должна рассматриваться в качестве одного из основных ее истоков.

ЛИТЕРАТУРА

1. ***Национальный исторический архив Беларуси***. Ф.1430. Оп.1. Д. 46377. Л. 19-21.
2. ***Витебские губернские ведомости***. 1898, 19 сентября.
3. ***Витебский листок***, 1918, 16 ноября.

4. ***Шагал М.*** О Витебском Народном Художественном Училище // Школа и Революция, 1919, 16 августа.
5. ***Шатских А.*** Уновис – очаг нового мира // Великая утопия. Русский и советский авангард. 1915-1932. Каталог выставки. Берн - Москва. С. 75; 73.
6. ***Шагал М.*** Моя жизнь. Пер. с фр. Н.С. Мавлевич: Послесл., комент. Н.В. Апчинской. М., 1994. С. 62; 198-199.
7. ***Шагал М.*** Ангел над крышами. М., 1994. С. 143.
8. ***Абрамский И.*** Это было в Витебске // Искусство, 1964, № 10. С. 7.
9. ***Шатских А.*** Разные роли Марка Шагала. Из воспоминаний Александра Ромма. / Независимая газета, 1992, 30 декабря.
10. ***Шагал М.*** Письмо из Витебска // Искусство Коммуны, 1918, № 3. С.2.
11. ***Известия Витебского губернского Совета крестьянских, рабочих, красноармейских и батрацких депутатов***, 1919, 30 января.
12. ***Художественная жизнь*** // Искусство, 1921, № 4-6.
13. ***Государственный архив Витебской области***. Ф. 1947. Оп. 1. Д. 47. Л. 320.

S U M M A R Y

The arfiele considers the role and the place of Y.M.Pen and M.Z.Chagall in the art life of Vitebsk during the first decades of the 20th century, some aspects of pedagogical systems of the painters, the relation between teachers and pupils.

Поступила в редакцию 20.01.2001

УДК 78.03 (476)

А.В. Курашевич

Стилевые черты фортепианной музыки белорусских композиторов

Произведения для фортепиано составляют значительный раздел белорусского профессионального музыкального искусства. От сочинений неизвестных авторов XVII века, вошедших в рукописный «Полацкі сшытак» до сочинений для фортепиано современных белорусских композиторов пройден большой и сложный путь становления, поисков, экспериментирования и возврата к традиционному и не менее современному, что теперь по праву называется белорусской фортепианной школой с прочными традициями, характерными стилевыми чертами и обширной жанрово-разнообразной национальной фортепианной литературой.

Пожалуй, наиболее ярким и характерным признаком белорусской музыки для фортепиано является опора на народные ист ки. Присущий композиторам XIX века интерес к национальной истории, их обращение к белорусскому фольклору, национальной тематике преобразовался в устойчивую, проверенную временем традицию, которой следуют белорусские композиторы XX столетия. Фортепианная поэма А. Абрамовича «Беларускае вяселле», основанная на подлинных народных мелодиях, представляет собой яркий образец использования прямых цитат – мелодий народных песен и танцев, что нашло свое продолжение в творчестве первых советских белорусских авторов – Алексея Клумова, Николая Чуркина, Николая Аладова, чьи фортепианные произведения являются своеобразной пропагандой белорусских народных песен и танцев [1].

В дальнейшем композиторы отказываются от прямого цитирования белорусских народных тем, начав длительный путь выработки своеобразного мелоса методом использования мелодических, гармонических, метроритмических особенностей белорусской народной музыки. В фортепианной музыке белорусских романтиков А. Богатырева, П. Подковырова, Д. Каминского с её тонким лиризмом, певучей мелодикой явственно прослеживается национальный колорит, национальная основа мелодизма [2]. В 70-е годы в полный голос заявляет о себе Григорий Сурус – представитель «новой фольклорной волны», творческой позицией которого стало обращение к старому фольклорному материалу, сочетающееся с современными средствами музыкальной выразительности (полифонизацией музыкальной ткани, линеарностью развития, частой сменой ладовых центров и т.д.). Фортепианные обработки белорусских народных песен этого автора в полной мере отразили его творческую тенденцию. Одним из проявлений в творчестве современных авторов интереса к национальной культуре является довольно частое использование старинных диатоничных ладов, характерных для народной музыки [3]. Ладотональная фактура пьес Генриха Вагнера «Напев», «Раздумье» основана на диатоничных ладах, что сближает их с белорусскими народными песнями. Цикл В. Солтана «Мысли и настроения» словно соткан из прихотливых оборотов дорийского и миксолидийского ладов [3].

Таким образом, прослеживается устойчивая традиция белорусских музыкантов не порывать связей с народным творчеством, опираясь на глубоко народные традиции музицирования. Ярким тому примером являются фортепианные пьесы юного Владика Серпинского, начинающего композитора и исполнителя, живущего в г. Витебске. Дитя урбанизации, компьютерного образования, современный мальчуган, он пишет и сам исполняет «Беларускі вянок», с до боли знакомыми и тем более неожиданными своим появлением в музыке юного автора конца XX века мелодиями «Мікіты» «Саўкі ды Грышкі», «Бульбы» – белорусских народных танцев и песен, что свидетельствует о жизнеспособной силе неиссякаемого источника народного искусства.

Ярко выраженная программность, конкретная образность и жанровое разнообразие являются чертами стиля многих композиторов Беларуси, пишущих фортепианную музыку [4] Пожалуй, первым автором, создавшим жанрово-программное произведение для фортепиано, был Михаил Клеофас Огинский с его знаменитым полонезом «Прощание с родиной». Понимая всю силу и мощь воздействия музыки на человека, бесконечно любя музыкальное искусство, при расставании с родной Беларусью композитор средствами музыкального произведения выразил свои чувства. Программность фортепианной музыки охватывает самый широкий круг образов, сюжетов, настроений. В основе содержания лежат и литературные первоисточники: Генрих Вагнер «В мире сказок» (сюита по мотивам известных сказок «Снежная королева», «Золотой ключик», «О рыбаке и рыбке» и др.), и произведения живописи: Концерт для фортепиано «Капричос» Сергея Кортеса (по Ф. Гойя), широко представлена тема Великой Отечественной войны: одно из самых капитальных сочинений – «Фрески» А. Абелиовича, по силе художественного воздействия выдерживающие сравнение со многими симфоническими и оперными сочинениями [4].

Фортепианные миниатюры – самый популярный жанр у белорусских композиторов – по сути являются энциклопедией чувств, образов, сюжетов [2] Это и произведения для детей: П. Подковыров, сюита «В пионерском лагере»; С. Кортес, сюита «Сказка»; Г. Вагнер «Музычныя малюнкі», всевозможные танцы и марши. «Фантастычныя танцы» Е. Глебова, марш-юмореска Е. Дегтярика, образы природы и пейзажные зарисовки: «Блюз птиц» А. Клеванца, цикл «На таинственных тропинках» Н. Залетного. Разнообразие программного со-

держания фортепианных пьес, их художественная яркость, эмоциональная насыщенность привлекают внимание слушателя и наверняка вызывают душевный отклик.

Интересно сочетание традиционности и экспериментальности в использовании средств музыкальной выразительности, характерное для фортепианной музыки белорусских композиторов [3]. Долгий период при всем разнообразии тематики и жанровости композиторы опирались на традиционные средства: простоту формы, доступность содержания, вокализм мелодики, классичность гармоний, кантиленности фортепиано. Эти черты характерны для фортепианных произведений А. Богатырёва, П. Подковырова, Д. Каминского [4]. Но уже сюиты Э. Тырманд, представительницы того же поколения композиторов, свидетельствуют об усложнении выразительных средств музыкального языка, что становится основной тенденцией в фортепианной музыке 80-х годов – тенденцией экспериментальных поисков в области гармонии, ритма, разработочных принципов развития, когда композиторы в полной мере используют достижения серийной техники письма, алеаторики, сонорной музыки, зачастую в ущерб содержанию, образности. В 80-е годы вырабатывается новый стиль фортепианного письма, обогащенный современными средствами выразительности, новым композиторским мышлением, и, что очень характерно, намечается процесс возрождения традиций и их современное художественное переосмысление. Фортепианная музыка С. Сонина, Л. Мурашко, Л. Шлег, Н. Устиновой, В. Каретникова в последнее десятилетие XX века свидетельствует о стилевых, образных, композиционных изменениях в фортепианном искусстве. Обращение к фольклору явилось мощным стимулом для новых художественных поисков в сфере выразительности в развитии музыкального языка и их взаимодействия [5].

Фортепианная музыка белорусских композиторов по силе воздействия на душу человека, его духовное и личностное содержание стоит в одном ряду со значительными произведениями в области театральной, оркестровой, хоровой музыки нашей страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. ***Нисневич И., Нисневич С.*** Очерки по истории советской белорусской музыкальной культуры. Л., 1969. – 175 с.
2. ***Журавлев Д.*** Союз композиторов БССР. Мн., 1988. – 110 с.
3. ***Белорусская музыка 1960-1980 гг.*** Сост. ***Степанцевич К.И.,*** ред. ***Глущенко Г.С.*** Мн., 1997. – 359 с.
4. ***Степанцевич К.*** Новые тенденции в развитии белорусского музыкального искусства конца 50-х - первой половины 70-х годов. Мн., 1981. – 400 с.
5. ***Мдзівані Т.Г., Сергіенка Р.І.*** Кампазітары Беларусі. Мн.,1997. – 460 с.

SUMMARY

The article deals with questions and problems concerning the style of music for fortepiano of Belorussian composers. The article expounds the main musical characteristics and shows their methodological innovation in the context of social approach to the creative activity of modern composers of Belarus.

Поступила в редакцию 25.01.2001

УДК 512.542

В.Г. Сементовский

Признак существования и сопряженности инъекторов конечных π-разрешимых групп

В отличие от разрешимых групп во всякой π-разрешимой группе для произвольного класса Фиттинга $\mathfrak{F}$ не всегда существует единственный класс сопряженных $\mathfrak{F}$-инъекторов. Однако, для некоторых множеств классов Фиттинга существование и сопряженность таких инъекторов доказаны.

Цель настоящей работы заключается в том, чтобы из всех классов Фиттинга выделить те, для которых в π-разрешимых группах существует единственный класс сопряженных инъекторов. С этой целью здесь доказан следующий признак: если для класса Фиттинга $\mathfrak{F}$ во всякой π-разрешимой группе G вида $G=WG_{\pi'}$, где W – нормальная $\mathfrak{F}$-подгруппа группы G, всякие две максимальные $\mathfrak{F}$-подгруппы группы G, содержащие W, сопряжены, то во всякой π-разрешимой группе существует единственный класс сопряженных $\mathfrak{F}$-инъекторов.

Все рассматриваемые в работе группы – конечны. Некоторые обозначения: $\mathfrak{E}$ – класс класс всех конечных групп, $\mathfrak{E}_\pi$ – класс всех конечных π–групп, $\mathfrak{S}$ – класс конечных разрешимых групп, $\mathfrak{S}^\pi$ – класс конечных π-разрешимых групп, $\mathfrak{N}$ – конечных нильпотентных групп. Если $\mathfrak{F}$ – класс групп, то $\mathfrak{F}_\pi = \mathfrak{F} \cap \mathfrak{E}_\pi$. Если $\mathfrak{X}$ и $\mathfrak{Y}$ – классы Фиттинга, то $\mathfrak{X}\mathfrak{Y}$ – их произведение в обычном смысле. Если $\mathfrak{X}$ и $\mathfrak{Y}$ – классы групп, то $\mathfrak{X}_\pi \times \mathfrak{Y}_{\pi'} = \{G=G_\pi \times G_{\pi'} \mid G_\pi \in \mathfrak{X},\ G_{\pi'} \in \mathfrak{Y}\}$. При этом, если $\mathfrak{X}$ и $\mathfrak{Y}$ – формации, то $\mathfrak{X}_\pi \times \mathfrak{Y}_{\pi'}$ тоже формация, если $\mathfrak{X}$ и $\mathfrak{Y}$ – классы Фиттинга, то $\mathfrak{X}_\pi \times \mathfrak{Y}_{\pi'}$ тоже будет классом Фиттинга.

В целом в работе будем придерживаться терминологии из [1]. Так как доказательства следующих двух лемм несложны, приведем их без доказательства.

Лемма 1. *Пусть* $\mathfrak{X}$ – S–*замкнутая формация и* $G = G_\pi G_{\pi'}$, *где* G_π – *нормальная* $\mathfrak{X}$-*подгруппа группы* G. *Тогда* $N_G(G_{\pi'})$ *будет* $\mathfrak{X}_\pi \times \mathfrak{E}_{\pi'}$ – *проектором группы* G, *и всякие два* $\mathfrak{X}_\pi \times \mathfrak{E}_{\pi'}$ –*проектора группы* G *сопряжены.*

Лемма 2. *Нильпотентная подгруппа* K *группы* $G \in \mathfrak{S}^\pi$ *будет* $\mathfrak{N}_\pi$ –*проектором группы* G *тогда и только тогда, когда* K *будет картеровской подгруппой во всякой ее содержащей* π–*холловской подгруппе группы* G. *Всякие два* $\mathfrak{N}_\pi$–*проектора группы* G *сопряжены.*

Лемма 3. *Если* N – *такая нормальная подгруппа группы* $G \in \mathfrak{S}^\pi$, *для которой* $G/N \in \mathfrak{N}_\pi$, *подгруппа* V *нормальна в* G *и* $V \cap N = 1$, *то* V *содержится в некотором* $\mathfrak{N}_\pi$–*проекторе группы* G.

Доказательство. Лемму докажем индукцией по |G|. Пусть M – минимальная нормальная подгруппа группы G, содержащаяся в N. Так как для G/M

условия леммы выполняются, то VM/M содержится в некотором $\mathfrak{N}_\pi$–проекторе H/M группы G/M. По лемме 2 H/M = KM/M, где K– картеровская подгруппа некоторой π–холловской подгруппы G_π группы G. Тогда $V \subseteq KM$. Для KM условия леммы выполняются и, если $|KM| < |G|$, то лемма верна. Итак, G = KM. Так как $KM/M \in \mathfrak{N}_\pi$ и $VM/M \cong V$, то $V \in \mathfrak{N}_\pi$. Если M – π'–группа, то K будет π–холловской подгруппой группы G, и $V \subseteq K$.

Итак, M – p–группа для $p \in \pi$. Тогда $G=KM=K_pM\cdot K_{p'}$ и K_pM нормальна в G. По лемме 1 $K=N_G(K_{p'})$. Из того, что V_pM/M и $K_{p'}M/M$ поэлементно перестановочны следует $[V_p, K_{p'}] \subseteq M$. Так как V_p нормальна в G, то $[V_p, K_{p'}] \subseteq V_p$. Теперь $[V_p, K_{p'}] \subseteq V_p \cap M=1$, и V_p централизует подгруппу $K_{p'}$. Тогда из $V_{p'} \subseteq K_{p'}$ и $V_p \subseteq N_G(K_{p'})$ следует $V \subseteq N_G(K_{p'}) = K$, и лемма доказана.

Лемма 4. *Пусть $\mathfrak{F}$ – класс Фиттинга,* N *– нормальная подгруппа группы* $G \in \mathfrak{S}^\pi$, *такая, что* $G/N \in \mathfrak{N}_\pi$. *Пусть* V_1 и V_2 *– максимальные $\mathfrak{F}$–подгруппы группы* G *такие, что* $V_1 \cap N = V_2 \cap N = W$ *будет максимальной $\mathfrak{F}$–подгруппой в* G. *Тогда подгруппы* V_1 *и* V_2 *сопряжены.*

Доказательство. Лемму докажем индукцией по |G|. Так как V_1 и V_2 содержатся в $N_G(W)$, и для $N_G(W)$ условия леммы выполняются, то в случае $|N_G(W)| < |G|$, подгруппы V_1 и V_2 сопряжены.

Итак, $G= N_G(W)$. Обозначим $M_i /W = N_{G/W}(V_i /W)$, где i = 1, 2. Ввиду $V_iN/N \in \mathfrak{N}_\pi$ и изоморфизма $V_iN/N \cong V_i /W$ получим, что V_i /W содержится в некоторой π-холловской подгруппе $(M_i)_\pi /W$ из M_i /W. Через C_i /W обозначим картеровскую подгруппу группы $(M_i)_\pi/W$. Так как $M_i /W/ M_i \cap N/W \cong M_i /M_i \cap N \cong M_i N/N \in \mathfrak{N}_\pi$ и $V_i /W \cap M_i \cap N/W=W/W$, то по лемме 3 $V_i /W \subseteq C_i /W$. Докажем, что C_i /W будет картеровской подгруппой π-холловской подгруппы H_i /W группы G/W, если $C_i /W \subseteq H_i /W$. Предположим $(C_i /W)^{h_iW} = C_i /W$, где $h_i W \in H_i /W$. Тогда $C_i^{h_i} = C_i$ и $V_iV_i^{h_i}$ будет $\mathfrak{F}$–подгруппой. Ввиду $\mathfrak{F}$–максимальности V_i получим $V_i = V_i^{h_i}$. Тогда из $h_iW \in M_i /W$ следует $h_iW \in C_i /W$, и в $H_i /W \setminus C_i /W$ нет элементов нормализующих C_i /W. Итак, C_i /W – картеровская подгруппа из H_i /W. По лемме 2 C_1/W и C_2/W будут $\mathfrak{N}_\pi$–проекторами группы G/W, и сопряжены. Тогда $C_1 = C_2^g$, где $g \in G$, и $V_1 = V_2^g$. Лемма доказана.

Определение 1. Класс Фиттинга $\mathfrak{F}$ будем называть удовлетворяющим условию (*), если во всякой π-разрешимой группе G вида $G=WG_{\pi'}$, где W нормальная $\mathfrak{F}$–подгруппа группы G, всякие две максимальные $\mathfrak{F}$–подгруппы группы G, содержащие W, сопряжены.

Лемма 5. *Пусть $\mathfrak{F}$ – класс Фиттинга, удовлетворяющий условию* (*), N *– нормальная подгруппа группы* $G \in \mathfrak{S}^\pi$ *с условием* $G/N \in \mathfrak{E}_{\pi'}$. *Если* V *и* R *– максимальные $\mathfrak{F}$–подгруппы группы* G *такие, что* $V \cap N = R \cap N = W$ *будет максимальной $\mathfrak{F}$–подгруппой в* N, *то* V *и* R *сопряжены.*

Доказательство. Так как VN/N и RN/N – π'–группы, то V/W и R/W – тоже. Поэтому можно считать $V_\pi = R_\pi = W_\pi$. Пусть $V_{\pi'} \subseteq G_{\pi'}$ и $R_{\pi'} \subseteq G^*_{\pi'}$ – π'-холловскую подгруппу из G. Тогда $V \subseteq WG_{\pi'}$ и $R \subseteq WG^*_{\pi'}$. Отсюда $V = WV_{\pi'}$. Аналогично, $R=W R_{\pi'}$. Из $G^*_{\pi'} = G^x_{\pi'}$, где $x \in G$, следует $V_{\pi'}$, $R^x_{\pi'} \subseteq G_{\pi'}$, и тогда V, $R^x \subseteq WG_{\pi'}$. Так как для $WG_{\pi'}$ условия леммы выполняются, то в случае $|WG_{\pi'}| < |G|$ подгруппы V и R сопряжены.

Итак, $G = WG_{\pi'}$, где $W \in \mathfrak{F}$, и так как $\mathfrak{F}$ удовлетворяет условию (*), то V и R сопряжены, и лемма доказана.

Определение 2. Пусть $\mathfrak{F}$ – класс Фиттинга и $1=G_0 \subset G_1 \subset \ldots G_n = G$, (1) нормальный ряд группы $G \in \mathfrak{S}^\pi$, в котором для любого i = 1,2,...,n фактор ряда

G_i / G_{i-1} ,будет либо $\mathfrak{N}_\pi$–группой, либо π'-группой. Будем говорить, что подгруппа V группы G $\mathfrak{F}$–инъектирует ряд (1), если для любого i $V \cap G_i$ будет максимальной $\mathfrak{F}$–подгруппой в G_i.

Если подгруппа V $\mathfrak{F}$–инъектирует хотя бы один ряд вида (1) группы G, то V назовем $\mathfrak{F}$–инъектирующей подгруппой группы G. Очевидно, в π-разрешимой группе $\mathfrak{F}$–инъектирующая подгруппа всегда существует.

Из этого определения непосредственно следует

Лемма 6. *Пусть $\mathfrak{F}$ – класс Фиттинга, V – $\mathfrak{F}$–инъектирующая подгруппа группы $G \in \mathfrak{S}^\pi$. Тогда:*

1) *для любого элемента g из G подгруппа V^g тоже будет $\mathfrak{F}$–инъектирующей подгруппой группы G;*
2) *для любого $i = 1,2,\ldots,n$ $V \cap G_i$ будет $\mathfrak{F}$–инъектирующей подгруппой в G_i;*
3) *если $V \subseteq A = G$, то V будет $\mathfrak{F}$–инъектирующей подгруппой подгруппы A.*

Лемма 7. *Для класса Фиттинга $\mathfrak{F}$, удовлетворяющего условию (*), всякие две подгруппы, $\mathfrak{F}$–инъектирующие один и тот же ряд вида (1) группы G, сопряжены.*

Доказательство. Лемму докажем индукцией по числу факторов i ряда (1). Если G_1 – $\mathfrak{N}_\pi$–подгруппа, то максимальные $\mathfrak{F}$-подгруппы $V_1 \cap G_1$ и $V_2 \cap G_1$ подгруппы G_1 сопряжены по лемме 4, если $G_1 \in \mathfrak{E}_{\pi'}$, то они сопряжены по лемме 5. Итак, при i=1 лемма верна.

Пусть она верна для всех $i \le n-1$. Тогда $V_1 \cap G_{n-1} = (V_2 \cap G_{n-1})^x$, где $x \in G$. Не ограничивая общности будем считать, что $V_1 \cap G_{n-1} = V_2 \cap G_{n-1}$ и будет максимальной $\mathfrak{F}$–подгруппой подгруппы G_{n-1}. Теперь, если $G/G_{n-1} \in \mathfrak{N}_\pi$, то максимальные $\mathfrak{F}$–подгруппы V_1 и V_2 группы G сопряжены по лемме 4. Если $G/G_{n-1} \in \mathfrak{E}_{\pi'}$, то по лемме 5, и лемма доказана.

Следствие. *$\mathfrak{F}$–инъектирующая подгруппа группы $G \in \mathfrak{S}^\pi$ пронормальна.*

Доказательство. Если подгруппа V $\mathfrak{F}$–инъектирует ряд вида (1), то по лемме 6.1) для любого $g \in G$ подгруппа V^g тоже $\mathfrak{F}$–инъектирует этот ряд. По лемме 6.3) подгруппы V и V^g будут $\mathfrak{F}$–инъектировать ряд $1 = A_0 \subseteq A_1 \subseteq \ldots \subseteq A_n = A$, где $A_i = A \cap G_i$, подгруппы $A = \langle V, V^g \rangle$. Тогда по лемме 7, подгруппы V и V^g сопряжены элементом из $\langle V, V^g \rangle$, ч. т. д.

Теорема 8. *Пусть $\mathfrak{H} = \mathfrak{N}_\pi x \mathfrak{E}_{\pi'}$ – класс π-разложимых групп, N – нормальная подгруппа группы $G \in \mathfrak{S}^\pi$ такая, что $G/N \in \mathfrak{H}$, V– пронормальная подгруппа группы G и $V \cap N = 1$. Тогда V содержится в некотором $\mathfrak{H}$–проекторе группы G.*

Доказательство. Теорему докажем индукцией по |G|. Пусть M – минимальная нормальная подгруппа группы G, содержащаяся в N. Так как для G/M условия теоремы выполняются, то подгруппа VM/M содержится в некотором $\mathfrak{H}$–проекторе группы G/M, который по теореме 5 из [2] можно представить в виде HM/M, где H– $\mathfrak{H}$–проектор группы G. Тогда $V \subseteq HM$, и, если $|HM| < |G|$, то по индукции $V \subseteq H$. Итак, G = HM. Если $M \subseteq H$, то теорема верна. Итак, M не входит в H. Пусть $\rho = p \in \pi$, если M – абелева p–подгруппа для $p \in \pi$, или $\rho = \pi'$, если M –π'–группа. Тогда $G = H_\rho M\, H_{\rho'}$, где $H_\rho M$ нормальна в G, $V = V_\rho x\, V_{\rho'}$ и $V_{\rho'} \subseteq H_{\rho'}$. Пусть $S = V_\rho M \cdot H_{\rho'}$. Так как $V \subseteq S$, то в случае $|S| < |G|$ по индукции V содержится в $\mathfrak{H}$–проекторе из S, который по лемме 1 равен $N_S(H_{\rho'})$. Так как $V \subseteq N_S(H_{\rho'}) \subseteq N_G(H_{\rho'})$ – $\mathfrak{H}$–проектор группы G, то, в этом случае, теорема верна. Итак, $G = V_\rho M \cdot H_{\rho'}$ и $V_\rho M$ нормальна в G.Так как $H_{\rho'} M$ нормальна в G, то $G = M\, N_G(H_{\rho'})$. Если $\rho = p$, то $N_G(H_{p'}) \cap M = 1$. Тогда $G/M \cong N_G(H_{p'})$. При этом $V_p M/M \cong V_p$-- нормальная p-силовская подгруппа из $N_G(H_{p'})$. В этом случае $V \subseteq N_G(H_{p'})$ – $\mathfrak{H}$–проектор группы G.

Итак, $\rho = \pi'$. Тогда $G = V_{\pi'}M \cdot H_{\pi'}$, где $V_{\pi'}M$ нормальна в G. Так как $V_{\pi'}M/M$ централизует $H_\pi M/M$, то $[V_{\pi'}, H_\pi] \subseteq M$. Из $VM/V_{\pi'}M \subseteq G/V_{\pi'}M \in \mathfrak{N}$ следует, что VM субнормальна в G. Кроме того, VM пронормальна в G, и, следовательно, она нормальна в G. Из пронормальности подгруппы V в G получим $G = MN_G(V)$. Тогда $H_\pi \subseteq N_G(V) \subseteq N_G(V_{\pi'})$, и $[V_{\pi'}, H_\pi] \subseteq V_{\pi'}$. Теперь $[V_{\pi'}, H_\pi] \subseteq V_{\pi'} \cap M = 1$, и $V_{\pi'}$ централизует подгруппу H_π. Тогда $V_{\pi'} \subseteq N_G(H_\pi)$, и $V \subseteq N_G(H_\pi)$ – $\mathfrak{H}$–проектор группы G. Теорема доказана.

Лемма 9. *Пусть $\mathfrak{F}$ – класс Фиттинга, удовлетворяющий условию* (*), N – *нормальная подгруппа группы* $G \in \mathfrak{S}^\pi$ *такая, что* $G/N \in \mathfrak{H} = \mathfrak{N}_\pi \times \mathfrak{E}_{\pi'}$. *Тогда всякие две максимальные пронормальные $\mathfrak{F}$–подгруппы V_1 и V_2 группы G такие, что $V_1 \cap N = V_2 \cap N$ будет максимальной $\mathfrak{F}$–подгруппой в N, сопряжены.*

Доказательство. Лемму докажем индукцией по |G|. Пусть $W = V_1 \cap N = V_2 \cap N$. Так как для $N_G(W)$ условия леммы выполняются, то в случае $|N_G(W)| < |G|$, подгруппы V_1 и V_2 сопряжены. Итак, подгруппа W нормальна в G. В подгруппе G/W подгруппы V_i/W, $i = 1,2$ прономальны, и $V_i/W \cap N/W = W/W$ и $G/W/N/W \in \mathfrak{H}$. Тогда по теореме 8 $V_i/W \subseteq H_i/W$ – $\mathfrak{H}$–проектор группы G/W. По теореме 5 из [2] $H_1/W = H_2^g/W$, $g \in G$. Тогда $H_1 = H_2^g$ и $V_1 \cdot V_2^g \subseteq H_1$. Для H_1 условия леммы верны и, если $|H_1| < |G|$, то V_1 и V_2 сопряжены. Итак, $G = H_1$. Теперь $G/W \in \mathfrak{H}$, $G = HW$, где H– $\mathfrak{H}$– проектор группы G, и $G/W = H_\pi W/W \times H_{\pi'}W/W$. В группе G/W существует подгруппа $V_iG_{\pi'}/W$. Так как $G/G_{\pi'}W \in \mathfrak{N}$, то $V_iG_{\pi'}$ субнормальна в G. Подгруппы V_i и $G_{\pi'}$ пронормальны в G, и по теореме 6 из [3] $V_iG_{\pi'}$ пронормальна в G. Тогда $V_iG_{\pi'}$ нормальна в G. Пусть $(V_i)_\pi$ – π-холловская подгруппа из V_i. Обозначим $S_i = (V_i)_\pi W$. Так как $(V_i)_\pi$ – π-холловская подгруппа из $V_iG_{\pi'}$, то она пронормальна в G. Тогда подгруппа S_i пронормальна и субнормальна в G. Следовательно S_i нормальна в G и $S_i \in \mathfrak{F}$. Теперь S_1S_2 – нормальная в G $\mathfrak{F}$–подгруппа. Поэтому в G существует подгруппа $S_1S_2(V_1)_{\pi'} = V_1(V_2)_\pi$. Подгруппа $(V_1)_{\pi'}W$ нормальна в $V_1 \in \mathfrak{F}$, и потому $(V_1)_{\pi'}W \in \mathfrak{F}$. Из того, что $H_\pi W/W$ централизует подгруппу $(V_1)_{\pi'}W/W$ и $S_1S_2/W \subseteq H_\pi W/W$ следует, что $S_1S_2 \subseteq N_G((V_1)_{\pi'}W)$. Тогда $V_1(V_2)_\pi \in \mathfrak{F}$. Ввиду $\mathfrak{F}$–максимальности подгруппы V_1 в G получим $(V_2)_\pi \subseteq V_1$. Аналогично докажем, что $(V_1)_\pi \subseteq V_2$. Теперь $(V_2)_\pi \subseteq (V_1)_\pi^{v_1} \subseteq (V_2)_\pi^{v_2}$, где $v_i \in V_i$. Итак, $(V_1)_\pi$ и $(V_2)_\pi$ сопряжены. Поэтому можно считать $(V_1)_\pi = (V_2)_\pi$. Обозначим $(V_i)_\pi = V_\pi$. Тогда $V_1 \cdot V_2 \subseteq V_\pi G_{\pi'}$. Так как $V_\pi G_{\pi'}/V_\pi W \in \mathfrak{H}$ и $V_i \cap V_\pi G_{\pi'} = V_\pi W$ – максимальная $\mathfrak{F}$–подгруппа из $V_\pi W$, то в случае $|V_\pi G_{\pi'}| < |G|$ лемма верна. Итак, $G = V_\pi G_{\pi'}$. Теперь $G/V_\pi W \in \mathfrak{E}_{\pi'}$, где $V_\pi W$ – нормальная в G $\mathfrak{F}$–подгруппа. По лемме 5 V_1 и V_2 сопряжены, и лемма доказана.

Теорема 10. *Если класс Фиттинга $\mathfrak{F}$ удовлетворяет условию* (*), *то во всякой π–разрешимой группе G существует единственный класс сопряженных $\mathfrak{F}$– инъекторов.*

Доказательство. Теорему докажем индукцией по порядку группы G.

Пусть N – собственнная нормальная подгруппа группы G такая, что $G/N \in \mathfrak{H} = \mathfrak{N}_\pi \times \mathfrak{F}_{\pi'}$. По индукции в N существует единственный класс сопряженных $\mathfrak{F}$–инъекторов. Пусть R – некоторый $\mathfrak{F}$–инъектор из этого класса и V– $\mathfrak{F}$–инъектирующая подгруппа группы G, содержащая R. По следствию леммы 7 V пронормальна в G. Докажем, что V будет $\mathfrak{F}$–инъектором группы G. Для этого достаточно доказать, что для любой максимальной нормальной подгруппы M группы G подгруппа $V \cap M$ будет $\mathfrak{F}$–инъектором в M.

По индукции в M содержится единственный класс сопряженных $\mathfrak{F}$–инъекторов. Пусть S – $\mathfrak{F}$–инъектор из M и L – максимальная $\mathfrak{F}$–подгруппа группы G,

содержащая S, Тогда L будет $\mathfrak{F}$–инъектирующей подгруппой группы G, и по следствию леммы 7, пронормальна в G. Теперь подгруппы $R\cap M = V\cap(M\cap N)$ и $S\cap N = L\cap(M\cap N)$ будут $\mathfrak{F}$–инъекторами подгруппы $M\cap N$ и по индукции сопряжены в $M\cap N$. Итак, $V\cap(M\cap N) = (L\cap(M\cap N))^g = L^g \cap (M\cap N)$, где $g\in M\cap N$. Так как $G/ M\cap N\in\mathfrak{F}$, то по лемме 9 подгруппы V и L^g сопряжены. Пусть $V = L^{gx}$, где $x\in G$. Тогда $V\cap M = L^{gx}\cap M = (L\cap M)^{gx} = S^{gx}$, и S^{gx} – $\mathfrak{F}$–инъектор подгруппы M. Существование $\mathfrak{F}$–инъекторов доказано. Сопряженность $\mathfrak{F}$–инъекторов следует непосредственно из леммы 9.

Теорема доказана.

Следствие 1. *Следующие условия эквивалентны:*

1) *для класса Фиттинга $\mathfrak{F}$ во всякой π–разрешимой группе множество всех $\mathfrak{F}$–инъектирующих подгрупп группы G образует единственный класс сопряженных $\mathfrak{F}$–инъекторов;*
2) *класс Фиттинга $\mathfrak{F}$ удовлетворяет условию* (*).

Следствие 2. *Если класс Фиттинга $\mathfrak{F}$ удовлетворяет условию* (*), V – *$\mathfrak{F}$–инъектор π–разрешимой группы G и $V \subseteq A \subseteq G$, то V будет $\mathfrak{F}$–инъектором подгруппы A.*

ЛИТЕРАТУРА

1. ***Doerk K., Hawkes T.*** Finite soluble groups. Berlin –New–York, 1992.
2. ***Кравчук М.И.*** О разрешимых и π-разрешимых конечных группах. ДАН БССР, II, 2, 1967. С. 97–100.
3. ***Сементовский В.Г.*** О пронормальных подгруппах конечных π–разрешимых групп // Веснік ВДУ, 2000, №3(17). С. 55–59.

SUMMARY

It is proved, that for a Fitting class $\mathfrak{F}$ for any π–soluble group exist a unique class of conjugated $\mathfrak{F}$–injectors if for any π–soluble group G of the form $G=WG_{\pi'}$, where W is a normal $\mathfrak{F}$–subgroup of G, any two $\mathfrak{F}$–maximal subgroup of G, constaining W, is conjugate.

Поступила в редакцию 16.05.2001

УДК 512.548

Г.Н. Воробьёв

К определению сопряженных подмножеств в n-арной группе

Переход от групп к n-арным группам приводит, как правило, к появлению нескольких n-арных аналогов одного и того же группового понятия. Так в теории полиадических групп важную роль играют инвариантные и полуинвариантные n-арные подгруппы [1, 2]. Рассматривая вместо n-арных подгрупп произвольные подмножества n-арной группы, А.М. Гальмак [3] определил и исследовал слабо инвариантные подмножества в n-арной группе. Учитывая тесную связь между инвариантностью и сопряженностью, возникает аналогичная задача определения и исследования слабо сопряженных подмножеств в n-арной группе, решению которой посвящена настоящая работа. Результаты этой работы анонсированы в [4].

Напомним некоторые понятия теории n-арных групп, используемые в работе.

Согласно Дёрнте, универсальная алгебра $< A, [\,] >$ с одной n-арной ($n \geq 2$) операцией $[\,] : A^n \to A$ называется *n-арной группой*, если выполняются следующие условия:

1) n-арная операция $[\,]$ на множестве A ассоциативна, т.е.

$$[[a_1 \ldots a_n] a_{n+1} \ldots a_{2n-1}] = [a_1 \ldots a_i [a_{i+1} \ldots a_{i+n}] a_{i+n+1} \ldots a_{2n-1}]$$

для всех $i = 1, 2, \ldots, n$ и всех $a_1, a_2, \ldots, a_{2n-1} \in A$;

2) каждое из уравнений

$$[a_1 \ldots a_{i-1}\, x_i a_{i+1} \ldots a_n] = b,\ i = 1, 2, \ldots, n$$

однозначно разрешимо в A относительно x_i для всех $a_1, \ldots, a_{i-1}, a_{i+1}, \ldots, a_n, b \in A$.

N-арная подгруппа $< B, [\,] >$ n-арной группы $< A, [\,] >$ называется *инвариантной* в ней, если

$$[x \underbrace{B \ldots B}_{n-1}] = [\underbrace{B \ldots B}_{i-1} x \underbrace{B \ldots B}_{n-i}]$$

для любого $x \in A$ и всех $i = 2, 3, \ldots, n$. Если же последнее равенство выполняется только для $i = n$, то $< B, [\,] >$ называется *полуинвариантной* в $< A, [\,] >$.

Последовательность $e_1, \ldots, e_{k(n-1)}$ ($k \geq 1$) элементов n-арной группы $< A, [\,] >$ называется *нейтральной*, если

$$[e_1 \ldots e_{k(n-1)} a] = [a e_1 \ldots e_{k(n-1)}] = a$$

для любого $a \in A$.

Последовательность β элементов n-арной группы $< A, [\,] >$ называется *обратной* к последовательности α, составленной из элементов этой же n-арной группы, если последовательности $\alpha\beta$ и $\beta\alpha$ являются нейтральными.

Нормализатором подмножества H в n-арной группе $< A, [\,] >$ называется множество всех элементов $x \in A$ таких, что $[xHx^{-1}] = H$, где x^{-1} – обратная последовательность для элемента x.

N-арные подгруппы $< H, [\,] >$ и $< K, [\,] >$ n-арной группы $< A, [\,] >$ (подмножества H и K множества A), называются *сопряженными* в ней, если

$$H = [x_1^i K y_1^j], \tag{1}$$

где y_1^j – некоторая обратная последовательность для последовательности x_1^i ($x_i \in A$, $1 \leq i \leq n-1$). В работе [5] нами получено следующее эквивалентное определение сопряженности n-арных подгрупп в n-арной группе: n-арные подгруппы $< H, [\,] >$ и $< K, [\,] >$ n-арной группы $< A, [\,] >$ называются *сопряженными* в ней, если

$$[x\, \overset{n-1}{K}] = [H\, \overset{i-1}{x}\, \overset{n-i}{K}],\ i = 2, \ldots, n \tag{2}$$

для некоторого $x \in A$.

Следующий пример показывает, что в случае произвольных подмножеств H и K в общем случае из (2) не следует (1).

Пример 1. На множестве T_n всех нечетных подстановок на n символах определим тернарную операцию $[xyz] = xyz$, производную от операции в симметрической группе S_n. Легко проверяется [6], что $< T_n, [\,] >$ – тернарная группа. Из определения операции $[\,]$ следует, что для любого $x \in T_n$ обратный элемент в тернарной группе $< T_n, [\,] >$ совпадает с обратным элементом в симметрической группе S_n.

Пусть теперь $n = 4$, и выпишем все элементы $b_i \in T_4$:

$b_1 = (1\ 2)$, $b_2 = (1\ 2\ 3\ 4)$, $b_3 = (1\ 3)$, $b_4 = (2\ 3)$, $b_5 = (1\ 3\ 4\ 2)$, $b_6 = (1\ 3\ 2\ 4)$,

$b_7 = (1\ 4\ 2\ 3)$, $b_8 = (2\ 4)$, $b_9 = (1\ 4\ 3\ 2)$, $b_{10} = (1\ 4)$, $b_{11} = (1\ 2\ 4\ 3)$, $b_{12} = (3\ 4)$.

Пусть

$$K = \{b_1, b_7, b_{12}\},\ H = \{b_6, b_7, b_{12}\}$$

– подмножества множества T_4. Так как

$[b_7b_7b_7] = (1\ 4\ 2\ 3)\ (1\ 4\ 2\ 3)\ (1\ 4\ 2\ 3) = (1\ 3\ 2\ 4) = b_6 \notin K$,

$[b_6b_{12}b_7] = (1\ 3\ 2\ 4)\ (3\ 4)\ (1\ 4\ 2\ 3) = (1\ 2) = b_1 \notin H$,

то подмножества H и K не замкнуты относительно тернарной операции [ ] и, следовательно, не являются тернарными подгруппами в $< T_4, [\ ] >$.

Покажем, что для подмножеств H и K и некоторого $x \in T_4$ имеют место равенства (2), т. е.

$$[x\overset{2}{K}] = [HxK] = [\overset{2}{H}x].$$

Действительно, полагая $x = b_1$ и проведя соответствующие вычисления, получаем:

$[x\overset{2}{K}] = \{[b_1b_1b_1] = \{[\ b_1b_{12}b_{12}] = b_1,\ [b_1b_1b_7] = [b_1b_7b_{12}] = b_7,\ [b_1b_7b_1] = b_1b_{12}b_7] = b_6,$
$[\ b_1b_7b_7] = [\ b_1b_{12}b_1] = [\ b_1b_1b_{12}] = b_{12}\} = \{b_1, b_6, b_7, b_{12}\}$;

$[\overset{2}{H}x] = \{[\ b_6b_7b_1] = [\ b_{12}b_{12}b_1] = [\ b_7b_6b_1] = b_1,\ [\ b_7b_{12}b_1] = [\ b_{12}b_6b_1] = b_6,$
$[\ b_{12}b_7b_1] = [\ b_6b_{12}b_1] = b_7,\ [\ b_7b_7b_1] = [\ b_6b_6b_1] = b_{12}\} = \{b_1, b_6, b_7, b_{12}\}$;

$[HxK] = \{[\ b_7b_1b_7] = [\ b_{12}b_1b_{12}] = b_1,\ [\ b_7b_1b_{12}] = [\ b_6b_1b_1] = [\ b_{12}b_1b_7] = b_6,$
$[\ b_6b_1b_{12}] = [\ b_7b_1b_1] = b_7,\ [\ b_{12}b_1b_1] = [b_6b_1b_7] = b_{12}\} = \{b_1, b_6, b_7, b_{12}\}$.

Таким образом, мы показали, что для подмножеств H и K и элемента $x = b_1$ имеют место равенства (2).

Определим теперь подмножества тернарной группы $< T_4, [\ ] >$, сопряженные в ней с подмножеством K. Так как $N_{T_4}(K) = \{b_6, b_7\} \neq \varnothing$, то по предложению 4.3 [2] все эти подмножества можно получить, если в качестве последовательности x_1^i в формуле (1) выбрать элементы $b_i \in T_4$ ($i = 1, 2, \ldots, 12$). Тогда будем иметь:

$[b_1Kb_1^{-1}] = \{[b_1b_1b_1], [b_1b_7b_1], [b_1b_{12}b_1]\} = \{b_1, b_6, b_{12}\}$;

$[b_2Kb_2^{-1}] = \{[b_2b_1b_9], [b_2b_7b_9], [b_2b_{12}b_9]\} = \{b_4, b_{10}, b_{11}\}$;

$[b_3Kb_3^{-1}] = \{[b_3b_1b_3], [b_3b_7b_3], [b_3b_{12}b_3]\} = \{b_4, b_5, b_{10}\}$;

$[b_4Kb_4^{-1}] = \{[b_4b_1b_4], [b_4b_7b_4], [b_4b_{12}b_4]\} = \{b_3, b_8, b_9\}$;

$[b_5Kb_5^{-1}] = \{[b_5b_1b_{11}], [b_5b_7b_{11}], [b_5b_{12}b_{11}]\} = \{b_2, b_3, b_8\}$;

$[b_6Kb_6^{-1}] = \{[b_6b_1b_7], [b_6b_7b_7], [b_6b_{12}b_7]\} = \{b_1, b_7, b_{12}\}$;

$[b_7Kb_7^{-1}] = \{[b_7b_1b_6], [b_7b_7b_6], [b_7b_{12}b_6]\} = \{b_1, b_7, b_{12}\}$;

$[b_8Kb_8^{-1}] = \{[b_8b_1b_8], [b_8b_7b_8], [b_8b_{12}b_8]\} = \{b_4, b_{10}, b_{11}\}$;

$[b_9Kb_9^{-1}] = \{[b_9b_1b_2], [b_9b_7b_2], [b_9b_{12}b_2]\} = \{b_4, b_5, b_{10}\}$;

$[b_{10}Kb_{10}^{-1}] = \{[b_{10}b_1b_{10}], [b_{10}b_7b_{10}], [b_{10}b_{12}b_{10}]\} = \{b_2, b_3, b_8\}$;

$[b_{11}Kb_{11}^{-1}] = \{[b_{11}b_1b_5], [b_{11}b_7b_5], [b_{11}b_{12}b_5]\} = \{b_3, b_8\ b_9\}$;

$[b_{12}Kb_{12}^{-1}] = \{[b_{12}b_1b_{12}], [b_{12}b_7b_{12}], [b_{12}b_{12}b_{12}]\} = \{b_1, b_6, b_{12}\}$.

Среди полученных шести подмножеств, сопряженных с K в T_4, нет подмножества $H = \{b_6, b_7, b_{12}\}$. Следовательно, подмножества H и K не сопряжены в смысле (1).

По аналогии с определением слабой инвариантности произвольных подмножеств в n-арной группе [3] введем следующее

Определение 1. *Подмножество* K *n-арной группы* $< A, [\ ] >$ *назовем слабо*

сопряженным в ней посредством элемента $x \in A$ *с подмножеством* H, *если верны равенства (2). В этом случае будем говорить, что подмножества* H *и* K *слабо сопряжены в* $< A, [\,] >$.

Аналогично, если в определении 2 [5, 7] полусопряженных n-арных подгрупп заменить n-арные подгруппы на произвольные подмножества, то получим следующее определение полусопряженных подмножеств.

Определение 2. *Подмножество* K *n-арной группы* $< A, [\,] >$ *назовем полусопряженным в ней посредством элемента* $x \in A$ *с подмножеством* H, *если*

$$[x\,\overset{n-1}{K}\,] = [\,\overset{n-1}{H}\,x].$$

Пусть:

$\mathcal{K}(K)$ – множество всех подмножеств n-арной группы $< A, [\,] >$, сопряженных в ней с подмножеством K;

$\mathcal{DK}(K)$ – множество всех подмножеств n-арной группы $< A, [\,] >$, слабо сопряженных в ней с подмножеством K;

$\mathcal{HK}(K)$ – множество всех подмножеств n-арной группы $< A, [\,] >$, полусопряженных в ней с подмножеством K.

Теорема. *Пусть* H *и* K *– подмножества n-арной группы* $< A, [\,] >$. *Тогда справедливы следующие утверждения:*

1) *если подмножества* H *и* K *сопряжены в* $< A, [\,] >$ *некоторым элементом* $x \in A$, *то они и слабо сопряжены в* $< A, [\,] >$ *этим же элементом;*

2) *если подмножества* H *и* K *слабо сопряжены в* $< A, [\,] >$ *некоторым элементом* $x \in A$, *то они и полусопряжены в* $< A, [\,] >$ *этим же элементом;*

3) $\mathcal{DK}(K) \subseteq \mathcal{HK}(K)$;

4) *Если* $N_A(K) \neq \varnothing$, *то* $\mathcal{K}(K) \subseteq \mathcal{DK}(K)$.

Доказательство. 1). Пусть имеет место равенство

$$H = [xKx^{-1}] \qquad (3)$$

для некоторого $x \in A$, где x^{-1} – некоторая обратная последовательность для элемента x. Учитывая нейтральность последовательностей xx^{-1} и $x^{-1}x$, из (3) получаем

$$[x^{-1}Hx] = [x^{-1}[xKx^{-1}]x], \qquad [x^{-1}Hx] = [x^{-1}xKx^{-1}x], \qquad [x^{-1}Hx] = K.$$

Используя последнее равенство, будем иметь

$$[x\,\overset{n-1}{K}\,] = [x\underbrace{K\ldots K}_{i-1}\,\overset{n-i}{K}\,] = [x\underbrace{[x^{-1}Hx]\ldots[x^{-1}Hx]}_{i-1}\,\overset{n-i}{K}\,] = [\underbrace{[xx^{-1}H]\ldots[xx^{-1}H]}_{i-1}\,x\,\overset{n-i}{K}\,] =$$

$$= [\underbrace{H\ldots H}_{i-1}\,x\,\overset{n-i}{K}\,] = [\,\overset{i-1}{H}\,x\,\overset{n-i}{K}\,]$$

для любого $i = 2, \ldots, n$. Откуда и следуют равенства (2).

2). Очевидно.

3). Вытекает из 2).

4). Если $N_A(K) \neq \varnothing$, то по предложению 4.3 [2]

$$\mathcal{K}(K) = \{xKx^{-1} \mid x \in A\},$$

где x^{-1} – некоторая обратная последовательность для элемента x. Теперь из 1) вытекает $\mathcal{K}(K) \subseteq \mathcal{DK}(K)$. Теорема доказана.

В утверждении 4) теоремы условие $N_A(K) \neq \varnothing$ отбросить в общем случае нельзя, о чем свидетельствует

Пример 2. Пусть $K = \{b_1, b_2\}$ – подмножество тернарной группы отражений правильного шестиугольника $< B_6, [\,] >$. Используя таблицу сопряженности элементов в $< B_6, [\,] >$ [8], определяем, что $N_{B_6}(K) = \varnothing$ и класс сопряженных подмножеств тернарной группы $< B_6, [\,] >$ для подмножества K есть множество

$$\mathcal{K}(K) = \{\{b_1, b_2\}, \{b_1, b_6\}, \{b_2, b_3\}, \{b_3, b_4\}, \{b_4, b_5\}, \{b_5, b_6\}\}.$$

Проведя соответствующие вычисления, можно убедиться, что

$$\mathcal{DK}(K) = \{\{b_1, b_6\}, \{b_2, b_3\}, \{b_4, b_5\}\}.$$

Следовательно, включение из 4) доказанной теоремы не выполняется.

Пример 1 показывает, что слабая сопряженность подмножеств в n-арной группе шире сопряженности. Из определения 1 следует, что на n-арных подгруппах понятия сопряженности и слабой сопряженности совпадают. Так как нормализатор любой n-арной подгруппы не пуст, то для любой n-арной подгруппы $< K, [\,] >$ n-арной группы $< A, [\,] >$ верно $\mathcal{K}(K) = \mathcal{DK}(K) \subseteq \mathcal{HK}(K)$.

Так как при $n > 2$ существуют полусопряженные n-арные подгруппы, не являющиеся сопряженными, то понятие полусопряженности подмножеств шире слабой сопряженности подмножеств.

ЛИТЕРАТУРА

1. ***Dörnte W.*** Untersuchungen über einen verallgemeinerten Gruppenbegriff // Math. Z., 1928. Bd. 29. S. 1-19.
2. ***Русаков С.А.*** Алгебраические n-арные системы. Мн., 1992. –264 с.
3. ***Гальмак А.М.*** К определению инвариантных подмножеств в n-арной группе // Веснік МДУ імя А.А. Куляшова, 1999, №2-3(3). С. 88-90.
4. ***Воробьев Г.Н.*** Слабо сопряженные подмножества n-арной группы // VIII Белорусская матем. конф. Тез. докл. Ч. 2. Мн., 2000. С. 24.
5. ***Воробьев Г.Н.*** К вопросу о сопряженности n-арных подгрупп в n-арной группе // Материалы республиканской научно-методической конф. Ч. II. Мн., 1995. С. 121.
6. ***Гальмак А.М.*** Теоремы Поста и Глускина-Хоссу. Гомель, 1997. – 85 с.
7. ***Воробьев Г.Н.*** О полусопряженности n-арных подгрупп // Вопросы алгебры. Гомель, 1997. Вып. 10. С.157-163.
8. ***Гальмак А.М. Воробьёв Г.Н.*** Тернарные группы отражений. Мн., 1998. С. 105.

SUMMARY

Weakly conjugate subsets in n-ary groups are defined and studied in this paper.

Поступила в редакцию 6.06.2001

УДК 521.542

Е.Е. Грибовская

О разрешимых нормальных подгруппах конечных групп с индексами максимальных подгрупп p, p^2 или 8

Следуя монографии [1] для произвольной конечной группы G через $\Phi_k(G)$ будем обозначать пересечение максимальных подгрупп группы G, индексы которых не равны p^i для каждых простого p и каждого натурального $i \le k$. М.В. Селькин ([1], теорема 3.4.2) показал, что в любой конечной группе G подгруппа $\Phi_1(G)$ сверхразрешима, а $\Phi_2(G)$ разрешима. При $k \ge 3$ существуют конечные группы X с неразрешимой подгруппой $\Phi_k(X)$.

В настоящей работе исследуется строение подгруппы $\Phi_2(G)$. В частности, доказывается, что 2-длина $l_2(\Phi_2(G)) \le 2$, p-длина $l_p(\Phi_2(G)) \le 1$ для любого не-

четного простого p и нильпотентная длина $n(\Phi_2(G)) \le 4$. Эти результаты являются следствиями более общей доказываемой здесь теоремы о строении нормальной разрешимой подгруппы K конечной группы G, у которой индекс каждой максимальной подгруппы, не содержащей K, есть простое число, либо квадрат простого числа, либо 8.

Рассматриваются только конечные группы. Следуя [1] через $m(G,K) = \{M<\cdot G \mid K \not\subset M\}$ обозначается совокупность максимальных подгрупп группы G, не содержащих нормальную подгруппу K. Запись [A]B означает полупрямое произведение с нормальной подгруппой A и подгруппой B. Через $l_p(G)$ и $n(G)$ обозначается p-длина и нильпотентная длина группы G, а классы всех нильпотентных, сверхразрешимых групп, класс всех 2-групп и нильпотентных групп нечетного порядка обозначаются через $\mathfrak{N}$, $\mathfrak{U}$, $\mathfrak{N}_2$, $\mathfrak{N}_{2'}$ соответственно. Если $\mathfrak{F}$ и $\mathfrak{H}$ – формации, то $\mathfrak{F}\mathfrak{H}$ – их формационное произведение. Через $H^{\mathfrak{U}}$ обозначается сверхразрешимый корадикал группы H, т.е. наименьшая нормальная подгруппа группы H, факторгруппа по которой сверхразрешима.

Лемма 1. $\mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$ – *насыщенная формация.*

Доказательство. Заметим, что $\mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$ – локальная формация по следствию 7.13 [2], а по теореме 4.3 [3] каждая локальная формация является насыщенной.

Лемма 2 (следствие 4.2.1 [3]). *Пусть* $\mathfrak{F}$ *– насыщенная формация, содержащая* $\mathfrak{N}$. *Если* N *нормальна в* G *и* $N/N \cap \Phi(G) \in \mathfrak{F}$, *то* $N \in \mathfrak{F}$.

Лемма 3 (лемма 3 [4]). *Если* H *– неприводимая разрешимая подгруппа группы* GL(2,p), *то* $H \in \mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$.

Лемма 4. *Если* H *– подгруппа группы* GL(3,2), *то* $H \in \{E, GL(3,2), Z_{2_1}, Z_{3_1}, Z_7, Z_2 \otimes Z_{2_1}, Z_{4_1}, D_{8_1}, S_{3_1}, A_4, S_{4_1}, [Z_7]Z_3\}$.

Доказательство. По теореме II.6.14 [5] группа $GL(3,2) \cong PSL(2,7)$, а по теореме II.8.27 [5] подгруппа H из заключения леммы.

Лемма 5 (лемма 5 [4]). *Если* G *– метанильпотентная группа, то* $l_p(G) \le 1$ *для любого простого* p.

Лемма 6 (лемма 2 [4]). *Если* $\mathfrak{F}$, $\mathfrak{H}$ *и* $\mathfrak{K}$ *– формации и* $\mathfrak{F}$ *наследственна, то* $\mathfrak{F}\mathfrak{K} \subseteq \mathfrak{F}\mathfrak{H}\mathfrak{K}$.

Теорема. *Пусть* K *–* *нормальная разрешимая подгруппа группы* G. *Если индекс каждой подгруппы из* $m(G,K)$ *есть простое число, либо квадрат простого числа, либо 8, то* $K \in \mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$.

Доказательство индукцией по порядку группы G. Заметим, что $\mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$ – насыщенная формация по лемме 1. Предположим, что $\Phi(G) \ne 1$. Рассмотрим факторгруппу $G/\Phi(G)$ и ее подгруппу $K\Phi(G)/\Phi(G)$. Так как $m(G/\Phi(G), K\Phi(G)/\Phi(G)) = \{M/\Phi(G) <\cdot G/\Phi(G) \mid K\Phi(G)/\Phi(G) \not\subset M/\Phi(G)\} = \{M/\Phi(G) <\cdot G/\Phi(G) \mid K \not\subset M\} = \{M/\Phi(G) <\cdot G/\Phi(G) \mid M \in m(G,K)\}$ и $K\Phi(G)/\Phi(G)$ разрешима и нормальна в $G/\Phi(G)$, а индекс $|G/\Phi(G) : M/\Phi(G)| = |G : M|$ есть простое число, либо квадрат простого числа, либо 8, то для $G/\Phi(G)$ и $K\Phi(G)/\Phi(G)$ условие теоремы выполняется и по индукции $K\Phi(G)/\Phi(G) \in \mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$. Поскольку $K\Phi(G)/\Phi(G) \cong K/K \cap \Phi(G)$, то и $K/K \cap \Phi(G) \in \mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$. По лемме 2 $K \in \mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$. Далее считаем, что подгруппа Фраттини группы G единична. Поэтому подгруппа Фиттинга F(G) есть прямое произведение абелевых минимальных нормальных подгрупп группы G. Так как $\Phi(K) \subseteq \Phi(G) = 1$, то $\Phi(K) = 1$.

Проверим теперь, что в группе G минимальная нормальная подгруппа единственна. Предположим противное, тогда в G существуют две минимальные нормальные подгруппы N_1 и N_2. Очевидно, что KN_i/N_i разрешима и нормальна в G/N_i, $i=1,2$. Рассмотрим M/N_i – максимальную подгруппу в G/N_i такую, что $KN_i/N_i \not\subset M/N_i$. Тогда $K \not\subset M$, поэтому $|G:M|$ есть простое число, квад-

рат простого числа или 8. Значит, группа G/N_i с нормальной подгруппой KN_i/N_i удовлетворяет условию теоремы, и по предположению индукции $KN_i/N_i \in \mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$, где i=1,2. Следовательно, $K/K \cap N_1 \cap N_2 = K \in \mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$ ввиду того, что $\mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$ – формация. Итак, в группе G минимальная нормальная подгруппа единственна. Теперь подгруппа Фиттинга F(G) является единственной минимальной нормальной подгруппой в G. Так как F(K) – характеристическая подгруппа в K, а K нормальна в G, то F(K) нормальна в G. Поэтому F(K)=F(G), группа G примитивна, и можно выбрать максимальную подгруппу M группы G такую, что $F(K) \not\subset M$. Теперь $G = [F(K)]M$ и $K=[F(K)](K\cap M)$. Из примитивности группы G следует, что $C_G(F(K))=F(K)$, поэтому G/F(K) изоморфна некоторой группе автоморфизмов группы F(K)=F. Подгруппа M не содержит подгруппу K, т.е. $M \in m(G,K)$. Поэтому индекс $|G : M|$ равен простому числу, либо квадрату простого числа, либо 8. Поэтому и порядок |F| есть p, либо p^2, либо 8, где p – простое число.

Пусть сначала $|F|= p$. Тогда K/F – циклическая группа, как группа автоморфизмов группы простого порядка p, и K сверхразрешима. Отсюда следует, что $K \in \mathfrak{U}$, а так как $\mathfrak{U} \subseteq \mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$, то $K \in \mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$.

Пусть теперь $|F|= p^2$. Тогда K/F изоморфна некоторой неприводимой разрешимой подгруппе группы GL(2,p). Пусть N – сверхразрешимый корадикал группы K, тогда $(K/F)^{\mathfrak{U}}=K^{\mathfrak{U}}F/F=NF/F$ – сверхразрешимый корадикал группы K/F. По лемме 3 подгруппа NF/F является 2-группой, т.е. $NF/F \in \mathfrak{N}_2$. Если p>2, то $NF \in \mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2$. Если p=2, то ввиду нильпотентности F, подгруппа NF=F – 2 группа, т.е. $NF=F\in \mathfrak{N}_2$. По определению сверхразрешимого корадикала $K/NF\in \mathfrak{U}$. Теперь получаем, что $K\in \mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$, либо $K\in \mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2 \subseteq \mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$.

Осталось рассмотреть случай, когда |F|= 8. Тогда K/F изоморфна некоторой неприводимой разрешимой подгруппе группы GL(3,2). Заметим, что в этом случае подгруппа Фиттинга F является наибольшей нормальной 2-подгруппой группы K, т.е. $F = O_2(K)$. Поэтому $O_2(K/F) = 1$. По лемме 2 группа $K/F \in \{Z_3,[Z_3]Z_2,Z_7,[Z_7]Z_3\}$ и K/F сверхразрешима. Значит $K \in \mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$, а так как $\mathfrak{N}_2\mathfrak{U} \subseteq \mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$, то $K \in \mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$. Теорема доказана.

В случае, когда G=K из теоремы непосредственно вытекает

Следствие 1 (теорема [6]). *Если в разрешимой группе* G *индексы максимальных подгрупп равны простым числам, квадратам простых чисел или 8, то* $G\in\mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$.

Через $\Phi_2^+(G)$ обозначим пересечение максимальных подгрупп группы G, индексы которых не равны простым числам, квадратам простых чисел или 8. Если таких максимальных подгрупп в группе G нет, то полагаем $\Phi_2^+(G)=G$. Так как в PSL(2,7) все максимальные подгруппы имеют индексы 7 или 8, то $\Phi_2^+(PSL(2,7))=PSL(2,7)$. Ясно, что в любой группе $\Phi_2^+(G) \geq \Phi_2(G)$.

Следствие 2. *Если в группе* G *подгруппа* $\Phi_2^+(G)$ *разрешима, то* $\Phi_2^+(G) \in \mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$.

Доказательство. Пусть $M_2^+(G)$ – совокупность максимальных подгрупп из G, индексы которых являются простыми числами, квадратами простых чисел или равны 8. Если A – максимальная в G подгруппа, не принадлежащая $M_2^+(G)$, и α – автоморфизм группы G, то $|G : A| = |G : \alpha(A)|$ и подгруппа $\alpha(A)$ также не принадлежит $M_2^+(G)$. Очевидно, что $\Phi_2^+(G)$ есть пересечение подгрупп A, которые являются максимальными в G, и $A \notin M_2^+(G)$. Подгруппа $\Phi_2^+(G)$ является характеристической в группе G. Если $B \in m(G,\Phi_2^+(G))$, то B – максимальная подгруппа группы G и B не содержит $\Phi_2^+(G)$. Поэтому $B \in M_2^+(G)$ и индекс подгруппы B в группе G есть простое число, квадрат про-

стого числа или 8. Таким образом, группа G с разрешимой нормальной подгруппой $\Phi_2^+(G)$ удовлетворяет условию теоремы. Поэтому $\Phi_2^+(G) \in \mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$.

Следствие 3. *Пусть* K – *нормальная разрешимая подгруппа группы* G. *Если индекс каждой подгруппы из* m(G,K) *есть простое число, либо квадрат простого числа, либо 8, то* $l_2(K) \le 2$ и $l_p(K) \le 1$ *для любого простого* p>2.

Доказательство. Из теоремы следует, что группа K обладает нормальным рядом $1 \le T \le K$ с метанильпотентными факторами K/T и T. Теперь с помощью леммы 5 получаем, что $l_p(K) \le 2$ для любого простого p.

Для доказательства оценки $l_p(K) \le 1$ при p>2 воспользуемся индукцией по порядку группы G. Можно считать, что $\Phi(G)=O_{p'}(G)=1$, а подгруппа Фиттинга F=F(G) группы G – единственная минимальная нормальная подгруппа группы G. Ввиду того, что $F(K) \subseteq F(G)$, подгруппа F(K) нормальна в G и $F(K) \ne 1$, получаем, что F(K)=F(G). Теперь группа G примитивна и можно выбрать максимальную подгруппу M группы G такую, что $F(K) \not\subset M$. Таким образом, $G = [F(K)]M$ и $K=[F(K)](K \cap M)$. Подгруппа M не содержит подгруппу K, т.е. $M \in m(G,K)$. Поэтому индекс $|G : M|$ равен простому числу, либо квадрату простого числа, либо 8. Значит порядок $|F(K)|$ есть p, либо p^2, где p – простое число. Поэтому силовская p-подгруппа $G_p=[F](G_p \cap M)=[F]M_p$, где M_p – силовская p-подгруппа в M, а F=F(K). Тогда $K_p=[F](M \cap K_p)$. Если $M \cap K_p=1$, то $F=K_p$ и $l_p(G) \le 1$. Пусть $M \cap K_p \ne 1$.

Если |F|=p, то факторгруппа K/F изоморфна подгруппе циклической группы автоморфизмов Aut F группы F, порядок которой равен p–1. Отсюда, $K_p=F$ и $l_p(G) \le 1$.

Пусть теперь $|F|=p^2$. Тогда факторгруппа K/F изоморфна подгруппе полной линейной группы GL(2,p), порядок которой равен $(p^2-1)(p^2-p)$. Порядок силовской p-подгруппы K_p группы K равен p^3. Если K_p абелева, то $l_p(G) \le 1$, [5, с. 753]. Если K_p неабелева, то она изоморфна либо метациклической группе $M_3(p)=\langle a,b \mid a^{p^2}=1, a^b=a^{1+p}\rangle=[\langle a\rangle]\langle b\rangle$, либо группе экспоненты p, [5, с. 93]. Согласно лемме 1 [7] первый случай невозможен, а по теореме Холла–Хигмэна [8] во втором случае $l_p(K) \le 1$. Следствие доказано.

При K=G следствие 3 превращается в следующее утверждение.

Следствие 4 (теорема [6]). *Если в разрешимой группе* G *индексы максимальных подгрупп равны простым числам, либо квадратам простых чисел, либо 8, то* $l_2(G) \le 2$ и $l_p(G) \le 1$ *для любого простого* p>2.

Следствие 5. *Если в группе* G *подгруппа* $\Phi_2^+(G)$ *разрешима, то* $l_2(\Phi_2^+(G)) \le 2$ *и* $l_p(\Phi_2^+(G)) \le 1$ *для любого простого* p>2.

Доказательство. Как и в следствии 1 доказывается, что индекс каждой максимальной подгруппы из $m(G,\Phi_2^+(G))$ есть простое число, квадрат простого числа или равен 8. По следствию 2 теоремы $l_2(\Phi_2^+(G)) \le 2$ и $l_p(\Phi_2^+(G)) \le 1$ для любого простого p>2.

Поскольку в любой группе $\Phi_2^+(G) \ge \Phi_2(G)$, то утверждение следствия 5 справедливо и для подгруппы $\Phi_2(G)$. Поэтому следствие 5 усиливает следствие 3.4.11 [1].

Следствие 6. *Пусть* K – *нормальная разрешимая подгруппа группы* G. *Если индекс каждой подгруппы из* m(G,K) *есть простое число, либо квадрат простого числа, либо 8, то* $n(K) \le 4$. *В частности, если* $\Phi_2^+(G)$ *разрешима, то* $n(\Phi_2^+(G)) \le 4$.

Доказательство. Из теоремы следует, что сверхразрешимый корадикал $K^{\mathfrak{U}} \in \mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2$. Так как сверхразрешимая группа имеет нильпотентный коммутант, то $n(K) \le 4$.

При K=G следствие 6 превращается в следующее утверждение.

Следствие 7. *Если в разрешимой группе* G *индексы максимальных подгрупп являются простыми числами, либо квадратами простых чисел, либо равны 8, то* $n(G) \le 4$.

Следствие 8. *Пусть* K – *нормальная разрешимая подгруппа группы* G. *Если индекс каждой подгруппы из* $m(G,K)$ *есть простое число, либо квадрат простого числа, либо 8, то сверхразрешимый корадикал группы* K *дисперсивен по Оре.*

При K=G следствие 8 превращается в следующее утверждение, которое, в частности, обобщает теорему 3 [9].

Следствие 9. *Если в разрешимой группе* G *индексы максимальных подгрупп являются простыми числами, либо квадратами простых чисел, либо равны 8, то сверхразрешимый корадикал группы* G *дисперсивен по Оре.*

Следствие 10. *Пусть* K – *нормальная разрешимая подгруппа группы* G. *Если индекс каждой подгруппы из* $m(G,K)$ *есть простое число, либо квадрат простого числа, либо 8, тогда подгруппа Фиттинга группы* K *содержит 2'-холловскую подгруппу сверхразрешимого корадикала группы* K. *В частности, если* $\Phi_2^*(G)$ *разрешима, то подгруппа Фиттинга группы* $\Phi_2^*(G)$ *содержит 2'-холловскую подгруппу сверхразрешимого корадикала группы* $\Phi_2^*(G)$.

Поскольку в любой группе $\Phi_2^*(G) \ge \Phi_2(G)$, то утверждение следствия 10 справедливо и для подгруппы $\Phi_2(G)$. Поэтому следствие 10 обобщает следствие 3.4.12 [1].

При K=G следствие 10 превращается в следующее утверждение, которое, в частности, обобщает теорему 4 [9].

Следствие 11. *Если в разрешимой группе* G *индексы максимальных подгрупп являются простыми числами, либо квадратами простых чисел, либо равны 8, то подгруппа Фиттинга группы* G *содержит 2'-холловскую подгруппу сверхразрешимого корадикала группы* G.

Следующее утверждение дает новую информацию о подгруппе $\Phi_2(G)$, введенной М.В. Селькиным ([1], 3.4).

Следствие 12. *(1)* $\Phi_2(G) \in \mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$;

(2) $l_2(\Phi_2(G)) \le 2$ *и* $l_p(\Phi_2(G)) \le 1$ *для любого простого* $p>2$;

(3) $n(\Phi_2(G)) \le 4$;

(4) *сверхразрешимый корадикал группы* $\Phi_2(G)$ *дисперсивен по Оре;*

(5) *подгруппа Фиттинга группы* $\Phi_2(G)$ *содержит 2'-холловскую подгруппу сверхразрешимого корадикала группы* $\Phi_2(G)$.

ЛИТЕРАТУРА

1. ***Селькин М.В.*** Максимальные подгруппы в теории классов конечных групп // Мн., 1997. – 144 с.
2. ***Шеметков Л.А., Скиба А.Н.*** Формации алгебраических систем // М., 1989. –256 с.
3. ***Шеметков Л.А.*** Формации конечных групп // М., 1978. – 272 с.
4. ***Грибовская Е.Е., Монахов В.С.*** Конечные группы с индексами максимальных подгрупп, не делящимися на p^4 // Препринт ГГУ им. Ф. Скорины. № 91. Март 2000. – 11 с.
5. ***Huppert B.*** Endliche Gruppen I // Berlin-Heidelberg-New York, Springer—Verlag, 1967. – 792 s.
6. ***Грибовская Е.Е.*** Разрешимые группы с индексами максимальных подгрупп p, p^2 или 8 // Минск, VII Белорусская Математическая конференция. (Тезисы докладов, часть 2), 2000. С.31.
7. ***Монахов В.С.*** О произведении групп с циклическими подгруппами индекса 2 // Весці АН Беларусі. Сер. фіз.-мат. н., 1996, № 3. С. 21-24.
8. ***Hall P., Higman G.*** On the p-length of a p-soluble groups and reduction theorems for Burnside's problem. Proc. London, Math. Soc., 1956. V.3. P. 1-42.

9. ***Каморников С.Ф.*** К теореме Ф.Холла // Вопросы алгебры. Мн., 1990. Выпуск 5. С. 45-52.

S U M M A R Y

In this paper the normal soluble subgroups K *of the finite group* G *with limited indices of maximal subgroups is described. It is proved that* $K \in N_2N_2U$. *From this result follows that* $\Phi_2^*(G) \in N_2N_2U$, $n(\Phi_2^*(G)) \le 4$, $l_p(\Phi_2^*(G)) \le 1$ *for every prime* $p \ge 2$ and $l_2(\Phi_2^*(G)) \le 2$.

Поступила в редакцию 15.03.2001

УДК 539.4

П.Ф. Коршиков, Г.И. Михасев

Свободные радиально-симметричные колебания вязкоупругой кольцевой пластины, сопряженной со стержнем

В данной работе рассматривается простейшая механико-математическая модель среднего уха человека после хирургической реконструкции [1-2]. Исследуемая модель описывает так называемый стержневой протез [3-4], который устанавливается в среднем ухе так, что один конец стержня соединен с восстановленной мембраной, а второй – с основанием стремени. Модель, описывающая колебания кольцевой мембраны, сопряженной со стержнем, отражена в работе [5]. В новой модели учитывается как цилиндрическая жесткость, так и вязкоупругие свойства мембраны, так что последняя трактуется как вязкоупругая кольцевая пластинка, находящаяся под действием осевых растягивающих сил. В данной работе исследуются радиально-симметричные колебания пластины, при которых основание стремени совершает поступательное движение вдоль оси стержня.

Рассмотрим тонкую кольцевую радиально растянутую вязкоупругую пластинку, сопряженную со стержнем (рис.).

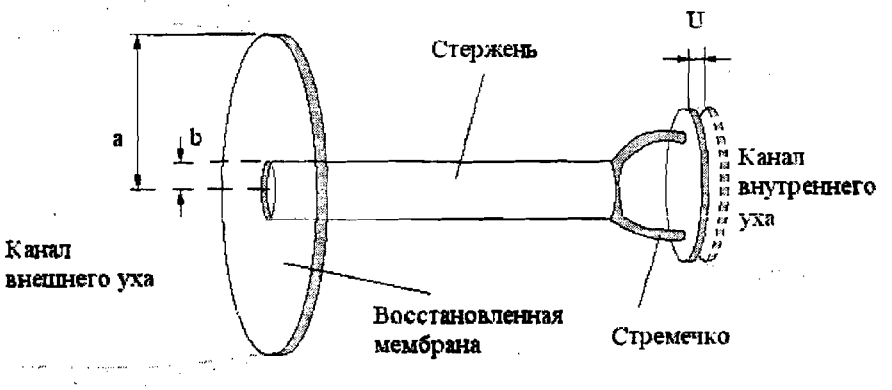


Рис. 1. **Модель стержневого протеза**

Будем исследовать свободные радиально-симметричные низкочастотные поперечные колебания пластины. В этом случае колебания пластины описываются интегродифференциальным уравнением .

$$D\Delta^2\left[W(r,t)-\int_{-\infty}^{t}R(t-\tau)W(r,\tau)d\tau\right]+\tilde{T}\Delta W(r,t)+\rho\frac{\partial^2 W(r,t)}{\partial t^2}=0, \qquad (1)$$

$$D=\frac{Eh^3}{12\left(1-\nu^2\right)},\ \Delta=\frac{\partial^2}{\partial r^2}+\frac{1}{r}\frac{\partial}{\partial r},$$

где $W(r,t)$ – прогиб пластины, E – модуль Юнга, ν – коэффициент Пуассона, $\tilde{T}$ – сила растяжения, ρ, R(t) – плотность и ядро скорости релаксации, соответственно.

В качестве граничных условий на внешнем и внутреннем контуре рассмотрим условия жесткого крепления

$$W(r,t)\big|_{r=a}=\frac{\partial W(r,t)}{\partial r}\Big|_{r=a}=0,\quad \frac{\partial W(r,t)}{\partial r}\Big|_{r=b}=0,\quad W(r,t)\big|_{r=b}=U(t). \qquad (2)$$

В случае жесткого крепления внутреннего контура уравнение движения присоединенного стержня запишется в виде

$$2\pi bD\left[\frac{\partial}{\partial r}\Delta\left(W(r,t)-\int_{-\infty}^{t}R(t-\tau)W(r,t)d\tau\right)\right]\Bigg|_{r=b}+\tilde{\mu}U(t)+\tilde{m}\frac{\partial^2 U(t)}{\partial r^2}=0, \qquad (3)$$

где $\tilde{m}$ – масса стержня, U(t) – смещение стержня, $\tilde{\mu}$ – коэффициент определяющий меру взаимодействия внутреннего уха и основания стремени [5]. Первое слагаемое в уравнении (3) представляет собой, с учетом релаксации напряжений, перерезывающие силы на внутреннем контуре пластины.

Решение уравнений (1), (3) будем искать в виде:

$$W(r,t)=w(r)e^{i\Omega t},\quad U(t)=ue^{i\Omega t}, \qquad (4)$$

где Ω – искомая комплексная частота.

Подстановка (4) в (1) и (3), приводит к системе уравнений

$$\Delta^2 w(r)+T\Delta w(r)-k^2 w(r)=0, \qquad (5)$$

$$2\pi b\left[L_0 w(r)\right]_{r=b}+\mu u-mu\Omega^2=0, \qquad (6)$$

$$T=\frac{\tilde{T}}{A(\Omega)},\quad k^2=\frac{\Omega^2\rho}{A(\Omega)},\quad \mu=\frac{\mu}{A(\Omega)},\quad m=\frac{\Omega^2\tilde{m}}{A(\Omega)},$$

$$A(\Omega)=D\left(1-\int_0^{\infty}R(t)e^{-i\Omega t}dt\right),\ L_0=\frac{\partial^3}{\partial r^3}+\frac{1}{r}\frac{\partial^2}{\partial r^2}-\frac{1}{r^2}\frac{\partial}{\partial r}.$$

Решение уравнения (5), с учетом граничных условий имеет вид:

$$w(r)=\frac{u}{|H|}\left[H_{31}J_0(\xi r)+H_{32}Y_0(\xi r)+H_{33}I_0(\varsigma r)+H_{34}K_0(\varsigma r)\right] \qquad (7)$$

где

$$H_{31} = Y_0(\xi a)I'_0(\varsigma a)K'_0(\varsigma b) + I_0(\varsigma a)K'_0(\varsigma a)Y'_0(\xi b) + K_0(\varsigma a)I'_0(\varsigma b)Y'_0(\xi a) -$$
$$- Y_0(\xi a)K'_0(\varsigma a)I'_0(\varsigma b) - I_0(\varsigma a)K'_0(\varsigma b)Y'_0(\xi a) - K_0(\varsigma a)I'_0(\varsigma a)Y'_0(\xi b),$$
$$H_{32} = -J_0(\xi a)I'_0(\varsigma a)K'_0(\varsigma b) - I_0(\varsigma a)K'_0(\varsigma a)J'_0(\xi b) - K_0(\varsigma a)I'_0(\varsigma b)J'_0(\xi a) +$$
$$- J_0(\xi a)K'_0(\varsigma a)I'_0(\varsigma b) + I_0(\varsigma a)K'_0(\varsigma b)J'_0(\xi a) - K_0(\varsigma a)I'_0(\varsigma a)J'_0(\xi b),$$
$$H_{33} = J_0(\xi a)Y'_0(\xi a)K'_0(\varsigma b) + Y_0(\xi a)K'_0(\varsigma a)J'_0(\xi b) + K_0(\varsigma a)Y'_0(\xi b)J'_0(\xi a) -$$
$$- J_0(\xi a)K'_0(\varsigma a)Y'_0(\xi b) - Y_0(\xi a)K'_0(\varsigma b)J'_0(\xi a) - K_0(\varsigma a)Y'_0(\xi a)J'_0(\xi b),$$
$$H_{34} = -J_0(\xi a)Y'_0(\xi a)I'_0(\varsigma b) - Y_0(\xi a)I'_0(\varsigma a)J'_0(\xi b) - I_0(\varsigma a)Y'_0(\xi b)J'_0(\xi a) +$$
$$+ J_0(\xi a)I'_0(\varsigma a)Y'_0(\xi b) + Y_0(\xi a)I'_0(\varsigma b)J'_0(\xi a) + I_0(\varsigma a)Y'_0(\xi a)J'_0(\xi b),$$

$|H|$ – определитель системы

$$\begin{cases} AJ_0(\xi a) + BY_0(\xi a) + CI_0(\varsigma a) + DK_0(\xi a) = 0 \\ AJ'_0(\xi a) + BY'_0(\xi a) + CI'_0(\varsigma a) + DK'_0(\xi a) = 0 \\ AJ_0(\xi b) + BY_0(\xi b) + CI_0(\varsigma b) + DK_0(\xi b) = u \\ AJ'_0(\xi b) + BY'_0(\xi b) + CI'_0(\varsigma b) + DK'_0(\xi b) = 0 \end{cases}$$

$J_0(\xi a)$, $Y_0(\xi a)$, $I_0(\varsigma b)$, $K_0(\varsigma a)$ – функции Бесселя нулевого порядка,

$$\xi = \sqrt{\frac{T + \sqrt{T^2 + 4k}}{2}}, \quad \varsigma = \sqrt{\frac{-T + \sqrt{T^2 + 4k}}{2}}$$

Решая совместно уравнения (5) и (6), получим уравнение, относительно искомой частоты свободных колебаний модели:

$$\frac{2\pi b}{|H|}\left[L_0\{H_{31}J_0(\xi r) + H_{32}Y_0(\xi r) + H_{33}I_0(\varsigma r) + H_{34}K_0(\varsigma r)\}\right]_{r=b} + \mu - m = 0. \qquad (8)$$

С использованием формулы (8) исследована зависимость частот свободных колебаний от изменяемых параметров модели. При расчете собственных частот использовались следующие значения постоянных параметров модели: $a=5\cdot10^{-3}$м, $b = 2\cdot10^{-3}$ м, $R=10^{-3}$м. В качестве изменяемых параметров модели были рассмотрены масса стержня, внутренний радиус кольцевой пластинки, цилиндрическая жесткость пластинки. Полученные зависимости для первых восьми частот, соответствующих радиально-симметричным колебаниям, представлены в таблицах 1,2,3.

Таблица 1

Зависимость собственных частот ω_i (Гц) от массы стержня при $T=10^3$ Н/м, $T_1=10^{-5}$ Н, $E=0.33\ 10^8$ Па, $a=0.005$ м, $b=0.0016$ м

$m\ 10^{-5}$, кг	ω_1	ω_2	ω_3	ω_4	ω_5	ω_6	ω_7	ω_8
4.00	78.77	823.68	2259.36	4461.21	7329.35	10953.52	15303.36	20378.72
6.00	64.78	820.36	2256.52	4428.72	7326.88	10951.24	15301.16	20376.57
8.00	56.31	818.56	2255.18	4427.11	7326.12	10949.82	15299.78	20376.12
10.00	50.48	818.16	2254.71	4426.91	7325.01	10949.12	15299.21	20375.01
12.00	46.15	817.00	2253.76	4426.18	7324.60	10948.88	15298.78	20374.42

Таблица 2

Зависимость собственных частот ω_i (Гц) от внутреннего радиуса кольцевой пластинки при $T=10^3$ Н/м, $T_1=10^{-5}$ Н, $E=0.33\ 10^8$ Па, a=0.005 м, m=0.00006 м

b 10^{-4}, кг	ω_1	ω_2	ω_3	ω_4	ω_5	ω_6	ω_7	ω_8
0.80	59.35	676.17	1858.72	3651.02	6043.96	9037.44	12630.98	16824.39
1.20	61.81	724.12	1945.73	3875.34	6323.86	9425.16	13454.45	18320.56
1.60	64.78	820.36	2256.52	4428.72	7326.88	10951.24	15301.16	20376.57
2.00	68.35	914.56	2487.34	4823.57	8147.23	11765.98	16745.63	22748.41
2.40	72.62	1015.68	2792.40	5416.12	9058.16	13225.16	18625.14	24165.74

Таблица 3

Зависимость собственных частот ω_i (Гц) от цилиндрической жесткости кольцевой пластинки при $T=10^3$ Н/м, $T_1=10^{-5}$ Н, a=0.005 м, m=0.00006 м, b=0.0016 м

E, Па	ω_1	ω_2	ω_3	ω_4	ω_5	ω_6	ω_7	ω_8
$3.3\ 10^4$	41,12	231,85	347,14	481,84	637,12	817,14	1017,21	1235,14
$3.3\ 10^5$	42,79	250,79	352,18	512,73	650,16	840,82	1057,83	12450,89
$3.3\ 10^6$	43,16	314,85	429,87	617,45	823,56	1054,87	10345,74	15874,65
$3.3\ 10^7$	64,78	820.36	2256.52	4428.72	7326.88	10951.24	15301.16	20376.57
$3.3\ 10^8$	164,75	2542,51	6567,21	10942,1	21316,19	30171,18	46608,21	62195,67

Как и следовало ожидать, при увеличении массы протеза значение минимальной частоты уменьшается (см. табл. 1), но влияние массы не столь значительно, как в случае с моделью, рассмотренной в [5]. Из таблицы 3 следует, что жесткость пластины оказывает наибольшее влияние на частоты по сравнению с остальными изменяемыми параметрами. При увеличении жесткости пластины или внутреннего радиуса кольцевой пластинки наименьшая частота увеличивается.

ЛИТЕРАТУРА

1. ***Михасев Г.И., Коршиков П.Ф., Ситников В.П.*** К вопросу о возможности математического моделирования реконструированного среднего уха. Материалы VIII математической Беларуской конференции. М., 2000. С 145-146.
2. ***Ситников В.П., Михасев Г.И.*** Возможности математического моделирования среднего уха человека. Сборник докладов научно-практической конференции «Проблемы научно-инновационного развития Витебской области и пути их решения». М., 1999. С. 245-247.
3. ***Karl-Bernd Huttenbrink.*** Mechanical aspects of middle ear reconstruction. Middle Ear Mechanics in Research and Otosurgery. (ed. By K.-B. Huttenbrink), Dresden: Dept. Of Oto-Rhino-Larintology, Univ. of Technology, 1997. P. 165-168.
4. ***Jahnke K., Lieberum B., Kuhn W.*** Missing handle of malleus: reinforcement of the tympanic membrane. (ed. By K.-B. Huttenbrink), Dresden: Dept. Of Oto-Rhino-Larintology, Univ. of Technology, 1997. P. 197-199.
5. ***Коршиков П.Ф.*** Свободные радиально-симметричные колебания кольцевой мембраны с присоединенным стержнем // Веснік ВДУ, 2000. №3 (17). С. 72-76.

SUMMARY

The free rădially-symmetric vibrations of the hearing bar artificial limb are investigated. This approximate model includes the circular plate and the rod which are conjuncted concentrically. The transtendantional equation for determination of the first eight frequencies has been obtained. Influence of low frequencies upon various parameters of the model is analyzed.

Поступила в редакцию 18.04.2001

УДК 681.32 (075.8)

Л.Е. Потапова, Т.Г. Алейникова, Е.В. Головнев

Об электронном пособии по информатике для самостоятельной работы студентов

Новые информационные технологии открывают широкие возможности для эффективной организации самостоятельной работы учащихся. Наиболее результативным, наглядным и динамичным средством в этом отношении являются электронные учебно-методические материалы, пособия и учебники.

На рынке программных продуктов в настоящее время предлагаются разнообразные компьютерные энциклопедии, справочники, учебники. Преимуществом этих программ является мультимедийный интерфейс, который обеспечивает многообразие форм представления информации [1]. Использование графических изображений, звуковых эффектов позволяет сделать учебное пособие красочным, интерактивным. Работать с такими электронными учебниками намного продуктивнее и интереснее, чем с традиционными конспектами и учебниками. Однако, зачастую качество этих программных продуктов снижает недостаточная методическая проработка материала. Это особенно сказывается при самостоятельном изучении дисциплин с использованием таких пособий.

Учитывая, что в университетском образовании большое значение приобретают различные виды самостоятельной работы студентов, актуальной является задача разработки современных, методически продуманных электронных пособий по дисциплинам учебного плана.

Авторами разрабатывается электронное учебно-методическое пособие по информатике для студентов физико-математических специальностей. В его основу положены оригинальные подходы и методики, учитывающие особенности действующих учебных планов и программ. Оно является неотъемлемой компонентой учебно-методического комплекса по информатике, включающего также конспекты лекций, наборы заданий, методические рекомендации по их выполнению, программы компьютерной поддержки и инструкции к ним [2].

Завершено создание первой части пособия по разделу «Алгоритмизация» курса информатики. Он изучается в первом семестре и имеет целью систематизацию школьных знаний, закрепление алгоритмических навыков, выравнивание начального уровня подготовки студентов для дальнейшего изучения информатики. Цикл самостоятельной работы включает 12 уроков, на каждом из которых обучаемый может выбрать режим работы в зависимости от уровня своей подготовки. Например, прочитать теоретический материал или опустить его, рассмотреть решение примеров, выполнить контрольное упражнение либо сразу перейти к выполнению заданий своего варианта.

Методической основой данного раздела является разработка схемы алгоритма решения задач, которые классифицируются по типам. Для каждого типа формулируются основные приемы построения алгоритмов. Получив задание для самостоятельной работы студент учится разбивать задачу на подзадачи и составлять схему, основными блоками которой являются алгоритмы решения типовых задач. Если возникают затруднения при решении типовой задачи, то

обучаемому предоставляется возможность написать алгоритм по образцу, т.е. используя пример решения аналогичной задачи.

Методику построения алгоритмов рассмотрим на примере задач обработки линейных таблиц (одномерных массивов). Среди этого класса задач можно выделить следующие типы:

- нахождение суммы (произведения и др.) элементов таблицы, удовлетворяющих некоторому условию;
- нахождение элементов с заданными признаками или их номеров или количества;
- построение таблицы, элементы которой заданы рекуррентными соотношениями;
- расположение элементов таблицы в определенном порядке;
- построение другой таблицы на основе исходной и т.п.

Сначала обучаемый должен определиться с классом предложенной задачи, относится ли она в данном случае к задачам с табличными данными. Так, нахождение суммы элементов последовательности, заданной рекуррентными соотношениями, не требует использования таблицы, хотя формулы вычисления элементов провоцируют учащегося это сделать. Затем необходимо построить схему алгоритма, при этом можно выбрать ее из перечисленных в разделе. Например, предлагаемая схема алгоритма для первого типа выглядит следующим образом:

1. Выделить аргументы и результаты и определить их типы.
2. Присвоить начальные значения величинам.
3. Проверить условие выполнения цикла.
4. Проверить, удовлетворяет ли заданному условию элемент таблицы.
5. Рабочий блок (суммирование, умножение и т.п.).
6. Изменение, если необходимо, параметров цикла.
7. Переход к п. 3.
8. Вывод результатов.

Следуя предложенной схеме, попробуем решить задачу:

Найти сумму отрицательных элементов таблицы из 20 целых чисел.

1. Аргументом является целочисленная таблица из 20 элементов, результатом – целое число, определяющее сумму отрицательных элементов. Можем записать заголовок алгоритма:

   алг сумма(арг целтаб a[1:20], рез цел s)

2. Значения таблицы вводятся с клавиатуры. Т.к. нужно перебрать последовательно все элементы таблицы, то удобно использовать цикл с параметром, который (параметр) инициализируется в заголовке цикла. До этого необходимо лишь присвоить начальное значение сумме:

   S:=0

3. Условием работы цикла является наличие не просмотренных элементов таблицы, следовательно, начало цикла:

   нц для i от 1 до 20

4. Для проверки, удовлетворяет ли заданному условию элемент таблицы, используем условную конструкцию с условием a[i]<0

   если a[i]<0

   то

5. **S:=S+a[i]**

   все

6.–7. **кц**

8. **вывод S**

Т. о., алгоритм готов:

```
алг сумма(арг целтаб a[1:20], рез цел s)
нач цел i
S:=0
нц для i от 1 до 20
если a[i]<0
то S:=S+a[i]
кц
вывод S
кон
```

Учащийся имеет возможность самоконтроля выполненного задания.

Пособие содержит краткую теорию по каждой теме (рис. 1), реализованную в виде гипертекста, примеры готовых алгоритмов, набор упражнений (рис. 2) с возможностью контроля (по числу, с выбором из возможных вариантов, заданием выражения, конструированием алгоритмов из предлагаемых блоков), варианты заданий для самостоятельной работы.

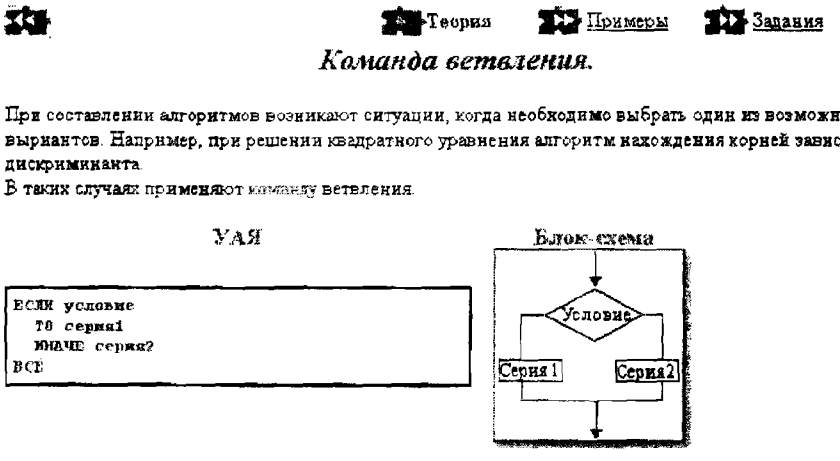


Рис. 1. **Вид экрана при изложении теории**

Программная реализация выполнена на языке гипертекстовой разметки страниц (HTML). К преимуществам этого языка относится возможность создания форматированного текста с содержащимися в нем гиперссылками, которые позволяют простым нажатием кнопки мыши перейти к любой другой части материала: подсказке, комментарию, пояснению, новому разделу. При работе с такими учебно-методическими пособиями используется Internet Explorer, Netscape Navigator, которые есть на любом компьютере работающим под ОС Windows.

Использование фреймовой структуры документов позволяет одновременно отображать полное или частичное содержание всех разделов и материал по выбранному пункту. Благодаря этому достигается более гибкая навигация по документу, возможность выбора интересующего пункта. Электронная форма представления информационного ресурса дает ряд преимуществ:

- обеспечивает почти мгновенную обратную связь,
- помогает быстро найти необходимую информацию,
- существенно экономит время при многократных обращениях к гипертекстовым объяснениям,
- позволяет работать в темпе, наиболее подходящем для конкретного обучаемого,

- позволяет легко обновлять необходимую учебную информацию, что для информатики является весьма актуальным.

Они обеспечивают принципиально новые качества электронного пособия по сравнению с традиционным учебником, что отвечает основным требованиям, предъявляемым к подобным программным средствам [3].

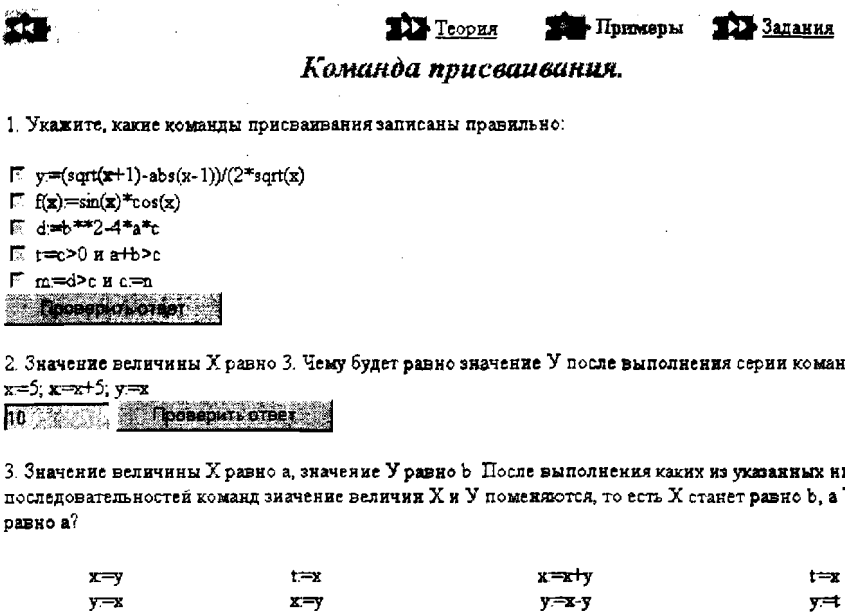


Рис. 2. **Вид экрана при работе с примерами.**

Предлагаемое учебное пособие может использоваться не только в самостоятельной работе студентов и школьников, но и в дистанционном обучении. Выбранный способ представления информации ориентирован на распространенный формат данных сети Интернет. Полезным это пособие является также для студентов-заочников, которые не имеют возможности регулярных консультаций с преподавателем, и абитуриентов при подготовке к вступительным экзаменам по информатике.

ЛИТЕРАТУРА

1. ***Вогвн Тэй.*** Мультимедиа, Минск, 1997. - 504 с.
2. ***Потапова Л.Е., Алейникова Т.Г.*** Учебно-методический комплекс по информатике для самостоятельной работы студентов // Тезисы докладов межд. науч.-практ. конф. «Прогрессивные технологии обучения в вузе», Гомель, 2000.
3. ***Христочевский С.А.*** Электронные мультимедийные учебники и энциклопедии // Информатика и образование, 2000, № 2. С. 70-77.

SUMMARY

The methodical approaches to organize the teaching material in the electronic textbook on informatics and the ways of their computer realization are considered in this article. The sphere of using the teaching in the teaching process and self-education outlined.

Поступила в редакцию 17.05.2001

УДК 681.31

О.И. Сафонов

Информационный поиск в Internet

Предметом нашей статьи является рассмотрение вопросов, связанных с функционированием информационно-поисковых систем (ИПС) в Internet. В статье мы намеренно будем рассматривать вопросы поиска информации в основном только в одной службе Internet, а именно WWW как наиболее массовой и собственно породившей взрыв интереса к Internet непрофессиональных пользователей. В статье сделана попытка дать рекомендации по осуществлению информационного поиска в Web.

Как наилучшим образом организовать поиск документов в Web? Наиболее простым, а часто и наиболее эффективным является свободный поиск по ссылкам. Необходимо задуматься на каком из серверов может содержаться искомая информация. Например, если мы ищем информацию об авторе учебного пособия «Методика составления обучающих программ» Н.Ф. Талызиной и из аннотации знаем, что она работает в МГУ, то можем предположить, что на сервере МГУ будут соответствующие документы. При этом надо учитывать, что, как правило, адреса Web-серверов крупных коммерческих компаний, учебных заведений формируются следующим образом:

www.<название_заведения>.<регион>.

Например, Web-сервер МГУ имеет адрес www.msu.ru. Но свободный поиск по ссылкам будет эффективным лишь в ограниченном количестве случаев. Какие же средства для поиска предусмотрены в Internet?

В настоящее время наиболее популярны два средства поиска в WWW: web-каталоги (www.yahoo.com, www.weblist.ru, www.list.ru, www.ru, www.09.open.by, www.belresource.com.by) и поисковые машины (www.altavista.com, www.lycos.com, www.rambler.ru, www.yandex.ru).

Web-каталоги представляют собой структурированные по тематическому признаку гипертекстовые ссылки на документы. Индексирование документов, что в данном случае означает отнесение их к тому или иному разделу производится вручную. Один и тот же документ может быть отнесён к разным разделам. В верхний уровень относят наиболее общие разделы (Образование, Коммерция, Развлечения и т.д.). В разделе «Образование» в свою очередь могут быть другие подразделы, например разделение по регионам или странам. Так, двигаясь по ссылкам, мы приходим к ссылке на интересующий нас документ. Ручная индексация имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Из положительных следует отменить высокую степень информативности найденных документов, поскольку перед индексаций, как правило, осуществляется ознакомление с содержанием документа. К отрицательным следует отнести сравнительно малый охват web-документов. Поиском информации в Web-каталогах следует пользоваться только тогда, когда чётко определена информационная потребность и она достаточно широкая. Почти бесполезно пытаться найти в Web-каталоге информацию по узкоспециальной теме.

Поисковые машины или информационно-поисковые системы осуществляют индексацию в автоматическом режиме.

На сегодняшний день существует целый ряд различных информационно-поисковых систем. Хорошо известны названия таких сервисов и информационных служб, как Lycos, AltaVista, InfoSeek, Rambler, Yandex и т.д., без услуг которых сегодня практически невозможно найти что-то необходимое в тера-

байтном море информационных ресурсов Сети. Рассмотрим типовую архитектуру, реализуемую большинством существующих в настоящее время ИПС [1].

Клиент (Client) – это программа просмотра конкретного информационного ресурса. Наиболее популярны сегодня мультипротокольные программы типа Netscape Navigator или Internet Explorer. Такая программа обеспечивает просмотр документов WWW, Gopher, Wais, FTP-архивов, почтовых списков рассылки и групп новостей Usenet. В свою очередь все эти информационные ресурсы являются объектом поиска информационно-поисковой системы.

Пользовательский интерфейс (User Interface) – это не просто программа просмотра. В случае информационно-поисковой системы под этим словосочетанием понимают также способ общения пользователя с поисковым аппаратом – системой формирования запросов и просмотров результатов поиска.

Поисковая машина (Search engine) служит для трансляции запроса на информационно-поисковом языке (ИПЯ) в формальный запрос системы, поиска ссылок на информационные ресурсы Сети и выдачи результатов этого поиска пользователю.

Индекс базы данных (Data base Index) – индекс, который является основным массивом данных ИПС и служит для поиска адреса информационного ресурса. Архитектура индекса устроена таким образом, чтобы поиск происходил максимально быстро и при этом можно было бы оценить ценность каждого из найденных информационных ресурсов сети.

Запросы пользователя (Queries) сохраняются в его (пользователя) личной базе данных. На отладку каждого запроса уходит достаточно много времени, и поэтому чрезвычайно важно запоминать запросы, на которые система дает хорошие ответы.

Робот-индексировщик (Index robot) служит для сканирования Internet и поддержания базы данных индекса в актуальном состоянии. Эта программа является основным источником информации о состоянии информационных ресурсов сети.

Рассмотрим теперь назначение и принципы построения каждого из этих компонентов более подробно и определим, в чем отличие данной системы от традиционной ИПС локального типа.

В традиционных системах используется понятие поискового образа документа – ПОД. Обычно, этим термином обозначают нечто, заменяющее собой документ и использующееся при поиске вместо реального документа. Поисковый образ является результатом применения некоторой модели информационного массива документов к реальному массиву. Наиболее популярной моделью является векторная модель [2], в которой каждому документу приписывается список терминов, наиболее адекватно отражающих его смысл. Если быть более точным, то документу приписывается вектор размерности, равный числу терминов, которыми можно воспользоваться при поиске. При булевой векторной модели элемент вектора равен 1 или 0, в зависимости от наличия или отсутствия термина в ПОД. В более сложных моделях термины взвешиваются – элемент вектора равен не 1 или 0, а некоторому числу (весу), отражающему соответствие данного термина документу. Именно последняя модель стала наиболее популярной в ИПС Internet.

Существуют и другие модели описания документов: вероятностная модель информационных потоков и поиска и модель поиска в нечетких множествах. Не вдаваясь в подробности, имеет смысл обратить внимание на то, что пока только линейная модель применяется в системах Lycos, WebCrawler, AltaVista, OpenText и AliWeb. Однако ведутся исследования по применению и других моделей. Таким образом, первая задача, которую должна решить ИПС, – это приписывание списка ключевых слов документу или информационному ресурсу.

Именно эта процедура и называется индексированием. Часто, однако, индексированием называют составление файла инвертированного списка, в котором каждому термину индексирования ставится в соответствие список документов в которых он встречается. Такая процедура является только частным случаем, а точнее, техническим аспектом создания поискового аппарата ИПС. Проблема, связанная с индексированием, заключается в том, что приписывание поискового образа документу или информационному ресурсу опирается на представление о словаре, из которого эти термины выбираются, как о фиксированной совокупности терминов. В традиционных системах существовало разбиение на системы с контролируемым словарем и системы со свободным словарем. Контролируемый словарь предполагал ведение некоторой лексической базы данных, добавление терминов в которую производилось администратором системы, и все новые документы могли быть заиндексированы только теми терминами, которые были в этой базе данных. Свободный словарь пополнялся автоматически по мере появления новых документов. Однако на момент актуализации словарь также фиксировался. Актуализация предполагала полную перезагрузку базы данных. В момент этого обновления перегружались сами документы, и обновлялся словарь, а после его обновления производилась переиндексация документов. Процедура актуализации занимала достаточно много времени и доступ к системе в момент ее актуализации закрывался.

Теперь представим себе возможность такой процедуры в анархичном Internet, где ресурсы появляются и исчезают ежедневно. При создании программы Veronica для GopherSpace предполагалось, что все серверы должны быть зарегистрированы, и таким образом велся учет наличия или отсутствия ресурса. Veronica раз в месяц проверяла наличие документов Gopher и обновляла свою базу данных ПОД для документов Gopher. В World Wide Web ничего подобного нет. Для решения этой задачи используются программы сканирования сети или роботы-индексировщики. Разработка роботов – это довольно нетривиальная задача; существует опасность зацикливания робота. Робот просматривает сеть, находит новые ресурсы, приписывает им термины и помещает в базу данных индекса. Главный вопрос заключается в том, какие термины приписывать документам, откуда их брать, ведь ряд ресурсов вообще не является текстом. Сегодня роботы обычно используют для индексирования следующие источники для пополнения своих виртуальных словарей: гипертекстовые ссылки, заголовки, заглавия (H1,H2), аннотации, списки ключевых слов, полные тексты документов, а также сообщения администраторов о своих Web-страницах. Для индексирования telnet, gopher, ftp, нетекстовой информации используются главным образом URL, для новостей Usenet и почтовых списков – поля Subject и Keywords. Наибольший простор для построения ПОД дают HTML документы. Однако не следует думать, что все термины из перечисленных элементов документов попадают в их поисковые образы. Очень активно применяются списки запрещенных слов (stop-words), которые не могут быть употреблены для индексирования, общих слов (предлоги, союзы и т.п.). Таким образом, даже то, что в OpenText, например, называется полнотекстовым индексированием, реально является выбором слов из текста документа и сравнением с набором различных словарей, после которого термин попадает в ПОД, а потом и в индекс системы. Для того чтобы не раздувать словари и индексы (индекс системы Lycos уже сегодня превышает 4 Тбайт), применяется такое понятие, как вес термина. Документ обычно индексируется через 40-100 наиболее тяжелых терминов. При этом вес термина, как правило, вычисляется как отношение частотности нахождения термина в данном документе к частотности нахождения термина во всей базе докумен-

тов. Этот факт следует учитывать при организации поиска. Для поиска желательно брать термины наиболее точно характерезующие поисковую потребность и те из них, которые редко встречаются в других предметных областях.

После того как ресурсы заиндексированы и система составила массив ПОД, начинается построение поискового аппарата. Совершенно очевидно, что лобовой просмотр файла или файлов ПОД займет много времени, что абсолютно неприемлемо для интерактивной системы WWW. Для ускорения поиска строится индекс, которым в большинстве систем является набор связанных между собой файлов, ориентированных на быстрый поиск данных по запросу. Структура и состав индексов различных систем могут отличаться друг от друга и зависят от многих факторов: размер массива поисковых образов, информационно-поисковый язык, размещение различных компонентов системы и т.п. Рассмотрим структуру индекса на примере системы, для которой можно реализовывать не только примитивный булевый, но и контекстный и взвешенный поиск. Индекс рассматриваемой системы состоит из таблицы идентификаторов страниц (page-ID), таблицы ключевых слов (Keyword-ID), таблицы модификации страниц, таблицы заголовков, таблицы гипертекстовых связей, инвертированного (IL) и прямого списка (FL).

Page-ID отображает идентификаторы страниц в их URL, Keyword-ID – каждое ключевое слово в уникальный идентификатор этого слова, таблица заголовков – идентификатор страницы в заголовок страницы, таблица гипертекстовых ссылок – идентификатор страниц в гипертекстовую ссылку на эту страницу. Инвертированный список ставит в соответствие каждому ключевому слову документа список пар – идентификатор страницы, позиция слова в странице. Прямой список – это массив поисковых образов страниц. Все эти файлы так или иначе используются при поиске, но главным среди них является файл инвертированного списка. Результат поиска в данном файле – это объединение и/или пересечение списков идентификаторов страниц. Результирующий список, который преобразовывается в список заголовков, снабженных гипертекстовыми ссылками, возвращается пользователю в его программу просмотра Web. Для того чтобы быстро искать записи инвертированного списка, над ним надстраивается еще несколько файлов, например, файл буквенных пар с указанием записей инвертированного списка, начинающихся с этих пар.

Для обновления индекса используется комбинация двух подходов. Первый можно назвать коррекцией индекса на ходу с помощью таблицы модификации страниц. Суть такого решения довольно проста: старая запись индекса ссылается на новую, которая и используется при поиске. Когда число таких ссылок становится достаточным для того, чтобы ощутить это при поиске, то происходит полное обновление индекса – его перезагрузка. Эффективность поиска в каждой конкретной ИПС определяется исключительно архитектурой индекса. Как правило, способ организации этих массивов является секретом фирмы и ее гордостью.

Индекс – это только часть поискового аппарата, скрытая от пользователя. Второй частью этого аппарата является информационно-поисковый язык (ИПЯ), позволяющий сформулировать запрос к системе в простой и наглядной форме. Уже давно осталась позади романтика создания ИПЯ, как естественного языка. Если даже пользователю предлагается вводить запросы на естественном языке, то это еще не значит, что система будет осуществлять семантический разбор запроса пользователя. Проза жизни заключается в том, что обычно фраза разбивается на слова, из которых удаляются запрещенные и общие слова, иногда производится нормализация лексики, а затем все слова связываются либо логическим AND, либо OR. Таким образом, запрос типа:

– Что такое нейронная система? –
будет преобразован в:
нейронная AND система,
что будет означать примерно следующее: найди все документы, в которых слова *нейронная* и *система* встречаются одновременно. Другой подход заключается в вычислении степени близости между запросом и документом. Именно этот подход используется в Lycos. В этом случае в соответствии с векторной моделью представления документов и запросов вычисляется их мера близости. Сегодня известно около дюжины различных мер близости. Наиболее часто применяется косинус угла между поисковым образом документа и запросом пользователя. Обычно эти проценты соответствия документа запросу и выдаются в качестве справочной информации при списке найденных документов.

Наиболее развитым языком запросов из современных ИПС Internet обладает Alta Vista. Кроме обычного набора AND, OR, NOT эта система позволяет использовать еще и NEAR, позволяющий организовать контекстный поиск. Все документ в системе разбиты на поля, поэтому в запросе можно указать, в какой части документа пользователь надеется увидеть ключевое слово: ссылка, заглавие, аннотация и т.п. Можно также задавать поле ранжирования выдачи и критерий близости документов запросу.

Важным фактором является вид представления информации в программе-интерфейсе. Различают два типа интерфейсных страниц: страницы запросов и страницы результатов поиска. При составлении запроса к системе используют либо меню – ориентированный подход, либо командную строку. Первый позволяет ввести список терминов, обычно разделяемых пробелом, и выбрать тип логической связи между ними. Логическая связь распространяется на все термины. Запросы пользователя могут быть сохранены – в большинстве систем это просто фраза на ИПЯ, которую можно расширить за счет добавления новых терминов и логических операторов. Но это только один способ использования сохраненных запросов, называемый расширением или уточнением запроса. Для выполнения этой операции традиционная ИПС хранит не запрос как таковой, а результат поиска – список идентификаторов документов, который объединяется/ пересекается со списком, полученным при поиске документов по новым терминам. К сожалению, сохранение списка идентификаторов найденных документов в WWW не практикуется, что было вызвано особенностью протоколов взаимодействия программы-клиента и сервера, не поддерживающих сеансовый режим работы.

Итак, результат поиска в базе данных ИПС – это список указателей на удовлетворяющие запросу документы. Различные системы представляют этот список по-разному. В некоторых выдается только список ссылок, а в таких, как Lycos и Alta Vista дается еще и краткое описание, которое заимствуется либо из заголовков, либо из тела самого документа. Кроме этого, система сообщает, насколько найденный документ соответствует запросу. В некоторых системах это количество терминов запроса, содержащихся в ПОД, в соответствии с которым ранжируется результат поиска. Система Lycos выдает меру соответствия документа запросу, по которой производится ранжирование. При обзоре интерфейсов и средств поиска нельзя пройти мимо процедуры коррекции запросов по релевантности. Релевантность – это мера соответствия найденного системой документа потребности пользователя. Различают формальную релевантность и реальную. Первую вычисляет система, и на основании этого ранжируется выборка найденных документов. Вторая – это оценка найденных документов самим пользователем. Некоторые системы имеют для этого специальное поле, где пользователь может отметить документ как

релевантный. При следующей поисковой итерации запрос расширяется терминами этого документа, а результат снова ранжируется. Так происходит до тех пор, пока не наступит стабилизация, означающая, что ничего лучше, чем полученная выборка, от данной системы не добьешься.

Как мы выяснили, для построения логических поисковых предписаний в ИПС Internet используется булева логика. Булева логика, реализованная в ИПС Internet, в основном использует три так называемых логических, или булевых оператора – **AND**, **OR**, **NOT** и оператор близости **NEAR**. Использование этих операторов отражено в таблице.

Таблица

Общие правила построения запроса

Выражение в строке запроса	Как понимать запрос
Курс	**Должно** присутствовать слово «курс»
NOT курс ! курс	Логическое **НЕ**. **не должно** присутствовать слово «курс»
курс **AND** рубль курс **&** рубль	Логическое **И**. Должно присутствовать **и** слово «курс», **и** слово «рубль»
курс **OR** рубль курс | рубль	Логическое **ИЛИ**. Должно присутствовать **или** слово «курс», **или** слово «рубль»
курс **NEAR** рубль курс ~ рубль	Функция **ОКОЛО**. Слово «курс» и «рубль» в тексте документа должны располагаться **не далеко друг от друга**
Курс*	Необходимо найти страницы, в которых присутствуют слова, **начинающиеся на** «курс», т.е. «курс», «курса», «курсант» и т. п.
«курс рубля»	Найти страницы, в которых присутствует **словосочетание** «курс рубля»

Операция **NOT** имеет приоритет перед **AND** и **OR**,

Операция **AND** имеет приоритет перед **OR**.

Приведенные логические операторы NOT, AND, OR могут обозначаться иначе. Например, NOT, как знак «-«, AND – «+», OR – «пробел». Для каждой поисковой системы это будет оговариваться отдельно на ее справочной странице.

В запросе можно использовать круглые скобки ( ). Также, как и в арифметических операциях, с их помощью изменяют порядок действий в логических выражениях.

При использовании оператора **AND** фактом является то, что все термины будут присутствовать в документе, хотя это не означает, что они будут расположены в относительной близости и, тем более, связаны каким-либо способом – логически или концептуально. Это просто-напросто означает, что они все вместе встречаются где-то в документе, т.е. все они присутствуют, и не более того. Неверные согласования широко распространены, когда используется логическое **AND**. Логическое **AND** сосредотачивает, координирует и сужает поиск.

При использовании оператора **OR** очевидно, что некоторые документы будут также содержать оба термина, но существенно то, что хотя бы один из двух терминов должен присутствовать, чтобы в результате получить такой

документ. Логическое **OR** используется, чтобы собирать вместе, например, синонимы или альтернативные написания. Логическое **OR** расширяет и раздвигает границы поиска.

Логическое **NOT** нужно использовать только в тех случаях, когда вы абсолютно уверены в том, что хотите исключить некий термин из результата вашего поиска.

Пример:

Термин1 **NOT** *Термин2*.

Такой запрос нашел бы только те документы, в которых упомянут *Термин1*, но нигде вообще нет никаких упоминаний о *Термин2*. Поиск исключит из результата любой документ, в котором упомянут *Термин2*. Это может быть опасно, потому что в некоторых из тех документов, где упомянут *Термин2*, это сделано только вскользь, а в действительности, главным образом, речь идет о *Термин1*? Мы пропустим их совсем, а это может не отвечать нашим поисковым потребностям. Логическое **NOT** используется для исключения чего-либо. Его следует применять с осторожностью. Логическое **NOT** сужает, исключает и ограничивает поиск.

Когда два термина или фразы связаны оператором **NEAR**, поисковая система находит документы, в которых эти термины или фразы присутствуют в тексте в пределах нескольких слов друг от друга. Как правило, это означает, что они расположены в том же самом предложении, или, по крайней мере, в том же самом абзаце.

В отличие от простого логического **AND**, которое требует только чтобы объединенные им термины или фразы совместно присутствовали где-нибудь в документе, оператор **NEAR** удостоверяется, что в тексте они расположены близко друг к другу. Чаще всего в действительности это означает только вероятность появления искомых терминов или фраз в документе в одном и том же контексте, однако достаточно часто при этом обнаруживается и существующая между ними концептуальная связь. Это значительно увеличивает мощность оператора **NEAR** в сосредоточенном поиске по теме. В этом подходе имеется только две неприятности. Во-первых, вы всегда находитесь во власти языка автора, и существуют WWW-авторы, которые наслаждаются шутками. Во-вторых, иногда оператор близости работает не вполне так, как вы могли бы ожидать. Например, поисковая система может найти два термина или фразы в непосредственной близости, но на границе между двумя различными и несвязанными секциями документа. Это случается не так часто, но вполне может ввести в заблуждение неясными результатами поиска.

ЛИТЕРАТУРА

1. ***Храмцов П.*** Информационно-поисковые системы Internet // Открытые Системы, 1996, № 3. С. 19.
2. ***Солтон Дж.*** Динамические библиотечно-информационные системы. М., 1979. С. 71.

SUMMARY

The problems concerning the functioning of the information-retrieval systems (IRS) in the Internet have been considered in this article. An attempt to give some recommendations on carrying out the information retrieval in the Web has been made.

Поступила в редакцию 12.05.2001

УДК 595. 787(476.5)

**И.А. Солодовников, А.М. Дорофеев,
В.И. Пискунов, А.А. Лакотко**

Орденские ленты, или ленточницы Catocalinae (Lepidoptera, Noctuidae) Северной Беларуси

Орденские ленты, или ленточницы (Catocalinae Boisduval, 1829) – одно из подсемейств семейства совки, представленного в мировой фауне более чем 25 тысячами видов и распространенного на всех материках, за исключением Антарктиды. В Палеарктике около 5 тысяч видов; в Беларуси – свыше 300 видов, распределенных между 14 подсемействами [1]. В настоящей статье рассматривается только подсемейство Catocalinae, в котором преобладают крупные, украшающие природу виды значительного по объёму рода Catocala Schr. В этот род входят виды-дендрофилы, отдельные из которых ранее включались в академический справочник «Вредители леса» (М.-Л., 1955). Из перечисленных ниже видов фауны Северной Беларуси это виды под № 1-3, 5, 7-9 списка (всего семь). В настоящее время отдельные виды орденских лент стали редкими и включаются в «Красную книгу республики Беларусь» [2], в «Красную книгу Латвии» (1998), а так же в узкорегиональные «Красные книги», как «Красная книга Смоленской области» (1997), и «Красная книга Московской области» [3].

Орденские ленты, как и совки в целом, днем, в состоянии покоя, складывают крылья крышеподобно, при этом задние крылья полностью скрываются под передними. Последние, как и габитус чешуекрылого, демонстрируют криптическую окраску, при которой цвет и рисунок передних крыльев, головы, груди, часто почти целиком соответствуют цвету предметов (стволы деревьев и другие), на которых находятся насекомые. Как результат этого – большой криптический эффект, делающий их незаметными среди заселяемых растений. Задние крылья, напротив, очень ярко окрашены, чаще красные, розовые, желтые, с черными перевязями; это угрожающая окраска (апосематическая или отпугивающая); как и криптическая, является одним из видов покровительственной окраски; демонстрируется при взлёте и полёте. Угрожающая окраска резко контрастирует с фоном окружающей среды и демонстрируется при опасности, внезапно. Х. Котт [4] называет её «вспыхивающей» окраской, указывая, что у орденских лент при демонстрации ярких задних крыльев происходит дезориентация хищника и создается ложное представление о местонахождении жертвы. Когда насекомое летит, мгновенно открываются и делаются заметными яркие рисунки алого, киноварного, желтого, синего цветов. Подобный эффект «вспыхивающей» окраски, независимо от орденских лент, проявился и во многих семействах других отрядов (прямокрылых, полужесткокрылых) [4]. Прекрасные цветовые изображения совок, включая и орденских лент, для сопредельных территорий опубликованы Р.С. Казлаускасом [5] и М. Кохом [6].

Под Северной Беларусью в данной работе понимается Витебская область,

а также Вилейский и Мядельский районы Минской области.

Авторы обработали многолетние собственные сборы и наблюдения, коллекционные материалы, имеющиеся в г. Витебске: коллекцию Биологического музея Витебского госуниверситета им. П.М. Машерова (включает коллекцию энтомолога-любителя П.А. Донова), коллекционные фонды областного краеведческого музея (включает коллекцию учителя биологии А.В. Лаппо), личную коллекцию первого автора. Материал детерминирован авторами, П.А. Доновым (1887-1973), профессором В.А. Радкевичем (1926-1999), а отдельные экземпляры кандидатом биологических наук А.В. Свиридовым (Зоологический музей МГУ им. М.В. Ломоносова). Третьим автором были просмотрены коллекционные материалы по совкам, хранящимся в лаборатории энтомологии Института зоологии НАН Беларуси и в Зоологическом музее Белорусского госуниверситета (Минск). Эти материалы использовались компетентным знатоком совок Беларуси О.И. Мержеевской при написании крупных работ [1, 7]; которые тщательно проанализированы при подготовке настоящей статьи. Анализ всех этих материалов показал, что в Северной Беларуси можно встретить 12 видов подсемейства *Catocalinae*; два из которых приводятся для данной региональной фауны предположительно, так как происхождение изученных коллекционных экземпляров совок не выяснено, а *Catocala adultera Mén.* является новым видом для фауны республики.

Объём подсемейства Catocalinae разные исследователи понимают поразному. В данной работе он принят по новому каталогу чешуекрылых Ленинградской области Российской Федерации [8] с учетом того, что каталог подготовлен компетентным коллективом исследователей на основе фундаментальных коллекций Зоологического института РАН и кафедры энтомологии Санкт-Петербургского университета; авторы каталога консультировались с Л.И. Сухаревой – сотрудником Зоологического института, одним из крупных знатоков совок Палеарктики [9]. Видовая синонимика дана с учетом каталога К. Грубы [10] и атласа М. Коха [6]. Трофические связи гусениц и общее распространение указаны преимущественно по данным литературы [1, 7, 9-16]. Частота встречаемости дана по В.Ф. Палию (1965), с изменениями (1 – массовые, 2 – обычные, 3 – единичные (встречаются в ряде стаций, участков, единично), 4 – редкие, 5 – очень редкие (уникальные) виды; М – мигранты).

Принятые сокращения: ВГПИ - Витебский государственный педагогический институт, ВГУ - Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, УФЛ – ультрафиолет. Фамилии коллекторов сокращены следующим образом: Донов П.А. – Дв., Дорофеев А.М. – Д., Лаппо А.В. – Л., Лакотко А.А. – Лк., Пискунов В.И. – П., Радкевич В.А. – Р., Солодовников И.А. – С. Рисунок подготовлен первым автором.

Подсемейство Catocalinae

1. **Лента орденская малиновая, лента орденская дубовая, ленточница малиновая или пурпурная, астиотес малиновая** *Catocala sponsa (Linnaeus, 1767) (= rejecta F.)*. Объём рода *Catocala Schr.* принят по новым данным [17], что нашло отражение в русскоязычной литературе [9,18]. О.И. Мержеевская [1,7] и Э.И. Хотько [13], рассматривают данный вид в роде *Mormonia Hbn.*; З.Ф. Ключко [12] – в роде *Astiotes Hbn.*; таким образом, его родовая принадлежность внутри подсемейства Catocalinae являлась предметом дискуссии. Европа, кроме севера, южное Приуралье, Кавказ, Закавказье, Малая Азия, восточное Средиземноморье, Северная Африка. Имаго: конец июля-сентябрь. Гусеницы на буковых: дубах (*Quercus*), каштане съедобном, или благородном (*Castanea*), реже на ивовых: осине (*Populus tremula*), ивах (Salix). Зимует яйцо. Эврибионт; дубравы, смешанные и хвойные леса с при-

сутствием дуба, парки, ивняки. Вид включен (вторая категория) в «Красную книгу Республики Беларусь» [2], по второй категории в «Красную книгу Смоленской области» (1997), и в «Красную книгу Латвии» (1998).

Материал. Витебский р-н: д. М. Летцы, ex.l. 29.06.1950, 1 самка (Дв.); окр. г. Витебска, смешанный лес, с присутствием дуба, 07.1987, 1 экз. (С.); д. Тулово, окр. г. Витебска, сад, 7.07.1987, 1 самка (П.); г. Витебск, в подъезде дома, рядом сквер из лип, 10.07.1986, 1 экз. (Д.). В «Красной книге Республики Беларусь» [2] приведена одна точка местонахождения вида в Витебском районе (к западу от г. Витебска). Очень редкий (уникальный) вид.

2. **Лента орденская голубая, лента орденская синяя, ленточница голубая** *Catocala fraxini (Linnaeus, 1758).* Евразия (вся лесная зона, за исключением участков с чисто хвойными лесами), в том числе Кавказ, Закавказье, Сибирь, Казахстан, Центральная Азия, на Дальнем Востоке России, в северном Китае, Японии. (*f. latefasciata Warr.*); Северная Америка. В горах вид встречается до верхней границы лиственного леса. Имаго: середина июля-сентябрь. Гусеницы на ивовых: тополях, осине (*Populus*), ивах (*Salix*), берёзовых: берёзе (*Betula*), ольхе (*Alnus*), маслинных: ясене (*Fraxinus*), вязовых: вязе (*Ulmus*), кленовых: клёне (*Acer*), буковых: дубе (*Quercus*), буке (*Fagus*), розовых: черемухе (*Padus*). Зимует яйцо, очень редко – имаго. Эврибионт: лиственные и смешанные леса, лесопарки, парки, скверы, населенные пункты. Вид включен (третья категория) в «Красную книгу Республики Беларусь» [2], по второй категории в «Красную книгу Смоленской области» (1997), по четвертой – в «Красную книгу Латвии» (1998).

Материал. Верхнедвинский р-н: Освейский охотничий заказник, близ д. Суколи, на свет, 8-13.08, 8-13.09.1986, 2 экз. (Р.); Шумилинский р-н: близ ст. Ловша, 1930 гг., 1 самец (Л.), д. Полтево, 25.07.1972, 1 самка (Реентович); Городокский р-н: д. Вышедки, на свет, березово-разнотравный сосняк, 15.08.1988, 12 экз. (С.), там же, 12-14.08.1988, 7 экз. (Д.), д. Сутоки, на свет, 20.08.1995, 1 экз. (Д.); Витебский р-н: д. Старое Село, в помещении дачи, 1.04.1990, 1 живой экземпляр (Д.), д. М. Летцы, на свет, 29.08 (год не указан), 1 самец (Дв.); 9 км западнее г. Витебск, дубрава, на стволе Quercus robur, 29.08.1999, 1 самка (П.), г. Витебск, 24.07.1948, 1 самка (Дв.), там же, лесопарк «Юрьева горка» на стволах Betula sp., 12.08.1983, 24.08.1987, 2 экз. (П.), там же, в лесопарке, лёт 4.08.1986, 5 экз. (Д.), там же, парк, на стволе Acer sp. 28.08.1986 1 экз. (Д.), там же, сквер, 1.10.1987, 1 самка (Заводник), там же, пойма р. Витьба, на стволе Alnus sp. 18.08.1986, 1 экз. (С.), д. Тулово, окр. г. Витебск, на свет, 20.08.1959, 1 самец (Дв.); Сенненский р-н: пос. Богушевск, сквер, на стволе Tilia sp. 15.08.1991, 1 экз. (П.). Кроме того изучены 2 самца с этикетками «колл. П.А. Донова» и 1 – с этикеткой «колл. ВГПИ» (скорее всего происходят из г. Витебска и Витебского р-на). В «Красной книге Республики Беларусь» [2] приведены три точки местонахождений вида в Витебской области: вблизи гг. Полоцка, Лепеля, Витебска.

В приведенном перечне указаны как отловленные особи (коллекционный материал), так и наблюдавшиеся (материалы полевых дневников). Вид отмечен в Березинском биосферном заповеднике [19]. Ранее для всей территории республики его встречаемость определялась как «часто» [1,15]. Однако, по нашим данным, это единичный вид. Факт обнаружения имаго данного вида в начале апреля вторым автором позволяет сделать вывод о возможности перезимовки голубой орденской ленты в благоприятных условиях на фазе имаго, что расширяет знания по фенологии [1].

3. **Лента орденская обыкновенная красная, ленточница обыкновенная** *Catocala nupta (Linnaeus, 1767) (= concubina Hbn.).* Европа, кроме крайнего севера, Кавказ, Закавказье, южное Приуралье, вся Сибирь, Забайкалье, Приамурье, Приморье,

Япония, Передняя Азия, Средняя и Центральная Азия (горы), Пакистан, северо-западные Гималаи. Имаго: середина июля – середина сентября. Гусеницы на ивовых: тополях, осине (*Populus tremula*), ивах с крупными листьями (*Salix caprea* и другие виды). Зимует яйцо. Эврибионт: леса разного типа с присутствием ивы, парки, ивняки, скверы, населенные пункты и другие стации.

Материал. 27 экз. из Городокского и Витебского р-нов. Один самец детерминирован А.В. Свиридовым; один экземпляр выведен из гусеницы, найденной на иве (Salix sp.) (Дв.). Лёт с 11.07 по 16.09. Вид отмечен в Березинском биосферном заповеднике [19]. Обычный вид.

4. **Лента орденская неверная** *Catocala adultera Ménétriés, 1856.* Восток Фенноскандии, Эстония, Латвия, Беларусь, северо-запад, центр европейской части России, Урал, Западная Сибирь. Имаго: июль-начало сентября. Гусеницы на ивовых: ивах (*Salix*), осине (*Populus tremula*). Зимует яйцо. Стенобионт: смешанные и лиственные леса, лесопарки. Новый вид для фауны Беларуси; известен из Латвии [20], где включен в «Красную книгу Латвии» (третья категория) (1998), из Ленинградской [8], и Рязанской [18] областей Российской Федерации. Определение А.В. Свиридова. Имаго (общий вид) показано на рисунке.

Рис. **Лента орденская неверная (*Catocala adultera Mén.*), самка**
По экземпляру, пойманному 08.1987, г. Витебск
(коллекция И.А. Солодовникова)

Материал. Витебский р-н: г. Витебск, на свет, 08.1987, 1 самка (С.). Хранится в личной коллекции первого автора (г. Витебск). Очень редкий (уникальный вид). Пойман в лесопарковой зоне (юго-восточная окраина города); в настоящее время (2000 г.) этот фитоценоз уничтожен вследствие массовой застройки.

5. **Лента орденская розовая, ленточница розовая,** *Catocala pacta (Linnaeus, 1758).* Европа: север (до Ленинградской, Ярославской областей России включительно), средняя полоса, лесостепная зона, южный Урал; Азия: Сибирь (юг лесной зоны, лесостепь), Приамурье, Приморье, Монголия (хребет Хангай), горы Средней Азии, Тибет. Имаго: июль-начало сентября. Гусеницы на ивовых: ивах (*Salix*; на видах с крупными листьями: *S. caprea, S.brachypoda*). Зимует яйцо. Стенобионт: леса разного типа с присутствием ивы, чаще во влажных лесах; изредка в городах и поселках.

Материал. Верхнедвинский р-н: Освейский охотничий заказник, д. Суколи,

на свет УФЛ, лето 1986, 1 экз. (С.); Витебский р-н: д. М. Летцы, на свет, 22-25.08 (год не указан), 2 экз. (Дв.), местность Барвин перевоз, 7 км северо-восточнее г. Витебска, 19.08.1943, 1 самец (Дв.), г. Витебск, 27.06.1966, 1 экз. (Дв.), там же, на свет, 29.07.1986, 1 экз. (С.). Отмечен в Березинском биосферном заповеднике [19]. Редкий вид.

6. **Лента орденская тополевая, ленточница тополевая** *Catocala elocata (Esper, 1786) (=uxor Hbn.,=elocata L. auct.)*. Год описания вида приводится по З.Ф. Ключко [12]. Европа: на север до г. Архангельска включительно (Россия) (в отдельных странах отсутствует: Нидерланды, Дания, Латвия), Азия (от Малой Азии на восток до Алтая, включая Западную Сибирь, а на юг до Индии включительно), Северная Африка. Имаго: август-середина сентября [1]. Гусеницы на ивовых: ивах (*Salix*) тополях, осинах (*Populus*). Зимует, вероятно, яйцо. Стенобионт: лиственные леса, ивняки, парки, иногда в городах.

Материал: «Колл. П.А. Донова», 1 самец (Биологический музей ВГУ). Так как основные сборы выполнялись П.А. Доновым в Витебском и Лиозненском районах Витебской обл., то не исключено, что данный экземпляр пойман в Северной Беларуси. Очень редкий (уникальный вид); для рассматриваемой региональной фауны указывается предположительно. О.И. Мержеевская [1] приводит его только для юга и юго-запада Беларуси, указывая, что в этих районах он встречается «довольно часто».

7. **Лента орденская ивовая, ленточница ивовая** *Catocala electa electa (Borkhausen, 1792) (=pacta Esp.)*. Подвиды приводится по З.Ф. Ключко [12]. Европа: средняя полоса (отсутствует в Дании), юг; Кавказ, Закавказье, Западная Сибирь, Передняя Азия (номинативный подвид); восточная Сибирь, Забайкалье, юг Дальнего Востока России (Приморский край), полуостров Корея, Китай (*ssp. subtristis Schultz*); Япония (*ssp. zalmunna Btlr.*). Имаго: середина июля-середина сентября. Гусеницы на ивовых: ивах (*Salix*) тополях, осинах (*Populus*). Зимует, вероятно, яйцо. Стенобионт (сырые леса, ивняки, парки, изредка в садах).

Материал: Витебский р-н: г. Витебск, без даты, 1 самец (Дв.), там же, ex. p., 9.07.1986, 1 экз. (С.), там же на свет, 3.08.1986, 1 экз. (С.); Лиозненский р-н: д. Добромысли, 15 км южнее Лиозно, лиственный лес, 7.09.1980, 1 самец (П.). Вид отмечен в Березинском биосферном заповеднике [19], где он обычен. Однако, по нашим данным, это очень редкий (уникальный) вид.

8. **Лента орденская красная малая, ленточница красная малая** *Catocala promissa (Esper, 1786) (=promissa Den.et Schiff., =mneste Hbn.)*. Автор вида приводится по О.И. Мержеевской [1], З.Ф. Ключко [12] и М. Коху [6], синонимика по последней из цитируемых работ и К. Грубы [10]. Почти вся Западная Европа, Средиземноморье, Восточная Европа (на север до Ленинградской обл. России), Кавказ, Закавказье, Малая и Передняя Азия, Северная Африка. Имаго: конец июня-начало сентября. Гусеницы на буковых: дубах (*Quercus*) и каштане съедобном (благородном) (*Castanea*). Зимует яйцо. Стенобионт (дубравы, смешанные и другие леса с примесью дуба).

Материал: Витебский р-н: д. М. Летцы, ex.l.,21.06.1950, 1 экз. (Дв.), там же, дубово-сосновый лес, на свет, 25.08.1984, 1 экз. (С.). Очень редкий (уникальный) вид, ранее [1] был отмечен в Беловежской пуще, в Гродненской и Гомельской обл.

9. **Лента орденская желтая, ленточница желтая, эфезия желтая** *Catocala fulminea fulminea (Scopoli, 1763) (=paranympha L.,- fulminea Esp. auct.)*. Ранее этот вид включали в род *Ephesia Hbn.* [1, 10,12]. Подвиды приводятся ниже по З.Ф. Ключко [12]. Европа (кроме зоны тундры, в Крыму отсутствует [12]), Кавказ, Закавказье, Казахстан, юг Западной Сибири, Восточная Сибирь (локальнно), южное Забайкалье, Передняя Азия (Сирия) (номинативный под-

вид); Дальний Восток России (Приамурье, Приморье), полуостров Корея, Япония (*spp. xarippe Butl.*). Имаго: июль-начало сентября. Гусеницы на розовых: сливе, тёрне (*Prunus*), груше (*Pyrus*), черёмухе (*Padus*), боярышнике (*Crataegus*), вишне (*Cerasus*), реже на буковых: дубе (*Quercus*). Зимует яйцо. Эврибионт (лиственные и смешанные леса, парки, скверы, сады, населённые пункты, реже на полях). Включен в справочники «Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений» [14], «Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур» [9].

Материал: Шумилинский р-н: близ ст. Ловша, 1930-е гг., 1 самец (Л.); Городокский р-н: д. Сутоки, на свет, 26.07.1990, 1 экз. (Д.); Витебский р-н: д. Придвинье, 13 км западнее г.Витебск, 10.08.1995, 1 экз. (С.); окрестности г.Витебск, на свет, 8.08.1986, 1 экз. (С.); г. Витебск, ботанический сад ВГУ, без даты, 1 экз. (Лк.); там же, улица, сады, на стволе Tilia sp., 4.07.1999, 1 самец (П.), Кроме того, изучены 3 экз. с этикеткой «Колл. П.А. Донова». Единичный, в отдельные годы обычный вид.

10. **Совка пёстрая, совка полосатая, продотис пёстрая** *Prodotis stolida (Fabricius, 1775) (= cingularis Hbn.)*. Иногда [11,16,21] вид рассматривают в роде *Grammodes Guénée*; поэтому его родовая принадлежность в подсемействе *Catocalinae* является предметом дискуссии. Западная Европа, (средняя полоса, юг), Средиземноморье, Малая, Передняя, Центральная Азия, Иран, Афганистан, Пакистан, Индия, Африка; Литва, Беларусь (предположительно), Украина, включая Крым, Молдова, Россия (лесостепная и степная зоны европейской части), Кавказ, Закавказье, Казахстан, Средняя Азия (Узбекистан). Имаго: две генерации (в Европе; южнее – полициклический вид) в июне-июле, августе-сентябре; часть особей мигрирует далеко на север, до Дании, Финляндии, Корельского перешейка в Ленинградской обл. Российской Федерации [3]. Гусеницы на розовых: малине, ежевике (*Rubus*), буковых: дубах (*Quercus*), бобовых: люцерне (*Medicago*), льновых: льне (*Linum*), капустных: капусте (*Brassica*), крушиновых: палиурусе держи-дерево (*Paliurus*), мятликовых: разных кормовых травах (*Poaceae*), а также на отдельных видах растений тропической флоры. Отмечен вред на люцерне, льне, капусте, кормовых травах, малине, ежевике [9,12,14]. Зимует куколка. Эврибионт; лесополосы, лесные вырубки, сады, парки, сорные и целинные земли, посевы кормовых трав. Вид включен в справочники «Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений» [14], «Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур» [9].

Материал. «Колл. П.А. Донова» 3 экз. (Биологический музей ВГУ). Происхождение этого материала не выяснено; не исключено, что он собран в Северной Беларуси, так как республика лежит на путях миграций имаго с юга Европы в страны Балтии и Фенноскандию. Хотя для фауны Беларуси вид не отмечается [1,15], он указан для Литвы [16], Ленинградской обл. Российской Федерации [8], Финляндии [21]. Очень редкий (уникальный) вид, мигрант; для рассматриваемой региональной фауны указывается предположительно.

11. **Совка клеверная серая, дневная ми, ленточница ми** *Callistege mi (Clerck, 1759)*. Этот вид включался также в роды Gonospileia Hbn. [11], Euclidimera Hmps. [1,13,15]; родовая синонимика кратко в литературе рассмотрена [9,10,12], валидным считается родовое название *Callistege Hbn.* [12]. Европа, (кроме севера), Кавказ, Закавказье, Казахстан, южная Сибирь, Дальний Восток, остров Сахалин, Малая и Передняя Азия, горы Средней и Центральной Азии. Имаго: две генерации, май-июнь, июль-начало сентября; в Закавказье, в Малой Азии отмечены три генерации. Гусеницы на бобовых: клевере (*Trifolium*), люцерне (*Medicago*), доннике (*Melilotus*), стальнике (*Ononis*), горошке (вике) (*Vicia*), чине (*Lathyrus*), дроке (*Genista*), реже на гречишных: щавеле

(*Rumex*), восковниковых: восковнике (*Myrica*), вересковых: подбеле (*Andromeda*), вереске (*Calluna*), лютиковых: борце, или аконите (*Aconitum*), осоковых: камыше (*Scirpus*),мятликовых: разных кормовых травах (*Poaceae*); вредят клеверу [9,14]. Зимует куколка. Эврибионт: сырые луга, поля, клеверища, поляны и опушки лесов, травянистые просеки, торфяники, сухие открытые стации. Вид включен в справочники «Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений» [14], «Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур» [9].

Материал: Витебский р-н: д. М. Летцы, 26.05. (год не указан), 1 самец. (Дв.), д. Придвинье, 13 км западнее г.Витебск, опушка леса, 10,12.06.1987, 2 экз. (С.), там же, 10.08.1995, 1 экз. (С.), там же, 11.06.1999, 2 экз. (Лк.), д. Шпили, окрестности г.Витебск, луг, 15.06.1987, 1 самка (П.), д.Тулово, окрестности г. Витебск, луг у озера, 16.05. 1985, 2 экз. (П.), Кроме того, изучены 4 экз. с этикеткой «Колл. П.А. Донова» (вероятно происходят из Витебского р-на. Э.И. Хотько [13] приводит этот вид для Витебского и Сенненского р-нов. Массовый вид.

12. **Совка бурая клеверная, совка клеверная, совка дневная, ленточница выемчатая, эктипа бурая** *Euclidia glyphica (Linnaeus, 1758).* Ряд авторов [1,5,10,12,13] относят этот вид к роду *Ectypa Billb.*; его родовая принадлежность поэтому в подсемействе *Catocalinae* является предметом дискуссии. Евразия (от Западной Европы через Казахстан, южную Сибирь, Забайкалье, Приамурье, Северный Китай – до Японии включительно; Малая, Передняя и Центральная Азия, Монголия). В Европе на север до Хибинских гор, Архангельской обл. включительно, на юг – до Кавказа и Закавказья. Имаго: две генерации (середина мая - июль, конец июля-август); на юге Европы, в Закавказье отмечены три и даже четыре генерации. Гусеницы на бобовых: люцерне (*Medicago*), горохе (*Pisum*), горошке (вике) (*Vicia*), клевере (*Trifolium*), донnике (*Melilotus*), лядвинце (*Lotus*), чине (*Lathyrus*), стальнике (*Ononis*), реже на гречишных: щавеле (*Rumex*), фиалковых: фиалке (*Viola*), питаются ночью; вредят бобовым [9, 12, 14]. Зимует куколка. Эврибионт: открытые и лесные луга, поля, клеверища, травянистые просеки, лесные поляны, торфяники, песчаные опушки, сады. Вид включен в справочники «Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений» [14], «Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур» [9].

Материал: Миорский р-н: гидрологический заказник «Ельня», пойма р. Бережа, луг, 14.05.1988, 1 экз. (С.); Глубокский р-н: оз. Долгое, северо-западный берег, луг, 22.08.1991, 3 экз. (П.); Городокский р-н: ст. Прудок, 24.06.1986, 1 самец (Д.), окр. д. Терехи, 24.06.2000, 1 экз. (Лк.); Витебский р-н: д. М. Летцы, 1.06.1960, 1 самец. (Дв.), пос. Руба, 12 км северо-восточнее г. Витебск, 25.05.1989, 1 самка (П.), пос.Подберезье, 6 км севернее г.Витебск 15.06.1974, 1 самка (П.), близ д.Тулово, окрестности г.Витебск, лес смешанный, 2.07.1987, 1 самка (П.). Э.И.Хотько [13] приводит этот вид для Витебского и Сенненского р-нов. Массовый вид.

Таким образом, для территории Северной Беларуси отмечено 12 видов совок подсемейства *Catocalinae*, относящихся к 4 родам; девять видов принадлежат к роду *Catocala Schr.*; остальные 3 рода включают по одному виду каждый. Два вида из рассмотренной фауны включены в Красную книгу Республики Беларусь [2], два вида рассматриваются предположительно; один вид (*Catocala adultera Mén.*) впервые указан для фауны республики. Для *C. fraxini L.* впервые отмечена зимовка на фазе имаго в закрытом помещении. Для территории Березинского биосферного заповедника в литературе отмечено 4 вида из числа изученных [19]. В академический справочник «Вредители леса» (1955) включались 7 видов из присутствующих в региональной фау-

не. Преобладают дендрофильные виды (9); хортофилов только один вид, а 2 вида трофически связаны как с древесно-кустарниковой, так и с травянистой растительностью. Преобладают полифаги (6 видов); широких олигофагов – 5, а узких – один вид. Три вида отмечались в литературе как вредители кормовых трав, один как вредитель технических культур, и ещё один – кормовых культур. В садах вредят два вида.

Большинство видов (8) ограничено в своем распространении Палеарктикой, распространение остальных – более широкое: один вид – Голарктика, ещё один – Палеарктика и частично Индо-Малайская и Эфиопская области, и 2 - Палеарктика и частично Индо-Малайская область. Таким образом, виды изучаемой фауны распространены в двух зоогеографических царствах: Палеогея и Арктогея и ареалы почти всех из них очень обширны. Более подробные данные о видовом составе и частоте встречаемости совок подсемейства орденские ленты в Беларуси и на сопредельных территориях даны в таблице.

Таблица

Видовой состав и частота встречаемости совок подсемейства орденские ленты *(Lepidoptera, Noctuidae, Catocalinae)* **в Северной Беларуси и на сопредельных территориях**

Вид	Регион									
	С.Б.	Бел.	Лат.	Лит.	Л.об.	Мос.	Фин.	Герм.	З.Укр.	Слв.
1. *Catocala sponsa*	5	5	5	5	5	3-4	5	5	4	4
2. *Catocala dilecta*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
3. *Catocala fraxini*	2-3	3	4	4	4	2	4	4-5	5	5
4. *Catocala nupta*	1-2	1-2	1-2	1-2	5	1	4	2	2	2
5. *Catocala adultera*	5	5	5	5	4	4	5	-	-	-
6. *Catocala pacta*	4	3	3	4	4	4	3	3	-	-
7. *Catocala elocala*	?5	4-5	-	4	-	5	-	3	5	2
8. *Catocala electa*	5	3	-	5	-	5	-	3	4	3
9. *Catocala promissa*	5	4-5	5	5	5	3	5	4	4-5	5
10. *Catocala conversa*	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5
11. *Catocala hymenaea*	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4
12. *Catocala puerpera*	-	5	-	-	-	-	-	-	-	5
13. *Catocala nymphagoga*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
14. *Catocala fulminea*	2-3	2-3	3	2-3	5	2	5	3	3	3
15. *Catocala diversa*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
16. *Eccrita ludicra*	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5
17. *Minucia lunaris*	-	-	-	-	-	4	-	4	5	4
18. *Disgonia algira*	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5
19. *Prodotis stolida*	?5M	?5M	-	5M	5	5	5	-	5	5
20. *Callistege mi*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21. *Euclidia glyphica*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22. *Euclidia triquetra*	-	-	-	-	-	-	-	-	4-5	5
Итого видов	12	13	9	12	10	13	10	11	16	20

***Условные обозначения**: С.Б. – Северная Беларусь; Бел.- Республика Беларусь в целом; Лат. – Латвия; Лит. – Литва, Л.об. – Ленинградская область Российской Федерации; Мос. – Московская и Калужская области Российской Федерации; Фин. – Финляндия; Гер. – Германия, З. Ук. – западные области Украины; Слв. – Словакия; ? – вид, приводимый для данной территории предположительно.*

В Беларуси известно 13 видов [1,15], в Латвии – 9 [20], в Ленинградской области и Финляндии – по 10 [8,21], в Германии – 11 [6], в Литве – 12 [16], в Московской и Калужской областях Российской Федерации – 13 [3,22], в западных областях Украины – 16 [11], и максимальное число видов (20) – в Словакии [10].

Охрана орденских лент (род *Catocala Schr.*) как составной части энтомофауны осуществляется в Березинском биосферном заповеднике, националь-

ных парках «Браславские озера» и «Нарочанский», а так же ряде заказников Северной Беларуси. Как объекты зоокультуры могут быть рекомендованы голубая (*Catocala fraxini L.*), малиновая (*C. sponsa L.*) и желтая (*C. fulminea Sc.*) орденские ленты.

ЛИТЕРАТУРА

1. ***Мержеевская О.И.*** Совки (Noctuidae) Белоруссии. Минск, 1971. – 448 с.
2. ***Чырвоная кніга Рэспублікі Беларусь.*** Мінск, 1993. – 352 с.
3. ***Красная книга Московской области.*** М., 1998. – 560 с.
4. ***Котт Х.*** Приспособительная окраска животных. Пер. с англ. М.Г. Цубиной. М., 1950. – 543 с.
5. ***Kazlauskas R.*** Lietuvos drugiai. Vilnius, 1984. – 192 p.
6. ***Koch M.*** Wir bestimmen Schmetterlinge. Bearb. Von Wolfgang Heinicke. – Ausg. in e. Bd., 3.Aufl. Radebeul, 1991. – 792 S.
7. ***Мержеевская О.И.*** Гусеницы совок (Noctuidae), их биология и морфология (определитель). Минск, 1967. – 452 с.
8. ***Державец Ю.А., Иванов А.И., Миронов В.Г. и др.*** // Список чешуекрылых (Macrolepidoptera) Ленинградской области // Фауна чешуекрылых (Lepidoptera) СССР. Л. (Труды Всес. энтомол. о-ва; Т. 67), 1986. С. 186-270.
9. ***Сухарева И.Л.*** Сем.Noctuidae - совки // Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. Т.3: Чешуекрылые. Ч.2. С.-Петербург, 1999. С. 332-378.
10. ***Hrubý K.*** Prodromus Lepidopter Slovenska. Prodromus Lepidopterorum Slovaciae. Bratislava, 1964. – 962 S.
11. ***Ключко З.Ф.*** Совки западных областей Украины. Киев, 1963. – 176 с.
12. ***Ключко З.Ф.*** Совки квадрифіноїдного комплексу. Київ, 1978. (Фауна України. Т.16, вип. 6). – 412 с.
13. ***Хотько Э.И.*** Определитель куколок совок. Минск, 1968. – 128 с.
14. Ключко З.Ф. Семейство совки или ночницы – Noctuidae // Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Т.2:Вредные членистоногие, позвоночные. Киев, 1988. С. 334 – 381.
15. ***Мержеевская О.И., Литвинова А.Н., Молчанова Р.В.*** Чешуекрылые (Lepidoptera) Белоруссии: Каталог. Минск, 1976. – 131 С.
16. ***Ivinskis P.*** Check – list of Lituanian Lepidoptera. Lietuvos drugių sarašas. Vilnius, 1993. – 210 p.
17. ***Poole R.W.*** Noctuidae 1-3 // Heppner J.B. Lepidopterorum catalogus (new series). Leiden, New York, Kobenhavn, Koeln, 1989. Fask. 118. – 1314 pp.
18. ***Свиридов А.В., Блинушов А.Е., Кузнецов И.В.*** Совки (Lepidoptera: Noctuidae) Рязанской области // Russian Entomol. J., 1999. Vol.8, №1. С. 57-70.
19. ***Литвинова А.Н., Голденков А.А., Молчанова Р.В., Анфиногенова В.Г.*** Отряд чешуекрылые – Lepidoptera // Насекомые Березинского заповедника / Флора и фауна заповедников СССР. М., 1989. С. 57-81.
20. ***Savenkov N., Šulcs I., Kerppola S., Huldén L.*** Checklist of Latvian Lepidoptera. – Latvijas Taurinu Katalogs // Baptria, 1996. T. 21, № 3a. P. 1-71.
21. ***Varis V., Jalava J., Kyrki J.*** Check – list of Finnish Lepidoptera. Suomen perhosten luettelo // Notulae Entomol, 1987. T. 67, №2. P. 49-118.
22. ***Сироткин М.Н.*** Список чешуекрылых (Macrolepidoptera) Московской и Калужской областей // Энтомол. Обозрение, 1986. Т. 65, № 2. С. 318-358.

SUMMARY

The checklist of 12 species of Catocalinae Boidsduval, 1829 (Lepidoptera, Noctuidae) occuring in the north of Belarus' is given. Catocala adultera Mén. is recorded from Belarus' (Vitebsk, 08.1987, 1 female, I.Solodovnikov leg.) for the first time.

Поступила в редакцию 19.12.2000

УДК 598.2/9-14

Г.А. Захарова

Внутрикладковая изменчивость длины яиц в популяциях птиц разных экологических групп

Внутрикладковая изменчивость является одной из форм индивидуальной изменчивости [1, 2] и соответствует стратегии размножения вида: в соответствии с очерёдностью несения значение ооморфологического признака может увеличиваться, уменьшаться, либо зависимость между очерёдностью несения и значением признака отсутствует. Изучение состояния популяции по данному типу изменчивости может проводиться на индивидуальном, когда оценивается состояние отдельных самок, или групповом уровнях. При групповой оценке определяется среднее значение уровня внутрикладковой изменчивости. Повышение этого уровня является результатом ухудшения состояния отдельных самок и популяции в целом [3, 4].

В основу статьи положены материалы, собранные в различных регионах Белорусского Поозерья в 1996-2001 гг., и данные карточек описания кладок птиц из материалов кафедры зоологии Витебского госуниверситета имени П.М. Машерова. Нами обработано 3965 яиц из 863 кладок 22 видов птиц. В соответствии с классификацией экологических групп птиц (Ильичёв, Карташев, Шилов, 1982) [5] и определителем птичьих гнёзд (Михеев, 1996) [6] изучаемые виды распределены по следующим экологическим группам: *древесно-кустарниковые птицы,* строящие гнёзда над землёй с наружными стенками из древесных веток – сорока (*Pica pica*); строящие гнёзда над землёй с наружными стенками из травянистых растений – чёрный дрозд (*Turdus merula*), рябинник (*Turdus pilaris*), певчий дрозд (*Turdus philomelos*), белобровик (*Turdus iliacus*), обыкновенный жулан (*Lanius collurio*), зяблик (*Fringilla coelebs*), обыкновенная чечевица (*Carpodacus erythrinus*); строящие гнёзда на земле – чёрный дрозд, белобровик; *птицы открытых пространств;* строящие гнёзда на земле – чибис (*Vanellus vanellus*), полевой жаворонок (*Anthus campestris*), луговой чекан (*Saxicola rubetra*); *околоводные птицы,* строящие гнёзда на земле или на воде – большой веретенник (*Limosa limosa*), озёрная чайка (*Larus ridibundus*), сизая чайка (*Larus canus*), серебристая чайка (*Larus argentatus*), речная крачка (*Sterna hirundo*); строящие гнёзда в земляных норах – береговая ласточка (*Riparia riparia*); *птицы водных пространств,* строящие гнёзда на земле или на воде – большая поганка (*Podiceps cristatus*), большой баклан (*Phalacrocorax carbo*), красноголовая чернеть (*Aythya ferina*), хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*), лысуха (*Fulica atra*).

Названия видов приведены в соответствии с Конспектом орнитологической фауны СССР (Степанян, 1990) [7].

Для количественной оценки уровня внутрикладковой изменчивости отдельной кладки применялась формула:

$$S_k = \sum[(n_o - n_i)\ 100/n_o]/(n_k - 1),$$

где S_k – показатель изменчивости какого-либо параметра, n_o – наибольшее значение параметра в кладке, n_i – значение параметра у других яиц кладки, n_k – величина кладки.

Эта формула позволила получить относительные значения уровня внутрикладковой изменчивости, которые не зависят от абсолютной величины параметра, что даёт возможность при надиндивидуальном подходе сравнивать уровни изменчивости различных видов.

Для групповой оценки внутрикладковой изменчивости вычислялось среднее значение индивидуальной изменчивости выборки по формуле:

$$S_g = \sum S_k / N,$$

где S_g– внутрикладковая изменчивость группы особей в относительных значениях, N– число кладок в выборке [1, 8].

В результате изучения внутрикладковой изменчивости длины яиц в популяциях птиц разных экологических групп получены следующие результаты:

Внутрикладковая изменчивость длины яиц в группе древесно-кустарниковых птиц (исследовано 2210 яиц из 425 кладок 8 видов) увеличивается в ряду: чёрный дрозд, певчий дрозд, обыкновенная чечевица, обыкновенный жулан, белобровик, рябинник, сорока (таблица 1).

Таблица 1

Внутрикладковая изменчивость(ВКИ) длины яиц в популяциях древесно-кустарниковых птиц

Вид	Внутрикладковая изменчивость длины яиц в кладках, n							Среднее значение ВКИ
	из 3 яиц	из 4 яиц	из 5 яиц	из 6 яиц	из 7 яиц	из 8 яиц	из 9 яиц	
Чёрный дрозд	8,75± 7,917 n=5	4,77± 4,800 n=13	2,75± 1,560 n=11	-	-	-	-	1,011±0,178 n=29
Рябинник	-	-	5,74± 3,513 n=37	2,53± 0,369 n=29	4,02± 2,874 n=3	-	-	4,564±2,332 n=69
Певчий дрозд	-	2,46± 0,087 n=25	1,62± 0,259 n=41	-	-	-	-	1,959±0,595 n=66
Белобровик	3,32± 0,375 n=15	0,31± 0,215 n=22	3,62± 1,830 n=35	4,88± 1,520 n=13	-	-	-	3,530±0,170 n=85
Обыкновенный жулан	-	2,07± 0,885 n=7	6,67± 0,150 n=13	3,96± 0,215 n=4	-	-	-	3,355±0,395 n=24
Сорока	-	-	-	4,16± 1,268 n=24	3,92± 1,392 n=31	5,80± 4,238 n=24	7,08± 3,147 n=3	4,684±0,746 n=82
Зяблик	3,02± 1,875 n=13	2,30± 2,200 n=8	2,12± 0,875 n=32	1,80± 1,700 n=4	-	-	-	1,200±0,050 n=55
Обыкновенная чечевица	-	2,91± 0,415 n=2	1,20± 0,040 n=9	3,38± 1,270 n=2	-	-	-	2,305±0,195 n=13

При этом с увеличением количества яиц в кладках внутрикладковая изменчивость длины яиц увеличивается у сороки и белобровика; уменьшается у певчего дрозда, чёрного дрозда и зяблика; может увеличиваться или уменьшаться – у рябинника, обыкновенной чечевицы, обыкновенного жулана.

Внутрикладковая изменчивость длины яиц в группе птиц открытых пространств (исследовано 488 яиц из 122 кладок 3 видов) меньше, чем в предыдущей и колеблется от 2,710±0,110 у чибиса до 3,975±1,225 у лугового чекана (таблица 2). У всех изучаемых видов этой группы внутрикладковая изменчивость длины яиц увеличивается с увеличением числа яиц в кладке.

Таблица 2

Внутрикладковая изменчивость длины яиц в популяциях птиц открытых пространств

Вид	Внутрикладковая изменчивость длины яиц в кладках, n				Среднее значение ВКИ
	из 3 яиц	из 4 яиц	из 5 яиц	из 6 яиц	
Чибис	1,733±0,867 n=15	2,126±0,693 n=86	-	-	2,710±0,110 n=101
Полевой жаворонок	2,775±0,525 n=3	3,416±0,350 n=7	-	-	3,533±0,233 n=10
Луговой чекан	-	-	3,375±0,625 n=4	3,950±1,225 n=7	3,975±1,225 n=11

В группе околоводных птиц (исследовано яиц – 821, 253 кладки 6 видов) внутрикладковая изменчивость длины яиц минимальна у сизой чайки, затем, повышаясь в ряду – речная крачка, серебристая чайка, большой веретенник, озёрная чайка, оказалась максимальной у береговой ласточки (таблица 3).

Таблица 3

Внутрикладковая изменчивость длины яиц в популяциях околоводных птиц

Вид	Внутрикладковая изменчивость длины яиц в кладках, n					Среднее значение ВКИ
	из 2 яиц	из 3 яиц	из 4 яиц	из 5 яиц	из 6 яиц	
Большой веретенник	-	1,575±0,566 n=13	4,565±0,745 n=62	2,055±1,150 n=2	-	3,758±1,552 n=77
Озёрная чайка	4,459±0,650 n=16	3,761±2,660 n=100	-	2,820±0,093 n=2	-	3,918±1,191 n=118
Сизая чайка	3,229±0,049 n=4	1,663±1,269 n=18	-	-	-	1,836±1,442 n=22
Серебристая чайка	2,153±0,745 n=5	5,261±1,587 n=9	-	-	-	2,541±1,133 n=14
Речная крачка	2,598±1,422 n=5	3,213±0,201 n=7	-	-	-	2,295±1,119 n=12
Береговая ласточка	-	-	-	5,425±1,475 n=8	3,030±1,290 n=2	5,719±1,180 n=10

С увеличением количества яиц в кладке внутрикладковая изменчивость длины яиц повышается у речной крачки, серебристой чайки и большого веретенника, а уменьшается у озёрной чайки, сизой чайки и береговой ласточки.

В группе птиц водных пространств (исследовано яиц – 443, 63 кладки 5 видов) наибольшие значения внутрикладковой изменчивости длины яиц отмечены у хохлатой чернети и красноголовой чернети (соответственно 6,303±1,782 и 6,450±1,050); наименьшие значения в этой группе – у большого баклана (2,200±0,603) и большой поганки (2,205±0,515) (таблица 4).

Таблица 4

Внутрикладковая изменчивость длины яиц в популяциях птиц водных пространств

Вид	Среднее значение ВКИ в кладках, n
Большая поганка	2,205±0,515 (n=26)
Большой баклан	2,200±0,603 (n=3)
Красноголовая чернеть	6,450±1,050 (n=7)
Хохлатая чернеть	6,303±1,782 (n=4)
Лысуха	4,525±0,825 (n=23)

Таким образом, наименьшие значения внутрикладковой изменчивости длины яиц отмечены в группе околоводных птиц и древесно-кустарниковых птиц; наибольшие – у птиц водных пространств и околоводных птиц. В целом в изучаемых группах самая низкая вариабельность средних значений внутрикладковой изменчивости длины яиц оказалась в группе птиц открытых пространств, а самая высокая – у птиц водных пространств. На этом основании можно предположить, что внутрикладковая изменчивость длины яиц зависит от типа гнездования или места расположения гнезда (так, у птиц открытых пространств все гнёзда располагаются на земле, а у птиц водных пространств – на деревьях, сплавинах и на земле) и от систематической принадлежности вида (группу птиц открытых пространств образуют виды, принадлежащие 2 отрядам – Ржанкообразные и Воробьинообразные, а группу птиц водных пространств – 4 отрядам: Поганкообразные, Веслоногие, Гусеобразные и Журавлеобразные).

ЛИТЕРАТУРА

1. ***Венгеров П.Д.*** Изменчивость яиц внутри кладки как одна из форм внутриндивидуальной изменчивости у птиц // Бюл. Моск. о-ва испыт. природы. Отд. биол., 1991. 96, №5. С.3-8.
2. ***Венгеров П.Д.*** Особенности распределения уровня внутрикладковой изменчивости параметров величины яйца в популяции некоторых видов птиц // Материалы 10-й всесоюзной орнитологической конференции: в 2 ч. Ч.2. стендовые сообщения, кн. 1. Мн., 1991. С.105-106.
3. ***Högstedt Göran***. Evolution of Clutch size in Birds: Adaptive Variation in Relation to Territory Quality // Sciense, 1980. 210, № 4474. P.1148-1150.
4. ***Slagsvold T., Sandvik J., Rotstad G., Lorentsen Oystein, Husby***. On the adaptive value of intraclutch egg-size variation in Birds // Auk., 1984. 101, №4. P.658-697.
5. ***Ильичёв В.Д., Карташев Н.Н., Шилов И.А.*** Общая орнитология. М., 1982. С. 72-82.
6. ***Михеев А.В.*** Биология птиц. Полевой определитель птичьих гнёзд. Пособия для студентов пединститутов и учителей средних школ. М., 1996. С. 266-315.
7. ***Степанян Л.С.*** Конспект орнитологической фауны СССР. М., 1990. -728 с.
8. ***Филипченко Ю.А.*** Изменчивость и методы её изучения. М., 1978.

SUMMARY

Clause contains results of researches of variability of length bird's eggs inside clutchs in populations of birds of different ecological groups carried out in 1996-2001 years. The meanings of variability of length eggs in clutchs 22 kinds of birds are given and is established his dependence on quantity eggs in clutch.

Поступила в редакцию 12.05.2001

УДК 581. 9 (476)

А.М. Дорофеев, И.И. Шимко

Редкие и охраняемые виды растений национального парка «Браславские озера»

В 1999-2000 гг. в ходе экспедиционных выездов нами проводилось изучение флоры национального парка (НП) «Браславские озера» с целью подготовки предварительного классификационного списка видов высших сосудистых растений. В пределах его территории выявлен ряд местонахождений популяций редких и охраняемых в Беларуси видов растений. В настоящей статье

приведены сведения о 9 охраняемых, 13 редких, 13 требующих профилактической охраны и рационального использования и 32 встречающихся изредка в Беларуси или Белорусском Поозерье видах растений. Основной гербарный материал хранится в проблемной научно-исследовательской лаборатории ВГУ им. П.М. Машерова, отдельные гербарные листы на кафедре ботаники БГУ.

I. Охраняемые виды

1. Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank et Mart – баранец обыкновенный.

Ландшафтный заказник «Межозерный» (лесной массив между озерами Снуды и Волосо, вблизи ЮВ побережья оз. Снуды). В сыроватом сосново-березовом лесу с елью в понижении от сухих сосняков на холмах к осушенному лесному болоту (сосняк чернично-сфагново-мшистый с богульником). Небольшие группы среди зарослей плауна годичного.

В пределах Белорусского Поозерья встречается довольно часто. Внесен в Красную книгу Республики Беларусь (РБ). 3-я категория охраны [1].

2. Hippochaete variegata (Schleich. ex Web. et Mohr) Bruhin [Equisetum variegatum Schleich. ex Web. et Mohr] – хвощевник пестрый.

1. Окрестности д. Чернишки, северное побережье оз. Струсто. У береговой линии по сыроватым замшелым луговинам. Довольно часто.

2. Окрестности д. Кромы, ~ 1 км к СЗ, ЮЮЗ побережье оз. Снуды. На сыром песке у береговой линии. Изредка.

3. Г. Браслав, ССВ берег оз. Дривяты. Сыроватые пески и замшелые луговины у береговой линии. Довольно часто.

4. Остров Лакино на оз. Снуды, СВ берег. Сыроватые замшелые закустаренные (*Salix rosmarinifolia*) луговины у береговой линии. Довольно часто.

5. Окрестности д. Красногорка, СВ побережье оз. Снуды. Сыроватые низкотравные замшелые луговины у береговой линии с участием *Carex panicea L., Polygala amarella Crantz.* Довольно часто.

Редкий, реликтовый циркумполярный арктоальпийский вид, находящийся в Беларуси в изолированных локалитетах и островных участках роста на южной границе ареала [1]. В северной части НП встречается довольно часто, местами обильно. В Белорусском Поозерье редок и приурочен часто к вторичным местообитаниям: песчаные, глинистые, доломитовые карьеры, сырые грунтовые обнажения. Внесен в Красную книгу РБ. 3-я категория охраны [1].

3. Anemone sylvestris L. – ветреница лесная.

1. Браславский р-н, окр. деревень Чернишки и Кезики, северное побережье оз. Струсто. Высокий абразионный склон моренного холма к озеру. Сухие открытые и поросшие редколесьем участки (береза, сосна, можжевельник, груша, рябина, кизильник алаунский, жестер слабительный, бересклет бородавчатый, ежевика сизая). Отмечено 5 локалитетов на протяжении ~ 600 м склона. Встречается группами, местами значительными по площади, и отдельными особями. В верхней части склона заходит в посевы ежи сборной с донником белым. В состав популяции входят генеративные и вегетирующие особи.

2. Ландшафтный заказник «Межозерный», у ЮВ побережья оз. Снуды. Высокий сухой склон маренного холма к озеру, поросший редколесьем (сосна, дуб, осина, береза, липа, можжевельник, жестер слабительный, боярышник вееролистный, бересклет бородавчатый). Две группы на S ~ 20 м х 5 м и небольшими скоплениями особей.

3. Остров Сосновец на оз. Снуды. В липняке снытевом с осиной, рябиной, можжевельником. На S ~ 6 м х 3 м. Отдельные особи и небольшие группы.

4. Остров Березовик на оз. Струсто. Сухая открытая луговина с можжевельником. 25 генеративных особей и вегетирующие.

5. Оз вблизи д. Слободка. На вершине оза и по его склону. На S ~ 30 х 20 м, отдельными куртинами. Пд пологом сосен и открыто.

Редкий, лесостепной реликтовый вид, находящийся в Беларуси, в особых локалитетах и островных участках роста на южной границе ареала [1]. Браславский р-н является единственным достоверно известным местом произрастания ветреницы лесной на севере Беларуси (в Витебской области). Известны также локалитеты в окрестностях деревень Пашевичи и Мялка Браславского р-на, по восточному побережью оз. Дрисвяты (данные Г.В. Вынаева). Указанное местонахождение не входит в границы НП «Браславские озера». Внесена в Красную книгу РБ. 3-я категория охраны [1].

4. *Salix myrtilloides L.* – ***ива черниковидная***.

Озеро Янка, ~ 2,5 - 3 км от южного берега к ЮЮЗ. Заповедная зона НП. Заболоченный сосняк с березой осоково- (*Carex lasiocarpa*) сфагновый. Редко. Отдельные кусты.

Евросибирский таежный реликтовый вид, находящийся в Беларуси в особых локалитетах на юго-восточной границе ареала [1]. Для территории НП приводится впервые. Внесен в Красную книгу РБ. 3-я категория охраны [1].

5. *Saxifraga granulata L.* – ***камнеломка клубеньковая***.

Остров Чайчин на оз. Струсто. Северная часть, напротив д. Чернишки.

В разреженном сосняке злаковом у зарастающего кострища. 30 генеративных особей и вегетирующие (Кузнецова Н.П, Колмаков П.Ю., Дорофеев А.М., Шимко И.И., 2000 г.).

Атлантическоевропейский реликтовый вид. В Беларуси известен с Брестской, Гродненской и запада Минской областей [1, 2]. Для флоры Белорусского Поозерья и территории НП приводится впервые. Внесен в Красную книгу РБ. 3-я категория охраны [1].

6. *Cotoneaster alaunicus Golits.* – ***кизильник алаунский***.

1. Браславский р-н, окр. деревень Чернишки и Кезики, северное побережье оз. Струсто. Высокий абразионный склон моренного холма к озеру. Сухие открытые и поросшие редколесьем участки (береза, сосна, можжевельник, груша, рябина, жестер слабительный, бересклет бородавчатый, ежевика сизая). Изредка.

2. Ландшафтный заказник «Межозерный», у ЮВ побережья оз. Снуды. Высокий сухой склон маренного холма к озеру, поросший редколесьем (сосна, дуб, осина, береза, липа, можжевельник, жестер слабительный, боярышник вееролистный, бересклет бородавчатый). Редко.

3. Остров Турмос на оз. Снуды. Высокий сухой склон к озеру, с можжевельником. В верхней части. Редко.

Редкий в Беларуси, реликтовый, гибридогенный, эндемичный для территории Восточной Европы вид. Внесен в Красную книгу РБ. 3-я категория охраны [1].

7. *Dactylorhiza baltica (Klinge) Orlova* – ***пальчатокоренник балтийский***.

Расширение р. Янка (озеро), ~2,5 км к З, вблизи урочища «Журавовщина». Осоково-злаково-разнотравная замшелая луговина (поляна среди леса) с участием Nardus stricta L. Редко. А также у южного побережья озера по обочине дороги в зарослях Salix cinerea.

В пределах Белорусского Поозерья встречается довольно часто. Внесен в Красную книгу РБ. 3-я категория охраны [1].

8. *Listera ovata (L.) R. Br.* – ***тайник яйцевидный***.

Окрестности д. Чернишки, северное побережье оз. Струсто. У береговой линии по сыроватым замшелым луговинам. Редко.

В пределах Белорусского Поозерья встречается довольно часто. Внесен в Красную книгу РБ. 3-я категория охраны [1].

9. *Carex paupercula Michx.* – ***осока заливная***.

В 2 км к ЮЮЗ от южной оконечности оз. Янка. Заповедная зона НП. Сырой ельник с черной ольхой и березой, осоково-разнотравно-сфагновый. Изредка. Небольшими куртинами.

Бореально-таежный циркумполярный реликтовый вид, находящийся в Бе-

ларуси в особых локалитетах на южной границе ареала [1]. Для территории НП приводится впервые. Внесен в Красную книгу РБ. 3-я категория охраны [1].

Помимо перечисленных видов для НП указываются: *Linnaea borealis L.* – ***линнея северная*** (северо-западное побережье оз. Дривяты; лесной массив «Рацкий бор»); *Caulinia flexilis Willd.* – ***каулиния гибкая*** (оз. Дривяты); *Caulinia minor (All.) Coss. et Grem.* – ***каулиния малая*** (вблизи д. Дубки Слободковского с/с (1 км к В) возле устья р. Друйка на восточном берегу оз. Дривяты); *Gladiolus imbricatus L.* – ***шпажник черепитчатый*** (д. Подрукша, западный берег оз. Богинское близ р. Дрисвята); *Liparis loeselii* – ***лосняк Лезеля*** (вблизи побережья оз. Волос Южный); *Neottianthe cucullata (L.) Schlechter* – ***неоттианта клобучковая*** (вблизи д. Вязки и д. Дубки, северо-восточное побережье оз. Дривяты); *Gentiana cruciata L.* – ***горечавка крестовидная***; *Nuphar pumila (Timm) DC.* – ***кубышка малая***; *Petasites hibridus (L.) Gaertn., Mey. et Schreb.* – ***белокопытник гибридный***; *Rubus chamaemorus L.* – ***морошка приземистая*** (без более точного указания; нам известны отдельные местонахождения указанных видов вне территории НП в Браславском р-не), *Aldrovanda vesiculosa* – ***альдрованда пузырчатая*** (без более точного указания и, вероятно, по ошибке, так как ближайшее местонахождение ее – оз. Обстерно в Миорском р-не на границе с Браславским районом – не входит в границы НП [1–5].

II. Редкие для флоры Беларуси, Белорусского Поозерья виды

1. *Erucastrum gallicum (Willd.) O. E. Schulz* – ***рогачка французская.***

Окрестности д. Ахремовцы, ~ 3-5 км к ЮЗ. Торфоразработки. На торфяных обнажениях. Редко, но в местах произрастания зачастую обильно.

Редкий в Беларуси, заносный вид [2].

2. *Vicia tenuifolia Roth* – ***горошек тонколистный.***

1. Ландшафтный заказник «Межозерный», у ЮВ побережья оз. Снуды. Высокий сухой склон холма к озеру. Две группы S ~ 2 м х 2 м.

2. Окрестности д. Кезики. Высокий абразионный склон моренного холма к озеру Струсто. Изредка, но местами значительными группами.

3. Остров Березовик на оз. Струсто. Сухая луговина с можжевельником. Три группы S ~ 5 м х 5 м каждая.

Редкий в Беларуси лесостепной вид [1]. В пределах Белорусского Поозерья встречается довольно редко, преимущественно вдоль железных дорог, реже в естественных местообитаниях [6].

3. *Veronica dillenii Crantz* – ***вероника Диллена.***

Окрестности деревень Чернишки и Кезики, у С побережья оз. Струсто. Сухие можжевеловые пустоши по опушкам сосновых лесов, песчаные грунтовые обнажения. Изредка, но местами обильно.

Редкий в Белоруском Поозерье вид. В пределах Витебской области отмечался лишь для Витебского р-на. Для НП указывается впервые.

4. *Papaver dubium L.* – ***мак сомнительный.***

Окрестности д. Ахремовцы, ~ 3-5 км к ЮЗ. Торфоразработки. На обнажениях торфа. Редко, но в местах произрастания зачастую обильно.

В качестве редкого вида отмечен в южных и юго-западных районах Беларуси [2]. Для территории Белорусского Поозерья и НП указывается впервые.

5. *Euonymus europaeus L.* – ***бересклет европейский.***

Озеро Богинское, остров Городище. Подлесок в широколиственном (дуб, липа) лесу. Довольно часто.

Редкий в пределах Белорусского Поозерья вид, находящийся на северо-западной границе ареала [2]. Для территории НП указывается впервые.

6. *Buglossoides arvensis (L.) Johnst.* – ***воробейничек полевой.***

1. Ландшафтный заказник «Межозерный». Вблизи урочища «Черноморье», у СВ побережья оз. Снуды. На песках у дороги. Довольно часто.

2. Остров «Лакино» на оз. Снуды. Ксерофильные луговины и песчаные боровые пустоши. Часто.

3. Окрестности деревень Чернишки и Кезики. По С побережью оз. Струсто. Песчаные грунтовые обнажения, боровые пустоши. Часто.

Для Витебской области не указывается [2]. Однако у нас имеются его немногочисленные сборы с этой территории.

7. *Trichophorum alpinum (L.) Pers.* – ***пухонос альпийский.***

1. Окрестности д. Кезики. По Ю побережью оз. Снуды. Осоковое болото среди ивняка и густой поросли березы. На кочках. Довольно часто.

2. Окрестности д. Ахремовцы (~ 2 - 5 км к ЮЗ). Торфоразработки. На зарастающем торфянике. Довольно часто.

3. Окрестности д. Медынки Домашские (~ 2,5 км к ЮЗ). Торфоразработки. На зарастающем торфянике. Довольно часто.

Редкий в Беларуси вид. Предлагался для внесения в Красную книгу РБ [3].

8. *Eleocharis quinqueflora (Hatm.) O. Scshwarz* – ***ситняг малоцветковый.***

Окрестности д. Чернишки. По С побережью оз. Струсто. Сырые замшелые луговины вдоль береговой линии.

Редкий в Беларуси вид, известный из немногих местонахождений Минской, Брестской и Витебской областей [2, 7].

9. *Carex lepidocarpa Tausch* – ***осока чешуеплодная.***

1. Окрестности д. Ахремовцы (~ 2 - 5 км к ЮЗ). Торфоразработки. На зарастающем торфянике. Изредка.

2. Окрестности д. Медынки Домашские (~ 2,5 км к ЮЗ). Торфоразработки. На зарастающем торфянике. Изредка.

Указывается для западной части Беларуси и некоторых районов Витебской области как редкий вид [2, 7]. Для территории НП приводится впервые.

10. *Carex disperma Dew.* – ***осока двусеменная.***

Окрестности д. Стайки (~ 2 км к ЮЗ). Заповедная зона НП. Сосняк с березой осоково- (Carex lasiocarpa) сфагновый. Изредка.

Для флоры Беларуси приводится как очень редкий вид [2].

11. *Carex loliacea L.* – ***осока плевельная.***

Озеро Янка (~ 2 км к ЮЮЗ от южной оконечности). Заповедная зона НП. Сырой ельник с черной ольхой и березой осоково-разнотравно-сфагновый. Изредка.

Редкий в Беларуси вид [2].

12. *Carex brunnescens (Pers.) Poir.* – ***осока буроватая.***

1. Окрестности д. Ахремовцы (~ 5 км к ЮЗ). Сырой ельник осоково-сфагновый, осоково-мшистый с осиной. Изредка.

2. Окрестности д. Жернелишки (~ 1 км к С). Березняк осоково-сфагновый. Довольно часто.

3. Озеро Янка (~2 км к ЮЮЗ от южного побережья озера). Заповедная зона НП. Сырой ельник с черной ольхой и березой осоково-сфагновый. Изредка.

Редкий в Беларуси вид [2].

13. *Glyceria lithuanica (Gorski) Gorski* – ***манник литовский.***

1. Озеро Янка (~2 км к ЮЮЗ от южного побережья озера). Заповедная зона НП. Сырой ельник с черной ольхой и березой осоково-сфагновый. Изредка. А также в пойме р. Янка недалеко от истока из озера; в черноольшанике.

Редкий в Беларуси вид [2].

III. Виды, требующие профилактической охраны и рационального использования

В составе флоры НП отмечены популяции следующих видов растений, требующие профилактической охраны и рационального использования [1]:

1. *Primula veris L.* – ***первоцвет весенний*** (окрестности д. Кезики, по С по-

бережью оз. Струсто; заказник «Межозерный»; острова Турмос, Красногорка, Липовец на озере Снуды; остров Березовик на оз. Струсто; ССВ берег оз. Богинское; по сухим лугам склонам холмов, местами массово и обильно).

2-4. *Dactylorhiza maculata (L.) Soo* – ***пальчатокоренник пятнистый***, *D. fuchsii (Druce) Soo* – ***п. Фукса***, *Platanthera bifolia (L.) Rich.* – ***любка двулистная*** (вблизи ЮЮЗ побережья оз. Янка в заповедной зоне НП; заболоченные березняки, сосняки осоково-сфагновые).

5. *Polemonium caeruleum* – ***синюха лазоревая*** (остров Красногорка на оз. Снуды; расширение р. Янка (озеро); по сырым лугам и кустарникам, изредка).

6. *Vincetoxicum hirundinaria Medik.* – ***ластовень обыкновенный*** (остров Березовик на оз. Струсто; в липняке снытевом и на лугу).

7. *Fragaria viridis* – ***земляника зеленая*** (С побережье оз. Струсто у деревень Кезики и Чернишки; остров Березовик на оз. Струсто, острова Красногорка, Лакино, Турмос на оз. Снуды; по сухим лугам, склонам, опушкам сосновых лесов; довольно часто).

8-13. *Dactylorhiza incarnata (L.) Soo* – ***пальчатокоренник мясокрасный***, *Convallaria majalis L.* – ***ландыш майский***, *Campanula persicifolia L.* – ***колокольчик персиколистный***, *Polygonatum multiflorum (L.) All.* – ***купена многоцветковая***, *Hepatica nobilis Schreb.* – ***перелеска благородная***, *Thalictrum aqilegifolium L.* – ***василистник водосборолистный*** встречаются по всей территории НП.

VI. Виды, встречающиеся изредка в Беларуси и Белорусском Поозерье

1. *Betula humilis Schrank* – ***береза низкая*** (заболоченный березняк и сосняк осоково-сфагновый южнее оз. Янка, в заповедной зоне НП).

2. *Cynoglossum officinale L.* – ***чернокорень лекарственный*** (обочины дороги и рудеральные участки у д. Ахремовцы).

3. *Rumex pseudonatronatus (Borb.) Borb. ex Murb* – ***щавель ложносолончаковый*** (расширение р. Янка вблизи урочища Журавовщина; сыроватые луга и пойма).

4. *Anthyllis schwereckii (Ser.) Bloski* – ***язвенник Шиверека*** (окр. д. Круковщина; обочина проселочной дороги).

5. *Potamogeton alpinus Balb* – ***рдест альпийский*** (торфоразработки к ЮЗ от д. Ахремовцы; в каналах).

6. *Carex serotina Merat* – ***осока поздняя*** (на торфоразработках к ЮЗ от д. Ахремовцы и СВ от д. Медынки Домашские).

7. *Carex vaginata Tausch* – ***осока влагалищная*** (ельник с черной ольхой к ЮЗ от д. Ахремовцы).

8. *Carex caryophyllea Latourr.* – ***осока гвоздичная*** (остров Красногорка на оз. Снуды, остров Березовик на оз. Струсто; по суходолам).

9. *Carex disticha Huds.* – ***осока двурядная*** (береговые линии и поймы озер Струсто, Снуды; часто, местами большими группами).

10. *Carex globularis L.* – ***осока шаровидная*** (заказник «Межозерный»; сосняк багульниково-сфагновый).

11. *Carex chordorhiza Ehrh.* – ***осока плетеобразующая*** (березняк осоково-сфагновый к югу от д. Жернелишки).

12. *Betula pendula var. carelica (Merckl.) Hament-Ahti* – ***береза карельская*** (остров Городище на оз. Богинское (широколиственный лес); остров Чайчин на оз. Струсто, северо-восточная окраина (сосновый лес)).

13. *Salix purpurea L.* – ***ива пурпурная*** (остров Сосновец, песчаная коса на оз. Снуды; торфоразработки к ЮВ от д. Ахремовцы).

14. *Batrachium trichophyllum (Chaix) Bosch* – ***шелковник волосолистный*** (оз. Богинское; на мелководьях у береговой линии).

15. *Veronica teucrium L.* – ***вероника широколистная*** (остров Красногорка на оз. Снуды; злаковый луг).

16. *Viola hirta L.* – ***фиалка коротковолосистая*** (остров Липовец на оз. Снуды, заказник «Межозерный»; в широколиственных (липняки) лесах).

17. *Rosa scherardii Davies* – ***роза Жерара*** (остров Турмос на оз. Снуды, суходолы).

18. *Allium oleraceum L.* – ***лук огородный*** (остров Турмос на оз. Снуды; остров Березовик на оз. Струсто; заказник «Межозерный»; сухие луга).

19. *Cerastium semidecandrum L.* – ***ясколка пятитычинковая*** (С побережье оз. Струсто; остров Лакино на оз. Снуды; заказник «Межозерный»; сухие песчаные грунтовые обнажения, лишайниковые пустоши).

20. *Koeleria glauca (Spreng.) DC.* – ***тонконог сизый*** (суходолы и пески по С побережью оз. Струсто).

21. *Dianthus arenarius subsp. borussicus (Vierh.) Kleop.* – ***гвоздика прусская*** (по сухим склонам у С побережья оз. Струсто).

22. *Rhamnus cathartica L.* – ***жестер слабительный*** (С побережье оз. Струсто; заказник «Межозерный»; остров Городище на оз. Богинское; по склонам оврагов, вокруг береговых линий озер, в широколиственных лесах).

23. *Daphne mezereum L.* – ***волчеягодник обыкновенный*** (заказник «Межозерный»; остров Городище на оз. Богинское; широколиственные и еловые леса).

24. *Moneses uniflora (L.) A. Gray* – ***одноцветка одноцветковая*** (заказник «Межозерный»; сосняк мшистый).

25. *Androsace septentrionalis L.* – ***проломник северный*** (заказник «Межозерный»; суходолы, песчаные грунтовые обнажения).

26. *Anchusa officinalis L.* – ***воловик лекарственный*** (обочины дорог, суходолы у д. Чернишки).

27. *Draba hirsuta Pers.* – ***крупка мохнатая*** (заказник «Межозерный»; песчаные грунтовые обнажения, суходолы).

28. *Polygala amarella Crantz* – ***истод горьковатый*** (заказник «Межозерный»; остров Лакино на оз. Снуды; у д. Красногорка; сыроватые замшелые луговины, сырые пески).

29. *Viola collina Bess.* – ***фиалка холмовая*** (заказник «Межозерный»; в липняке снытевом на склоне холма).

30. *Diphasiastrum tristachium (Pursh) Holub* – ***двурядник трехколосковый*** (заказник «Межозерный»; в сосняках по склонам холмов).

31. *Carlina biebersteinii Bernh. ex Hornem.* – ***колючник Бибирштейна*** (заказник «Межозерный»; С побережье оз. Струсто; остров Турмос на оз. Снуды; по сухим склонам холмов).

32. *Avenella flexuosa (L.) Drejer* – ***овсик извилистый*** (заказник «Межозерный»; в сосняке).

ЛИТЕРАТУРА

1. ***Чырвоная кніга Рэспублікі Беларусь.*** Мн., 1993. – 560 с.
2. ***Определитель высших растений Беларуси*** (ред. Парфенов В.И.). Мн., 1999. – 472 с.
3. ***Парфенов В.И., Лякавичюс А.А., Козловская Н.В. и др.*** Редкие и исчезающие виды растений Белоруссии и Литвы. Мн., 1993. – 352 с.
4. ***Касьяненко И.И.*** К изучению флоры и растительности в национальном парке «Браславские озера» // Мат. научн.-практ конф., посвящ. 60-летию со дня образования гос. заповедника «Беловежская пуща» «Беловежская пуща на рубеже третьего тысячелетия». Мн., 1999. С. 214-216.
5. ***Касьяненко И.И., Ситников П.Е.*** Национальный парк «Браславские озера»: проблемы организации, перспективы развития // Тез. докл. регион. научн.-практ. конф. «Сохранение биологического разнообразия Белорусского Поозерья». Витебск, 1996. С. 13-15.

6. ***Шимко И.И.*** Новые и редкие виды растений для флоры Белорусского Поозерья // Веснік ВДУ, 1999, № 1(11). С. 72-79.
7. ***Шимко И.И.*** Редкие и охраняемые виды растений водоемов и водотоков Витебщины // Мат. междунар. научн.-практ. конф. «Озера Белорусского Поозерья: современное состояние, проблемы использования и охраны». Витебск, 1999. С. 104- 107.

S U M M A R Y

On the territory of the «Braslav Lakes» National Park are found several locations of rare and saved in Belorussia species of plants. This article has the information of 9 saved, 13 rare, 13 needing preventive save and most efficient use and 32 found from time to time in Belorussia or Lake District species.

Поступила в редакцию 7.12.2000

УДК 581. 9 (476)

С.Ф. Сюборова, Л.М. Мержвинский

Редкие виды растений северо-востока Белорусского Поозерья

Интенсивное и постоянно усиливающееся антропогенное воздействие на природные комплексы Белорусского Поозерья придает особую актуальность флористическим исследованиям в данном регионе. Флора сосудистых растений Белорусского Поозерья изучается на кафедре ботаники ВГУ им. П.М. Машерова с 1975 г. Выявляются места произрастания редких и охраняемых видов, разрабатываются меры по их охране. Следует отметить, что флора Поозерья, как и всей Беларуси, характеризуется целым комплексом географических элементов. В ее состав входят космополитные, голарктические, евразиатские, евросибирские, адвентивные и др. элементы [1]. Флора любой естественно-исторической области подвержена динамике под влиянием природных и антропогенных факторов и особенно та, которая состоит из видов, произрастающих на границах географических ареалов [2].

За годы исследований нами был выявлен ряд мест произрастания популяций редких видов, о чем сообщалось в публикациях [3-6]. Редкие виды выявлены среди адвентивных индуцированных растений, появившихся во флоре Белорусского Поозерья в результате непреднамеренных действий человека [7], а также среди прогрессирующих видов – выходцев из соседних контактных территорий, так называемых аборигенных видов [8].

Исследования флористических комплексов Белорусского Поозерья проводились в течение полевых сезонов 1979-2000 гг. поисковым методом. Места произрастания редких и охраняемых видов растений, обнаруженных в окрестностях г.Витебска и Витебской области, приводим ниже.

Гербарные экземпляры обнаруженных видов растений хранятся на кафедре ботаники ВГУ им. П.М. Машерова, некоторые образцы переданы в гербарий ИЭБ им. В.Ф. Купревича НАН Б (MSK) и там же определялись научными сотрудниками Вынаевым Г.В. и Третьяковым Д.И.

1. *Fragaria viridis (Duch.) Weston* – ***земляника зеленая*** (полуница).

Евросибирский элемент флоры. В литературе указывается, что вид встречается редко по всей территории республики [9,10].

Произрастает: Витебский р-н, окрестности д.Придвинье (2,5-3 км к ЮЗ). Растет на суходольных возвышенностях (гривах) в пойме р. Шевинки. Известно несколько куртин и на опушке леса перед пойменным лугом. Площадь куртин 6-10 м^2 (июнь 1983 г. цв.; Сюборова С.Ф., Кузьменко В.Я., Мержвинский Л.М.) Популяции наблюдались в течение последующих лет, включая 2000 г.

2. *Filipendula vulgaris Moench [F. hexapetala Gilib.]* – ***таволга обыкновенная.***

Евросибирский элемент флоры. Понтическо-сарматский вид. В Белоруссии это юго-западное растение. Распространено в бассейне Припяти и Днепра (от Рогачева и ниже). Типичные местообитания – пойменные луга в долинах крупных рек, где вид предпочитает гривы. Кроме того, вид растет на опушках смешанных лесов (елово-грабовых дубрав) и сосняков. Как заносное встречается по дорогам [1]. В Определителе высших растений Беларуси вид указывается для западных и южных районов республики изредка [10].

Произрастает: Витебский р-н, участок ж.д. полотна Витебск – М. Летцы близ ж.д. переезда у поворота на турбазу «Верасы». Растет на разнотравной луговине в полосе отчуждения (июнь 1983-1984 гг., цв.; Сюборова С.Ф.).

3. *Onobrychis arenaria (Kit.) DC.* – ***эспарцет песчаный.***

Евросибирско-аралокаспийский элемент флоры. В атласе Мейзеля отмечены точки севернее г. Минска возле Могилева и севернее – к Витебску [11]. Клоков М.В. отмечает, что *O. arenaria (Kit) Ser. f. borysthenica Siri* – нижнеднепровский эндем, известный только с песков низовья Днепра [12]. В Беларуси указан для северной части Минской области, очень редко. Охраняемое [10,13].

Произрастает: Бешенковичский р-н, 48 км дороги Витебск – Бешенковичи ≈30 – 50 м от шоссейной дороги. Растет по обочинам песчаного карьера в посадках сосны в возрасте 20 – 30 м, а также в старом сосняке мшистом. Встречается на площади ≈ равной 300 м^2. Здесь же вокруг песчаного карьера в сосняке мшистом и в сосняке лишайниковом растет жарновец метельчатый (*Sarothamnus scoparius (L.) Wimm.)* (август – сентябрь 1980 –1982 гг., цв., пл.; Сюборова С.Ф., Мержвинский Л.М.). Гербарий хранится в MSK и ВГУ .

4. *Astragalus danicus Retz.* – ***астрагал датский.***

Голарктический элемент флоры. Вся Беларусь – в пределах ареала [11]. Вид произрастает на всей территории республики, но в центральных районах – изредка, в северных – редко, в южных – очень редко [10].

Произрастает: Витебский р-н, берег оз. Шевино, район лодочной станции ≈ 20-25 м к СВ. Растет на суходольных участках и на злаково-осоково-разнотравном участке вдоль берега приблизительно в 13-15 м от озера. Встречается на протяжении 10-15 м (июнь-июль 1983-1987 гг., цв., пл.; Мержвинский Л.М., Сюборова С.Ф.). Наблюдения показывают, что популяция прогрессирует.

5. *Gypsophila fastigiata L.* – ***качим пучковатый.***

Центрально-европейский вид. Восточный край ареала пересекает Беларусь с северо-запада на юго-восток. Н.В. Козловская отмечала, что в Витебской области и в северной половине Могилевской качим пучковатый не произрастает из-за недостатка теплообеспеченности [8]. М.В. Клоков отмечает, что это среднеевропейский вид. На востоке доходит до Днепра. Очень характерен для Полесских и более северных прибалтийских боров [12]. В Определителе высших растений Беларуси вид указан для северной части, как редко встречающийся [10].

Произрастает: 1. Полоцкий р-н, ур. Гавейник. Растет на склоне моренного холма в сосняке лишайниковом , единичные экземпляры (июль 1978-1979 гг., цв.; Сюборова С. Ф., Мержвинский Л.М.).

2. Городокский р-н, близ д. Веречье. Дорога Веречье – Ковалево –Козловичи, ≈ 9 км в сторону д. Козловичи. Растет у обочины лесной дороги на протяжении ≈ 100 м на песчаной почве. Сопутствуют рыхлокустовые злаки. Несколько экземпляров растет на песке (сентябрь 1980 г., цв., пл.; Сюборова С.Ф.). Гербарий хранится в MSK и ВГУ.

6. *Dianthus borbasii Vandas* – ***гвоздика Борбаша.***

Восточноевропейский вид. Характерное растение Полесской песчаной степи. Его относят к флористическим комплексам открытых сухих песков не поросших сосной. В бассейне Днепра распространен и в лесостенных районах, на востоке доходит до Волги, но за ней эту мезофильную расу замещает ксерофильная полупустынная раса. *D. polymorphus Bieb.s.str.,* которая, вероятно, является ксерофитизированным дериватом первой [12]. В Беларуси вид распространен следующим образом: в северной части республики он встречается редко, в южной нередко; в центральной – изредка [10]. Очевидно, по мнению Н.В. Козловской, гвоздика Борбаша – прогрессирующий вид, распространяющийся с помощью антропогенных факторов [8].

Произрастает: 1. Витебский р-н, окр. г. Витебск ≈ 500 м к СЗ в парке Советской Армии (парк Мазурино). Растет на незадернованных песчаных участках на территории парка; на песчаных участках коренного берега р. Зап. Двина в пределах парка. Повторные наблюдения показали, что задернение мест произрастания вытесняет вид, и он переселяется на пески. Обнаружена популяция D. borbasii на песках по окраинам парка и вдоль дороги, идущей к поселку Улановичи. Встречается группами и одиночными экземплярами (июль 1982–2000 г., цв., пл.; Сюборова С. Ф.).

2. Городской р-н, окр. ж. д. ст. Прудок ≈ 1 км к С. Небольшие куртины на суходольных луговинах в пределах ж.д. полосы отчуждения (июнь 2000 г., цв., пл.; Мержвинский Л. М., Сюборова С. Ф.). Гербарий хранится в MSK и ВГУ.

7. *Cuculalus baccifer L.* – ***волдырник ягодный.***

Центрально-восточноевропейский вид. На территории Беларуси находится в пределах ареала, но здесь он чрезвычайно редок. Известно несколько местонахождений на Зап. Двине и под Минском [1]. Волдырник ягодный растет преимущественно в северных, северо-западных и центральных районах, встречается очень редко [10]. Вид включен в новое издание Красной книги Республики Беларусь [13].

Произрастает: 1. Шумилинский р-н, окрестности д. Полтево ≈ 300 к ЮВ. Растет на территории бывшей свинофермы на закустаренном склоне оврага, несколько куртин (июнь 1980 г., июль 1981 г., цв., пл.; Сюборова С. Ф.).

2. Витебский р-н, окрестности д. Луки, правый берег р. Зап. Двина ≈ в 50 м от впадения в Зап. Двину реки Шевенки. Растет среди разнотравья по краю закустаренного оврага. Единичные экземпляры (июль 2000 г., цв.; Мержвинский Л. М., Сюборова С. Ф.). Гербарий хранится в MSK и ВГУ.

8. *Impatiens parviflora DC.* – ***недотрога мелкоцветковая.***

Вид относится к западноевропейскому элементу флоры. В Беларуси довольно редкое растение. Начиная с 50-х годов вид найден на территории республики и описан в приложении к V т. Флоры БССР [9]. Недотрога мелкоцветковая встречается в рудеральном высокотравье по оврагам, паркам, городским садам, пустырям [10].

Произрастает: 1. Витебский р-н, окрестности д. Себяхи ≈ 1,5 км к СВ. Растет возле дороги в кустарнике на протяжении ≈ 10 км. Образует линейные заросли, встречается также и на мусорных свалках у нескольких дачных домиков. Значительные заросли образует у последнего дачного домика ≈ 50 м перед железнодорожным мостом через р. Витьбу.

2. г. Витебск, пр. Фрунзе, р-н дома № 15 – небольшая куртина на краю оврага и палисадника. (июль-август 1983-1984 гг., цв.; Сюборова С.Ф.). Гербарий передан в MSK и хранится в ВГУ.

9. *Cardamine parviflora L.* – ***сердечник мелкоцветный.***

Голарктический вид. Беларусь лежит в пределах центрально-европейской части ареала этого вида, и через ее территорию проходит северная граница. Есть литературные данные о распространении в Беларуси, приведенные И.К. Пачоским [14].

Произрастает: 1. Витебский р-н, окрестности д. Придвинье ≈ 2,5 км к ЮЗ. Растет по обочинам лесной дороги идущей к д. М. Летцы через смешанный лес (июнь 1983 г., цв., пл., Шимко И. И.; июнь 1984 г. Сюборова С. Ф., Мержвинский Л.М.)

2. Витебский р-н, окрестности д. Придвинье ≈ 500-800 м к СВ. Прибрежный кустарник у р. Зап. Двина, напротив кладбища в д. Новоселки. Отдельные куртины (июнь 1984-1985 гг., цв., пл.; Сюборова С. Ф.).

10. *Erucastrum gallicum (Willd.) O.E.Schulz* – ***рогачка французская.***

Западноевропейский вид. Во Флоре БССР не описан, но указан в списке флоры Белоруссии [15], правда, указаний конкретных мест произрастания нет. В других литературных источниках отмечается, что вид произрастает на ж.д. насыпях, обочинах дорог, пустырях, свалках по всей территории редко. Заносный вид [10].

Произрастает: 1. г.Витебск, окрестности д. Себяхи приблизительно 0,5 км к З, на территории дач связистов. Растет у обочины дороги – единичные экземпляры (август 1982 г., цв.; Сюборова С.Ф.).

2. г. Витебск, окрестности д.Себяхи, ≈ 1км к ЮЗ, глинистый склон у р. Витьба, напротив дачного домика. Растет ≈ 30-40 экземпляров (2.08.1986 г., цв.; Сюборова С.Ф.). Гербарий хранится в MSK и ВГУ.

11. *Erysimum canescens Roth [E. diffusum Ehrh.]* – ***желтушник седоватый.***

Восточно-европейский вид. Описан как адвентивный вид в статье Вынаева Г.В. и Третьякова Д.И. Это изредка встречающийся эпекофит, приурочен к железным и шоссейным дорогам, к пустырям и свалкам мусора [7]. Встречается по всей территории республики, редко. Заносный вид [10].

Произрастает: г. Витебск ≈ 500 м к СЗ, парк Советской Армии (парк Мазурино). Растет на травянистых склонах р. Зап. Двина в пределах парка (15.06.1982 г., цв.; Сюборова С.Ф.). Повторный контроль популяции показал, что вид расселился по всему парку, но больше приурочен к окраинам парка. Гербарий хранится в MSK и ВГУ.

12. *Alliaria petiolata (Bieb.) Cavara et Grande [A. officinalis Andrz.]* – ***чесночница черешковая.***

Паневропейский вид. Распространен в горах средней и центральной Азии. В Европе встречается во всех р-нах, кроме северных. В Беларуси довольно редкое растение [1]. Вид указан для всей территории республики как изредка встречающийся в широколиственных и хвойно-широколиственных лесах по зарослям кустарников, долинам рек и озер [10].

Произрастает: Витебский р-н, окрестности д. Придвинье ≈ 2,5-3 км к ЮЗ. Растет в прибрежных кустарниках у р. Шевинка и на опушке сосняка с примесью дуба. Встречаются небольшие куртины и одиночные экземпляры (июнь – июль1983 г., цв., пл.; Сюборова С.Ф., Мержвинский Л.М.). Контроль популяций проводился на протяжении последующих лет, включая 2000 г. Растения «кочуют» в пределах этой территории. Обнаружена популяция A.petiolata в сосняке с примесью дуба и ясеня у края дороги, идущей с правой стороны р. Шевинки.

13. *Eryngium planum L.* – ***синеголовик плосколистный.***

Евросибирско-аралокаспийский вид. В Беларуси проходит северная гра-

ница распространения. Местонахождения приурочены к долинам Горыни и Припяти. В более северных районах заносного происхождения [1]. В южной части республики E. planum встречается нередко, а в Минской и Витебской областях единично [10].

Произрастает: Городокский р-н, д. Алеща. Растет у полотна ж. дороги, идущей на лесопильный завод. Обнаружено 15-20 экземпляров (июль 1980 г., цв.; Сюборова С.Ф.). Гербарий хранится в MSK и ВГУ.

14. *Circaea alpina L.* – ***двулепестник альпийский.***

Европейско-малоазийский элемент флоры. В литературе указано, что вид встречается изредка по сырым ельникам, черноольшаникам и смешанным лесам [10].

Произрастает: 1. Шумилинский р-н, окрестности д. Полтево ≈ 1 км к ЮЗ. Растет в смешанном лесу с преобладанием Picea excelsa. Встречаются единичные экземпляры (июнь 1979 г., цв.; Сюборова С.Ф.).

2. Витебский р-н, окрестности д. Придвинье ≈ 800м-1км к ЮЗ. Растет в ельнике на обрывистом склоне к ручью (июнь 1996 г., цв.; Сюборова С.Ф.).

15. *Circaea lutetiana L.* – ***двулепестник парижский*** (колдунова трава).

Европейско-малоазийский элемент флоры. Вид встречается на всей территории республики изредка, к северу – реже [10].

Произрастает: Шумилинский р-н, окрестности д. Полтево ≈ 1,5км к ЮЗ. Растет у обочины дороги, идущей через лиственный лес на д. Амбросовичи. Образует заросли на протяжении 10 м (июнь 1977-1979 гг., цв.; Сюборова С.Ф.).

16. *Empetrum nigrum L.* – ***водяника черная.***

Аркто-бореальный голарктический вид. Принадлежит к числу редких растений Белорусской флоры. Встречается в северной части республики изредка [10].

Произрастает: 1. Витебский р-н, окрестности д. Придвинье ≈ 800м к СВ. Растет на небольшом верховом болоте у оз. «Бездонное» на кочках у стволов *Pinus sylvestris* (несколько небольших куртин, июнь 1983 г., Сюборова С.Ф.).

2. Городокский р-н, окрестности д. Смоловка приблизительно 2-3 км к ЮЗ. Растет на верховом болоте «Корытенский мох». Встречается спорадически (сентябрь 1986 г., Сюборова С.Ф.).

17. *Anagallis arvensis L.* – ***очный цвет полевой.***

Евросибирско-аралокаспийский вид. Приурочен к югу республики. В южных и юго-западных р-нах вид встречается изредка. Все северные точки, очевидно, заносного происхождения [10].

Произрастает: Полоцкий р-н, берег озера Гомель. Растет в посевах озимой ржи, единичные экземпляры (июль 1982г., цв.; Сюборова С.Ф., Мержвинский Л.М.).

18. *Androsace septentrionalis L.* – ***проломник северный.***

Голарктический элемент флоры «Субарктический степняк» [1]. Встречается редко по всей территории республики, редко [10].

Произрастает: г. Витебск ≈ 500 м к СЗ в парке Советской Армии (парк Мазурино). Растет на суходольной луговине у края оврага (берег р. Зап. Двина) на площади 1м^2 (май 1984 г., цв.; Сюборова С.Ф.).

19. *Gentianella amarella (L.) Boern.* – ***горечавочка горьковатая.***

Евросибирско-аралокаспийский элемент флоры. Вид приурочен к немногим пунктам южной половины республики [1]. В Определителе высших растений Беларуси указано, что встречается по всей территории, изредка [10].

Произрастает: 1. Шумилинский р-н, окрестности д. Полтево ≈ 1,8 км к СВ. Растет на влажном лугу между д. Полтево и д. Тербешово. Больше экземпляров встречается у края луга, примыкающего к ельнику мшистому (июнь-июль 1979-1981 гг., цв.; Сюборова С.Ф.). Гербарий хранится в MSK и ВГУ.

2. Витебский р-н, окрестности д. Придвинье ≈ 1,2 км к СВ. Растет на влажном разнотравно-осоко-злаковом лугу, единичные экземпляры (июнь 1983 г., цв.; Мержвинский Л.М.).

20. *Pedicularis kaufmannii Pinzg.* – ***мытник Кауфмана.***

Восточно-европейский элемент. Во Флоре БССР указан вид *P. comosa.* В пределах республики не найден, но указывается для соседних областей. И. Пачоский отмечает, что *P. comosa* растет по лесным лугам только в Радомысльском уезде Киевской губ. близ Коростышево [14]. Вид включен в Красную книгу РБ [13].

Произрастает: Городокский р-н, окрестности ж.д. станции Прудок ≈ 500 м к С. Растет на суходольных луговинах вдоль полотна ж. дороги на Санкт-Петербург, несколько куртин на пл. 200 м (май 1983 г., цв., пл.; Дорофеев А.М.). Повторные наблюдения 1983-2000 гг. показали, что растение цветет, плодоносит, расселяется (Дорофеев А.М., Сюборова С.Ф., Мержвинский Л.М., Шимко И.И.). Гербарий хранится в MSK и ВГУ.

21. *Petasites hybridus (L.) Gaertn.* – ***белокопытник гибридный.***

Центрально-восточноевропейский вид. В Беларуси долгое время не был представлен в гербарии. В последние годы собирался в Могилевсой обл., в окр. г. Минска, в бассейне р. Щары. Охраняемое [13].

Произрастает: 1. Сенненский р-н, д. Сукревно, западная часть деревни. Растет на заливном лугу на площади 200 м^2 (май 1985 г., цв.; Барановский А.Л.).

2. г. Витебск, восточный склон оврага ≈ в 50 м от ВГУ им. П.М. Машерова. Произрастает на площади 100 м^2 (май 1985 г., цв.; Сюборова С.Ф., Мержвинский Л.М., Мартыненко В.П., Шимко И.И.).

22. *Echinops sphaerocephalus L.* – ***мордовник шароголовый.***

Понтическо-сарматский вид. Растение в Беларуси считается очень редким. Гербарий известен из окр. оз. Нарочь и Рогачева [1]. В Белорусском Поозерье известен из Мядельского, Витебского, Городокского, Лиозненского, Шумилинского и Бешенковичского районов. Культивируется, дичает [10]. И.К. Пачоский указывает этот вид только для Украины [14]. Мордовник шароголовый приурочен к рудеральным местообитаниям, распространяется с помощью человека.

Произрастает: 1.Витебский р-н, окрестности д. Вороны, растет у шоссейной дороги Витебск – Лиозно (левая сторона) на протяжении 50 м (август 1985-1986 гг., пл.; Сюборова С.Ф.).

2. Витебский р-н, д. Придвинье. Растет на левом коренном берегу р. Зап. Двина на протяжении ≈ 200 м от последнего дома в деревне по направлению к р. Шевинка (июнь 1982 г., цв.; Сюборова С.Ф., Мержвинский Л.М., Мартыненко В.П.).

23. *Centaurea rhenana Boreau* – ***василек рейнский.***

Центрально-европейский вид. Во Флоре БССР указан вид *C.psendomaculosa Dobr* как синоним *C.rhenana* и отмечается как изредка встречающийся в южной половине республики [9]. Клоков М.В. отмечает, что C.pseudomaculosa восточно-европейский вид. Степное растение. В окр. Киева часто заходит на пески [12]. В Беларуси *C. rhenana* характерен преимущественно для южных районов как изредка встречающийся [10].

Произрастает: г. Витебск ≈ 500 м к СЗ в парке Советской Армии (парк Мазурино). Растет на суходольных и разнотравно-злаковых луговинах. Чаще встречается в восточной открытой части парка и в сосняке травянистом. Встречается довольно часто (15. 06. 1982 г. цв., пл.; Сюборова С.Ф.). Контроль популяции 1987- 2000 гг.

24. *Onopordum acanthium L.* – ***татарник колючий.***

Евразийский элемент флоры. В литературе указан преимущественно для южных районов республики как редко встречающийся, заносный вид [10].

Произрастает: Витебский р-н, д. Придвинье, правый берег р. Западная Двина в пределах деревни. Растет на мусорных местах вблизи жилья. Произрастает 10-15 экземпляров, но состояние популяции угрожаемое – растения срезаются жите-

лями (июнь 1982 г., цв.; Дорофеев А.М.). Состояние популяции контролируется ежегодно, включая 2000 г, Сюборова С.Ф., Мержвинский Л.М., Мартыненко В.П.

25. *Achillea nobilis L.* – ***тысячелистник благородный.***

Европейско-малоазийский элемент флоры. В литературе отмечен преимущественно для юго-восточной части республики: Гомельская область – редко; окр. г. Минска, а также окр. г. Новополоцка. Заносный вид [10].

Произрастает: Браславский р-н, окрестности д. Иказнь, единичные экземпляры (июль 1999 г., цв.; Шваб В.Х.).

26. *Carlina biebersteinii Bernh. ex Hornem.* – ***колючник Биберштейна.***

Европейско-малоазийский элемент флоры. В литературе указывается для южной и юго-восточной части республики, как изредка встречающееся, а для центральной и западной части – редко встречающееся растение [10].

Произрастает: 1. Миорский р-н, окрестности д. Цветино, 300 м к В, суходольный луг, единичные экземпляры (июль 1980 г., цв.; Бринкевич С.).

2. г. Витебск, ботанический заказник «Чортова борода». Растет на суходольных участках – единичные экземпляры (июль 1988-1989 гг., цв.; Сюборова С.Ф.).

3. Верхнедвинский р-н, остров на озере Освейское, суходольный луг на склоне холма, единичные экземпляры (июль 1988-1989 гг., цв.; Мержвинский Л.М.).

27. *Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.* – ***кокушник длиннорогий.***

Евразиатский бореальный плюризональный вид. В Беларуси находится в особых локалитетах и островных участках роста в пределах основной части ареала [1]. Растение включено в Красную книгу РБ. [13].

Произрастает: Бешенковичский р-н, окрестности д. Луг ≈ 500м к СЗ. Растет на влажном лугу близ деревни (июнь 1983 г., цв.; Снытко С.).

28. *Coeloglossum viride (L.) C. Hartm.* – ***пололепестник зеленый.***

Голарктический элемент флоры. Вид заходит в южно-таежную зону как бореально-сарматский [1]. В северной и центральной частях республики встречается редко. Охраняемое [13].

Произрастает: 1. Шумилинский р-н, окрестности д. Полтево. Растет на влажной разнотравной луговине у ручья, единичные экземпляры (июнь-июль 1980 г., цв.; Дорофеев А.М.).

2. Шумилинский р-н, дорога между оз. Ивонино и оз. Городно. Растет на влажных разнотравных луговинах у обочины дороги (июнь 1981 г., цв.; Мержвинский Л.М., Сюборова С.Ф.).

29. *Phleum phleoides (L.) Karst.* – ***тимофеевка степная.***

Евросибирско-аралокаспийский элемент флоры. Вид понтическо-сарматского распространения. Для Беларуси юго-западный вид, огибающий республику с запада. Местонахождения сосредоточены близ Гомеля и в бассейне Немана. Растет в борах с дубовым подростом, в травяных сообществах, реже – в песчаных придорожных выемках и на суходолах [1]. В Определителе высших растений Беларуси *P. phleoides* указана для Гомельской, Гродненской, Брестской областей как редко встречающийся вид, а для Минской и Витебской – очень редко.[10].

Произрастает: Витебский р-н, д. Придвинье. Растет на склоне правого берега р. Зап. Двина на суходольной луговине (за кладбищем в деревне), единичные экземпляры (июнь 1987 г., Сюборова С.Ф., Бабук Р.Ф.).

30. *Festuca trachyphylla (Hack.) Krajina* – ***овсяница шершаволистная.***

Западноевропейский элемент флоры. Клоков М.В. относит его к атлантико-европейским видам. Считает его малоизвестным растением, которое может относиться к западному песчано-луговому комплексу [12]. В Определителе высших растений Беларуси указывается, что вид отмечен только для Минской области, редко [10].

Произрастает: 1. г. Витебск ≈ 500 м к СЗ в парке Советской Армии (парк Мазурино). Растет на суходольных песчаных луговинах среди посадок сосны. Встречается спорадически на всей территории парка (июль 1982 г., Сюборова С.Ф.). Гербарий хранится в MSK и ВГУ.

2. Витебский р-н, окрестности д. Придвинье ≈ 800 м к СВ. Растет на опушке леса и в сосняке лишайниковом (июнь 1983 г., Сюборова С.Ф., Мержвинский Л.М.).

ЛИТЕРАТУРА

1. ***Козловская Н.В., Парфенов В.И.*** Хорология флоры Белоруссии. Мн., 1972. –312 с.
2. ***Парфенов В.И.*** Обусловленность распространения и адаптации видов растений на границах ареалов. Мн., 1980. – 205 с.
3. ***Сюборова С.Ф., Скуратович А.Н., Мержвинский Л.М., Шимко И.И.*** Редкие для флоры Беларуси виды сосудистых растений // Ботаника: Исследования, вып. XXXI. Мн., 1992. С. 220-226.
4. ***Сюборова С.Ф., Мартыненко В.П., Бакаева Г.З., Мержвинский Л.М.*** Новые местонахождения охраняемых растений в Белорусском Поозерье // Ботаника: Исследования, вып. XXVIII. Мн., 1987. С. 38-43.
5. ***Сюборова С.Ф., Мержвинский Л.М.*** Новые флористические находки в Белорусском Поозерье. Деп. в ВИНИТИ,19.01.1989, № 325-В-89.
6. ***Мяржвінскі Л.М., Сюбарава С.Ф.*** Новыя месцазнаходжанні ахоўваемых раслін у Беларускім Паазер'і // Весці АН БССР сер. біялагічных навук, 1988, № 4. С. 3-6.
7. ***Вынаев Г.В., Третьяков Д.И.*** О классификации антропофитов и новых для флоры БССР индуцированных видов растений // Ботаника: Исследования, вып. XXI. Мн., 1979. С. 62-73.
8. ***Козловская Н.В.*** Адвентивные и прогрессирующие виды во флоре Беларуссии // Ботаника: Исследования, вып. XX. Мн., 1978. С. 88-95.
9. ***Флора БССР***. М.: Сельхозгиз, 1949, т. 1. – 432 с; Мн.: Изд-во АН БССР, 1949, т. 2. – 510 с; 1950, т. 3. – 492 с; 1956, т. 4. – 527 с; 1959, т. 5. – 268 с.
10. ***Определитель высших растений Беларуси*** / Под ред. В.И. Парфенова. Мн., 1999. – 472 с.
11. ***Meusel H., Jager E., Weinert E.*** Vergleihende Chorologie der zentraleuropaischen Flora. Jena, 1965. – 583 s.
12. ***Клоков М.В.*** Псаммофильные флористические комплексы на территории УССР (опыт анализа псаммофитона) // Новости систематики высших и низших растений. Киев, 1981. С. 90-150.
13. ***Чырвоная кніга Рэспублікі Беларусь*** / Беларус. Энцыкл.; Гал. рэдкал.: А.М. Дарафееў і інш. Мн., 1993. – 560 с.
14. ***Пачоский И.К.*** Флора Палесья и прилежащих местностей. Тр. Санкт-Петербург. о-ва естествоисп. Спб., 1897, т. 27, вып.2; 1899, т. 29 вып. 3; 1900, т. 30, вып.3
15. ***Козловская Н.В., Вынаев Г.В., Третьяков Д.И.*** Список флоры Беларуси // Флора Белоруссии, закономерности ее формирования, научные основы использования и охраны. Мн., 1978. С.

SUMMARY

In this article it is reported about the finds of 30 species of rare plants in the suburbs of Vitebsk and in some Vitebsk regions: 6 of them are of adventitious origin and 6 species are included into the Red Book of Belarus.

Поступила в редакцию 14.05.2001

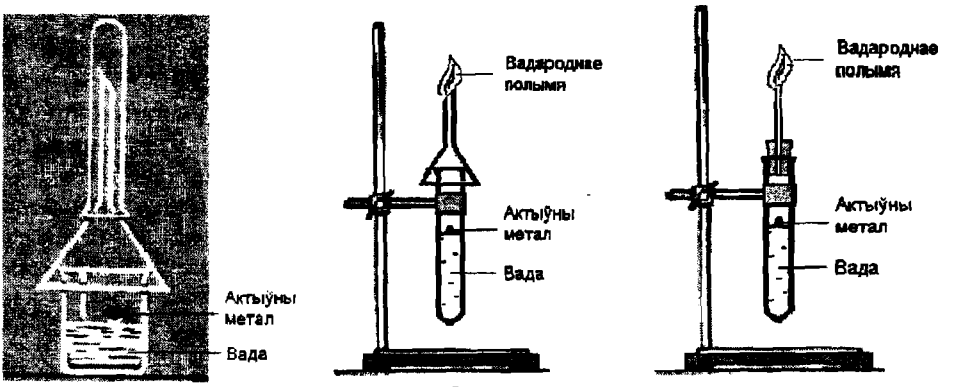
УДК 547(07)

У.К. Слабін

Прылада для атрымання і спальвання вадароду

У школьным курсе хіміі вучні знаёмяцца з уласцівасцямі і спосабамі атрымання лужных металаў і вадароду. Апошні, у прыватнасці, можа быць атрыманы пры ўзаемадзеянні лужных і лужназямельных металаў з вадой і спіртам. Так, паводле праграмы сярэдняй агульнаадукацыйнай школы 1999 года, у 10 класе прадугледжана дэманстрацыя «Узаемадзеянне этанолу з натрыем».

Для ажыццяўлення гэтай рэакцыі параўнальна даўно была прапанавана простая прылада [1, 2]: у пробаўку або хімічную шклянку з вадой кідаюць кавалак актыўнага металу і закрываюць зверху перагорнутай лейкай. Вылучаецца вадарод, яго падпальваюць ля канца лейкі [3] (малюнак 1 (а,б). Прылада відавочна простая, але не зусім бяспечная: паветра праходзіць у шчыліну між краем шклянкі і лейкай, утвараючы грымучую сумесь.



а б в

Мал. 1. **Некаторыя з існуючых прылад для атрымання і спальвання вадароду**

Для атрымання вадароду могуць выкарыстоўвацца неспецыялізаваныя прылады для атрымання газаў увогуле. Сярод іх вядома такая [4, 5]: у пробаўку з вадой кідаюць кавалак актыўнага металу і закрываюць зверху коркам, у які ўстаўлена трубка. Вадарод падпальваюць ля канца гэтай трубкі (малюнак 1 (в). Прылада амаль такая ж небяспечная, бо да пачатку рэакцыі паміж паверхняй вады і коркам знаходзіцца паветра, што ўтварае з вадародам, які вылучаецца. грымучую сумесь.

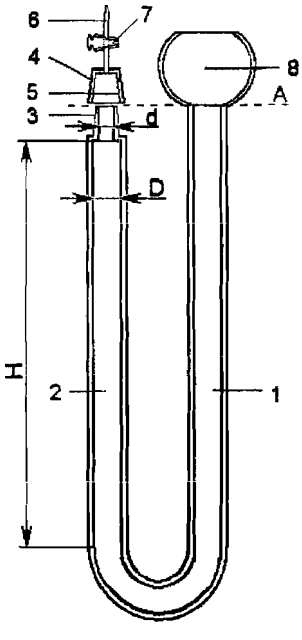
Традыцыйна для атрымання газаў карыстаюцца апаратам Кіпа. Тэарэтычна ў ім магчыма атрымаць і вадарод паводле згаданых вышэй хімічных рэакцый. Шарападобная форма пасудзіны, аднак, не падкрэслівае візуальна павелічэння аб'ёму газу ў ходзе рэакцыі, а вось імавернасць выбуху ў параўнанні з ахарактарызаванымі вышэй аналагамі значна ўзрастае. Таму апаратам Кіпа для дэманстрацыі вылучэння вадароду не карыстаюцца.

Акрамя таго, істотны недахоп апісаных прылад – празмернае спажыванне актыўнага металу. Таму, як сумесь вадароду з паветрам падпальваць нельга, частка вылучанага вадароду не выкарыстоўваецца, – адпаведна не выкарыстоўваецца і частка актыўнага металу. У нейкай ступені прадухіліць вылучэнне лішку вадароду можна, калі браць дакладна разлічаную масу металу. Але метал пры ўзважванні паспявае моцна акісліцца з паверхні, дадатковая аперацыя адымае час. Дэманстрацыйны эксперымент на ўроку зацягвае і тое, што вадарод траба правяраць на чысціню да станоўчага выніку.

Такім чынам, адчуваецца неабходнасць у такой прыладзе для атрымання і спальвання вадароду, якая была б зручнай і бяспечнай, не надта складанай, зканамічнай з пункту гледжання спажывання актыўнага металу, мела б шырокія дыдактычныя магчымасці. На кафедры хіміі Віцебскага дзяржаўнага універсітэта было распрацавана і апрабавана адпаведнае тэхнічнае рашэнне [6].

Прапанаваная прылада для атрымання і спальвання вадароду (мал. 2) ўяўляе сабой U-падобную шкляную трубку, меншае калена 2 якой мае на канцы вонкавы шліх 3 і закрываецца коркам 4 з унутраным шліхом 5 таго ж нумара. Корак пераходзіць у газаадводную трубку 6, на якой ёсць кран 7. Вышэй за ўзровень меншага калена на большым ёсць шарападобнае расшырэнне 8. У ніжняй частцы прылады можа быць трохходавы кран для зліву вадкасці.

Працуюць з прыладай наступным чынам. Перадусім замацоўваюць яе ў лапцы (лапках) лабараторнага штатыва за меншае 2 і/або большае 1 калена. Прылада можа быць умацавана і на стацыянарным стэндзе. Праз шарападобнае расшырэнне 8 заліваюць ваду так, каб яе ўзровень на 1-2 мм не даходзіў да ўзроўню канца меншага калена (лінія А). Неабходны для эксперыменту актыўны метал дастаюць з-пад слою алею, адразаюць і адціскаюць кавалак, а потым кладуць апошні на паверхню вады ў адтуліну меншага калена. Далей закрываюць адтуліну коркам 4 з закрытым у гэты момант кранам 7. Адбываецца хімічная рэакцыя, у ходзе якой растварацца метал і вылучаецца вадарод. Вада пры гэтым выцясняецца ў шарападобнае расшырэнне 8. Узровень вады ў меншым калене зніжаецца. Для дэманстрацыі гарэння вадароду кран 7 адкрываюць і вадарод падпальваюць ля канца газаадводнай трубкі 6. Назіраюць стабільнае вадароднае полымя, інтэнсіўнасць якога можна рэгуляваць кранам. Па меры выцяснення вадароду вадой і яго згарання ўзроўні вады ў большым і меншым каленах трубкі збліжаюцца згодна закону злучаных пасудзін.



Мал.2. Прапанаваная прылада для атрымання і спальвання вадароду

З пункту гледжання рэзервавання вадароду форма меншага калена не мае вялікага значэння. Аднак прапанаваная прылада прызначана не столькі для прэпаратыўнага атрымання вадароду, колькі для дэманстрацыі яго вылучэння і далейшага спальвання. Вылучэнне вадароду тут важна не як вынік, але як працэс. Таму трубка нязменнага дыяметру – найбольш прымальны варыянт. Павелічэнне аб'ёму газу тут успрымаецца візуальна як паніжэнне ўзроўню вадкасці, якое ў абсалютным вымярэнні большае, чым калі б гэтае калена мела, прыкладам, форму шара. Таксама не мае вялікага значэння форма расшырэння на большым калене, галоўнае, каб яго аб'ём дазваляў пры неабходнасці ўмясціць усю вадкасць з меншага калена. Аднак жа шар – форма даскана-

лая ў эстэтычным сэнсе і патрабуе мінімуму ведаў па тэхніцы выдзьмування шкла.

Прылада павінна адпавядаць патрабаванням належнай бяспекі і рацыянальнага спажывання металу (узровень вадкасці ў меншым калене не павінны апускацца ніжэй за канец прамога ўчастка). Настаўнік не павінны разлічваць і тым больш важыць кавалак металу; трэба толькі, каб гэты кавалак быў адзін, праходзіў у адтуліну меншага калена і меў прыблізна аднолькавыя вышыню, шырыню і таўшчыню. З улікам гэтых патрабаванняў мы правялі матэматычны разлік і атрымалі такі стасунак:

$$d = D\sqrt{H / 8041 * K * d}$$

Тут d – унутраны дыяметр адтуліны на меншым калене, якое закрываецца коркам, *см*; D – унутраны дыяметр трубкі меншага калена, *см*; H – вышыня прамога ўчастка меншага калена, *см*; K – канстанта, якая разлічваецца па формуле:

$$K = \frac{\text{шчыльнасць актыўнага металу, г/см}}{\text{малярная маса эквіваленту актыўнага металу, г/моль}}$$

Акрамя таго, было эксперыментальна высветлена, што d не можа быць менш за 0,8 *см* (назіраецца прыліпанне кавалка металу да сценкі пасудзіны паблізу ад адтуліны) і больш за 2 *см* (у выпадку кантакту з паверхняй вады кавалкаў металу памерам больш за 2 *см* можа быць выбух праз 1-2 *с*). D павінны быць не менш за 1,3 *см* (меніск вадкасці не бачны з задніх сталоў сучасных школьных хімічных кабінетаў) і не больш за 4 *см* (такія тоўстыя трубкі гнуцца цяжка і складана пры напаўненні гарачым пяском).

Папярэдняе даследаванне паказала, што выкарыстанне апісанай прылады на ўроках хіміі ў школе дазваляе істотна палепшыць культуру і тэхніку дэманстрацыйнага эксперыменту.

ЛІТАРАТУРА

1. ***Левченко В.В., Иванцова М.А., Соловьёв Н.Г., Фельдт В.В.*** Химия. Учебник для 8-10 классов средней школы. М., 1952. С.342, рис. 139.
2. ***Сатбалдзіна С.Ц., Лідзін Р.А.*** Хімія. Пробны падручнік для 8 класа сярэдняй школы. Мн., 1996. С.104, мал.52.
3. ***Плетнер Ю.В., Полосин В.С.*** Практикум по методике преподавания химии. М., 1981. С.126-127, рис.92.
4. ***Цветков Л.А.*** Эксперимент по органической химии. М., 1966. С.104, рис. 47.
5. ***Стёпин С.Г.*** Тетрадь для лабораторных работ по органической химии. Витебск, 1992. С.8, рис. 4 (г).
6. Положительное решение о выдаче авторского свидетельства СССР на изобретение по заявке № 4939359/04 (044178): ***Слабин В.К.*** Прибор для получения и сжигания водорода. B 01 L 5/02, приоритет 27.05.1991.

S U M M A R Y

The author's original technical solution in the sphere of the methodology of teaching chemistry is described. The advantages of the article are simplicity, clarity, exactness and brevity. The pictures used by the author contribute to the understanding of the gist of the article.

Поступила в редакцию 1.12.2000

С.Г. Стёпин

Польский национальный метрологический конгресс ККМ-2001

С 24 по 27 июня 2001 г. в г. Варшаве состоялся Национальный конгресс метрологии ККМ-2001. Польские национальные конгрессы метрологии проходят один раз в четыре года и предназначены в основном для польских учёных, проводящих исследования во всех областях метрологии. Конгресс проходил на базе одного из старейших и крупнейших технических учебных заведений Польши – Варшавского политехнического университета, который отметил в этом году свой 175-летний юбилей.

Тематика конгресса включала 13 разделов: «Теоретические основы метрологии»; «Проблемы образования в области метрологии»; «Измерение электрических параметров»; «Измерение геометрических параметров»; «Измерение температуры и тепла»; «Измерение влияния силы, массы, давления и ускорения»; «Оптические и оптикоэлектронные измерения»; «Проведение измерений в биомедицине и охране окружающей среды»; «Измерительные датчики»; «Измерительные системы»; «Методы тестирования и диагностики»; «Контроль качества»; «Другие проблемы метрологии».

В программу конгресса включено 201 сообщение: 5 пленарных докладов, 96 секционных докладов и 100 стендовых докладов. Особый интерес представляют пленарные доклады: «Получение значений измерений», K. Fowler – главный редактор журнала «IEEE Instr. & Measurment magazine» (США); «Роль и значение цифрового представления сигналов в метрологии», R. Morawski – декан факультета электроники и информационной техники Варшавского политехнического университета; «От расчётов с числами до расчётов со словами. От манипуляций измерениями до манипуляций понятиями» – профессор L.A. Zadeп Университет Калифорнии, Беркли. «К измерительной микросистеме на пороге III тысячелетия. Пример инновационного подхода» – профессор A.Barwicz; «Методы неинвазивного магнитного резонанса для ультравысокоразрешающих исследований» – доктор A. Alejski.

Республику Беларусь на конгрессе представляли Манак И.С. (БГУ. Минск), Стёпин С.Г. (ВГУ, Витебск). Работы белорусских учёных были посвящены определению параметров излучения квантоворазмерных инжекционных лазеров, измерению температуры методом радиационной пирометрии, высокоточному измерению расстояния при помощи лазерного импульснофазового дальномера, контролю качества железобетонных столбов, бескалибровочным способам диагностики воздушной среды.

На конгрессе была организована выставочная сессия презентации 65 польских фирм, специализирующихся в области производства измерительной аппаратуры.

Материалы конгресса представлены в трёхтомном сборнике трудов «Krajowy Kongres Metrologii. ККМ 2001. Metrologia u Progu Trzecigo Millenium». T. I-III. Politechnika Warszawska. 2001 г. 24.06.-27.06. Перечень измерительной аппаратуры польских фирм сведен в каталог «Krajowa wystawa Metrologii. Katalog Aparatury. Pomiarowej». Wydawnicto. Polytechnika Warszawska. 2001 г. – 128 s.

Бібліяграфія

БІЯЛОГІЯ ЖЫВЁЛЫ: 8 кл. Эксперыментальны падручнік для школ з беларускай мовай навучання / ***У.С. Конюшка, В.Я. Кузьменка, А.А. Ляшко.*** *Мн.: Рэд. часопіса «Адукацыя і выхаванне», 2201. – 340 с.: іл. Тыр. – 430 экз.*

Для вучняў 8-а класа гэты падручнік – першае сістэмнае, на навуковай аснове, знаёмства з навакольным жывёльным светам. Адкрываюць яго «Уводзіны», у якіх вызначаюцца найбольш важкія асаблівасці царства жывёл, адрозненне іх ад раслін, а таксама вызначаецца заалогія – навука аб жывёлах і асноўныя прынцыпы іх класіфікацыі.

Наступныя два раздзелы прысвечаны будове, асаблівасцям і асноўным этапам эвалюцыі дзвюх буйнейшых груп прадстаўнікоў жывёльнага свету – безпазваночных і пазваночных.

Завяршае падручнік практыкум, які дапаможа вучням у даследчай рабоце. Дадаюцца таксама тэмы для пазаўрочных работ, а для цікаўных – спіс дадатковай літаратуры. Кожны з параграфаў падручніка, акрамя звыклых асноўнага матэрыялу і пытанняў у канцы, мае яшчэ выдзеленыя дадатковыя матэрыял і своеасаблівае рэзюмэ.

Падручнік мае рэкамендацыю рэдакцыйна-выдавецкага савета Нацыянальнага інстытута адукацыі.

Я.А. Клімянцёнак

АЛГЕБРА: 8 класс. Экспериментальный учебник для школ и классов с углубленным изучением математики / Под ред. **К.О. Ананченко**. – *Минск: ред. журнала «Адукацыя и выхаванне», 2002. – 260 с. Тир. 250 экз.*

В настоящее время в некоторых школах Республики Беларусь осуществляется экспериментальная работа по апробации нового содержания обучения математике на базовом, повышенном и углубленном уровнях. В связи с этим возникли проблемы разработки учебно-методического комплекса для школ с углубленным изучением математики. Важным компонентом этого комплекса является учебник.

Для обеспечения учебного процесса в экспериментальных школах с углубленным изучением математики под руководством и при активном участии профессора К.О. Ананченко создан учебник по алгебре для 8 класса.

Он включает четыре главы: «Элементы теории множеств. Числовые множества», «Квадратные корни», «Числовые и линейные неравенства», «Рациональные уравнения». Этот учебник адаптирован к новой программе по математике для общеобразовательной школы. Основными направлениями по обновлению технологии обучения посредством учебника являются: не только давать знания, но и развивать личность; обучая, воспитывать; не только учить ученика, но и научить его учиться.

Н.Е. Большаков

Хроніка

У Віцебскім дзяржаўным універсітэце імя П.М. Машэрава 15-16 мая адбылася II Міжнародная навукова-практычная канферэнцыя «Свет мастацтва і дзеці: праблемы мастацкай педагогікі», у якой прынялі удзел навукоўцы з Латвіі, Расіі, Украіны, Казахстана, Беларусі. Работа канферэнцыі адбывалася па трох секцыях: «Мастацкая творчасць, Адукацыя. Выхаванне», «Выяўленчае мастацтва. Тэхналогіі. Прафесійная падрыхтоўка» і «Музыка. Выканаўчае майстэрства. Методыка выкладання», на якія было прадстаўлена 80 дакладаў, прысвечаных самым разнастайным праблемам эстэтычнага выхавання і мастацкай педагогікі ў ВНУ, школах рознага тыпу і дзіцячых дашкольных установах.

У межах шырокай культурнай праграмы удзельнікі канферэнцыі змаглі сустрэцца з Дырэкцыяй міжнароднага фестывалю «Славянскі базар у Віцебску», паслухаць выступленне хора ММФ «Кантылена», прыняць удзел у адкрыцці выстаўкі мастацкай школы № 1, наведаць цэнтр Марка Шагала ў Віцебску, пабываць на сядзібе І. Рэпіна ў Здраўнёве і ў Полацкім архітэктурна-гістарычным музеі-запаведніку. Да пачатку работы канферэнцыі ў выдавецтве ВДУ быў выдадзены зборнік матэрыялаў, у які ўвайшлі ўсе прадстаўленыя на канферэнцыю матэрыялы па мастацкай творчасці, сучасных адукацыйных тэхналогіях развіцця здольнасцей дзяцей сродкамі выяўленчага мастацтва і музыкі.

М.Л. Цыбульскі

---

9 сентября 2001 г. убедительной победой ныне действующего Президента Республики Беларусь А.Г. Лукашенко завершился предвыборный «марафон». Каков вклад нашего коллектива в процесс демократических выборов?

Был подготовлен специальный выпуск университетской газеты, посвященной выборам. Ректор вуза, проректоры, деканы факультетов выступили в студенческих группах, перед трудовым коллективом. Велась работа с кураторами академических групп и студенческим активом. С письменным обращением к молодежи выступила инициативная группа в поддержку кандидата А.Г. Лукашенко.

Эта работа дала соответствующие результаты. Коллектив преподавателей, сотрудников и студентов ВГУ им. П.М. Машерова практически в полном составе осуществил свое конституционное право, продемонстрировав высокий уровень гражданской зрелости.

В главном корпусе университета действовали три избирательных участка №№ 18, 33, 34. Избирательные комиссии этих участков были сформированы из преподавателей, сотрудников и студентов ВГУ. Многочисленными наблюдателями, в том числе и международными, работа комиссий была признана безукоризненной.

Д.И. Смирнов

А.М. Дорофеев

(к 60-летию со дня рождения)

Анатолию Максимовичу Дорофееву – первому проректору Витебского государственного университета им. П.М. Машерова, исполнилось 60 лет со дня рождения и 43 года трудовой деятельности. Он родился 10 августа 1941 года в д. Веремеево (Ложани) Городокского района Витебской области в большой, дружной, трудолюбивой крестьянской семье.

Отец, Максим Семенович (1891-1982), в начале рабочий, затем колхозник, участник становления советской власти в районе, мать, Анна Петровна, урожденная Каразеева (1898-1976), колхозница. Родители всю жизнь прожили в деревне Ложани, занимаясь сельским хозяйством. Детство его прошло среди прекрасной северо-белорусской природы, в местах с богатой историей, овеянных легендами и преданиями седой старины. С малых лет он приобщился к крестьянскому труду, работал в колхозе, помогал родителям. Увлечение биологией началось с занимательных рассказов сельских охотников и рыболовов, интересных встреч с дикими зверями и птицами. Удивительный мир природы открыли книги С. Аксакова, Л. Сабанеева, М. Пришвина, Б. Житкова, В. Бианки, К. Паустовского, В. Вольского, С. Бутурлина, Н. Зворыкина, обнаруженные в сельской и школьной библиотеках. Уже с 12 лет Анатолий Максимович начинает вести наблюдения за сезонным развитием природы, жизнью растений и животных.

В 1955 г. Анатолий Максимович закончил Первомайскую семилетнюю школу и поступил в среднюю школу №1 г. Городка. Интерес к изучению природы поддержали и развили первые учителя Анастасия Даниловна Косова и Анна Ивановна Прокофьева, а также учителя Городокской средней школы П.С. Норштейн, Е.П. Славецкая, В.Ф. Сугак, П.М. и Е.А. Соснеры, П.Я. Сидоренко. Они определили выбор им педагогической профессии. Их мастерские уроки Анатолий Максимович вспоминает с особой теплотой.

В 1958 г. А.М. Дорофеев после окончания с золотой медалью средней школы принят на первый курс биолого-химического факультета Витебского государственного педагогического института им. С.М. Кирова, который окончил с отличием в 1964 г. На биофак Анатолий Максимович пришел хорошо подготовленным. Изучение самых сложных предметов давалось ему легко, освобождало время для занятий наукой, работы в институтской и областной библиотеках. Предмет его исследований – птицы – определился сразу. Орнитологической секцией зоологического кружка в то время руководил известный ученый-орнитолог Александр Павлович Крапивный, который увлек и направил на исследование птиц Поозерья. В студенческие годы появились первые научные публикации А.М. Дорофеева о птицах Витебщины. Увлеченные занятия наукой, отличная успеваемость, активное участие в общественной жизни ста-

ли основанием для присуждения ему в 1961-1964 гг. Ленинской стипендии. Одновременно молодой ученый активно участвует в работе общества охраны природы, с 1962 г. является членом президиума его Витебского областного совета.

В становлении А.М. Дорофеева как ученого, педагога и организатора большую роль сыграли ведущие преподаватели факультета А.И. Радкевич, В.А. Радкевич, Б.М. Кичина, К.Т. Неделин, Р.М. Пивоварова, А.Д. Зиновьева, Ю.С. Борейша, Я.Д. Могилянский, Е.П. Костюченко, Н.С. Брысов, Е.А. Литвенкова, Т.М. Роменко, О.Г. Родионенко. На всю жизнь запомнились ему крылатые слова заведующего кафедрой зоологии А.И. Радкевича: «Ученый должен неустанно добывать и анализировать подлинные факты. Один факт – это случайность, два – совпадение, и лишь три – приближают к установлению закономерности».

После окончания института Анатолий Максимович оставлен для преподавательской и научной работы при кафедре зоологии. В январе 1972 г. в Институте зоологии АН УССР он защищает кандидатскую диссертацию «Распределение дендрофильных птиц в условиях ландшафтов Северо-восточной Белоруссии», выполненную под руководством Заслуженного деятеля науки УССР, проф. М.А. Воинственского. С 1972 и по 1977 г. – работает доцентом кафедры зоологии, в 1977-1986 гг. – проректором по научной работе, с 1986 по 1990 г. – заведующим кафедрой зоологии Витебского педагогического института. Лекции по зоологии позвоночных, охране природы, природопользованию он читает живо и интересно, используя разнообразные средства наглядности, насыщая примерами из жизни и личного опыта.

Уже с первых лет работы на кафедре Анатолий Максимович активно сотрудничает с ведущими зоологами страны, участвует во многих научных конференциях, выступает с научными докладами, ведет активную переписку с известными учеными Е.М. Воронцовым, Г.А. Новиковым, Э.В. Кумари, А.В. Михеевым, И.М. Ганей, А.Б. Кистяковским, С.Н. Варшавским, А.М. Болотниковым, С.Е. Шпиленей, В.Д. Ильичевым, В.Е. Флинтом, А.А. Никольским, В.Н. Галушиным. Его можно видеть среди коллег ЗИН РАН, институтов зоологии академий наук Беларуси, Эстонии, Литвы, Латвии, Украины, Молдовы, Всесоюзного института охраны природы и заповедного дела, Московского, Ленинградского и Киевского университетов, зоологических музеев Киева, Москвы, Риги, Каунаса. К своим исследованиям он широко привлекает студентов. Они – постоянные участники многочисленных экспедиций, помощники в работе, соавторы публикаций, исполнители дипломных работ, участники республиканских и всесоюзных конкурсов. Отдельные из них пошли тропою науки, стали учеными, кандидатами и докторами наук. При непосредственном участии А.М. Дорофеева кафедра зоологии подготовила и издала сборник «Животный мир Белорусского Поозерья» (1970, 1972). Второй выпуск сборника посвящен выдающемуся белорусскому зоологу, зачинателю дела охраны природы Беларуси проф. А.В. Федюшину, который редактировал этот выпуск и опубликовал в нем свою последнюю статью о систематических особенностях птиц Беларуси.

18 июля 1990 г. Верховный Совет Республики Беларусь назначил А.М. Дорофеева Председателем государственного комитета Республики Беларусь по экологии, с 1 марта 1994 г. – Министром природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ.

Анатолий Максимович – автор проекта Сети охраняемых природных территорий Витебской области, отмеченного в 1988 г. серебряной медалью ВДНХ СССР. В 1975-1990 гг. он организовал конкурс «Красная книга», благодаря которому в Витебской области выявлено и взято под охрану более 600 местообитаний редких и исчезающих видов растений и животных. На базе биологи-

ческого факультета подготовил и провел ряд международных, всесоюзных и республиканских конференций. В 1993-1994 гг. в г. Минске он организовал успешное проведение международных конференций, посвященных стратегии охраны окружающей среды в Республике Беларусь, защите биологического разнообразия, проблемам экологического образования, X Всесоюзную орнитологическую конференцию, VII зоологическую конференцию Беларуси.

Анатолий Максимович – участник ряда крупнейших международных форумов: 16-ой сессии Совета управляющих ЮНЕП (Найроби, 1991), Всемирной конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992), Европейской конференции по окружающей среде и развитию (Люцерн, 1993), VIII Международного орнитологического конгресса (Москва, 1982), Международного конгресса ЮНЕСКО по экологическому образованию (Москва, 1984) и ряда других, где достойно представлял нашу республику.

Работая Председателем государственного комитета Республики Беларусь по экологии и Министром природных ресурсов и охраны окружающей среды, Анатолий Максимович направлял усилия работников отрасли на разработку и принятие природоохранного законодательства применительно к новым социально-экономическим условиям, внедрение международных норм в практику природопользования и охраны окружающей среды, совершенствование организационной структуры, обеспечение современной материально-технической базы, расширение международного сотрудничества, научное обеспечение проблем экологии и охраны природы. Он явился инициатором Соглашения о защите окружающей среды стран СНГ, создания Межгосударственного Экологического Совета, Председателем которого являлся в 1992 и 1994 годах. Во многом благодаря его усилиям были подписаны межгосударственные соглашения Беларуси с Россией, Литвой, Латвией, Данией и Польшей, республика получила значительную финансовую помощь от Международного Валютного Фонда, Всемирного банка реконструкции и развития, правительств Дании и Швейцарии.

Анатолий Максимович – опытный педагог, организатор научных исследований и учебного процесса, известный ученый, руководитель научной школы по изучению биоразнообразия Белорусского Поозерья. Им внедрены научные разработки по охраняемым природным территориям, охране ресурсов флоры и фауны, редких и исчезающих видов. Он автор более 170 печатных научных работ, в т.ч. 19 монографий и отдельных изданий. Член редакционных коллегий и авторских коллективов Энциклопедии природы Беларуси, Белорусской энциклопедии, председатель Главной редколлегии Красной книги Республики Беларусь.

Научные интересы А.М. Дорофеева широки. Основные труды его посвящены орнитологии, но значительная часть их – изучению макрофитов озер, фаунистике насекомых, биологии земноводных, проблемам экологии и охраны природы Северного региона республики. Его привлекают также проблемы краеведения. Вместе с учеными факультета белорусской филологии и культуры и исторического факультета, при успешном сотрудничестве с Польским институтом в Минске им организованы экспедиции по изучению жизни и деятельности Яна Барщевского, проведена серия литературно-краеведческих чтений о творчестве этого интересного писателя, ведется мемориализация мест, связанных с жизнью Яна Барщевского в Россонском районе и Константина Вереницина – автора известной поэмы «Тарас на Парнасе» – в Городокском. Его хорошо знают в театральных, писательских и журналистских кругах.

С детства полюбив книгу, А.М. Дорофеев в течение всей жизни собирает личную библиотеку, в которой сейчас около 5 тыс. томов. Среди них книги по орнитологии, энтомологии, общей зоологии, экологии, охране природы, охото-

ведению, ботанике, географии. Широко представлена краеведческая литература, многие из книг – раритеты. Почти 45 лет ведет экологические и краеведческие дневники, в которые аккуратно заносит наблюдения за животными и растениями. Это бесценное собрание занимает 120 рукописных томов. Книгами и материалами дневников он щедро делится с коллегами по работе, аспирантами, студентами, краеведами.

Работая проректором по научной работе (1977-1986 гг.), а в настоящее время первым проректором, А.М. Дорофеев направляет усилия коллектива университета на обновление содержания, форм и методов обучения, их соответствие международным стандартам, разработку новых учебных программ, современных учебно-методических комплексов, внедрение научных исследований в учебный процесс, на многоуровневую систему подготовки специалистов. Под его руководством научный потенциал университета направлен на исследования по государственным научно-техническим программам и программам фундаментальных исследований, на разработку региональной научно-технической программы «Белорусское Поозерье: природные ресурсы, материальная и духовная культура», имеющей важное значение для социально-экономического развития региона.

А.М. Дорофеев обеспечивает эффективную связь факультетов и кафедр с органами народного образования, их сотрудничество в области реформирования школы, профильного обучения, в работе с одаренными учащимися. Лично принимает активное участие в повышении квалификации и переподготовке учителей, в работе методических объединений, оказывает действенную помощь сельским школам в создании экологических музеев, а органам культуры в создании отделов природы краеведческих музеев.

Благодаря усилиям А.М. Дорофеева университет успешно развивает сотрудничество с зарубежными вузами, стал признанным центром проведения международных и республиканских конференций, приступил к обучению иностранных студентов. В университете создана современная издательско-полиграфическая база, издается научный журнал «Веснік ВДУ», новейшая учебная и научная литература для высшей и средней школы.

Анатолий Максимович принимает активное участие в общественной жизни. Является членом Президиума Белорусского комитета Мира, членом бюро Витебского областного Фонда Мира, с 1988 г. бессменно возглавляет общественное движение «Двина–Дзвіна–Даугава», создал клуб П.М. Машерова, ведет большую работу по патриотическому воспитанию студенческой молодежи. Является действительным членом международных Академий – Экологии и Евразии, членом-корреспондентом Белорусской инженерной Академии и Петровской Академии наук и искусств. Почетный член Педагогического общества Беларуси, Почетный член Белорусского общества охраны природы. Почетный член общества «Ахова птушак Беларусі». Дважды избирался депутатом Витебского областного совета.

Разнообразная научная, педагогическая, организаторская и общественная деятельность, принципиальность, активная жизненная позиция, широкий профессионализм, знание проблем высшего образования и науки, проблем экологии, умение хорошо ориентироваться в сложных ситуациях, находить правильные и рациональные решения, стремление поддержать товарищей, видеть их личные проблемы снискали А.М. Дорофееву высокий авторитет и уважение преподавателей, сотрудников и студентов университета, заслуженную известность в Беларуси и за ее пределами.

За свою многогранную работу и профессионализм Анатолий Максимович награжден медалью «За трудовые заслуги», Грамотой Верховного Совета БССР, пятью почетными грамотами Витебского ОК КПБ, облисполкома и обл-

совета, многими грамотами и знаками Минвуза и Минпроса СССР и БССР, других государственных органов и общественных организаций. А.М. Дорофеев – Отличник высшей школы СССР, Отличник просвещения СССР, Отличник народного просвещения БССР.

Анатолий Максимович горячо любит природу, каждый свободный день стремится быть в лесу, на озере, на болоте. Птицы и экспедиции – его страсть. Работая в глухих первобытных уголках Витебщины, он всегда привозит массу интереснейших материалов, среди которых нередко бывают уникальные находки. Помнится, 1 марта 1998 года на озерах Белое и Бредно в Россонском районе он стал очевидцем редкого метеорологического явления – образования снежных окатышей на поверхности льда, произошедшего при весьма специфическом взаимодействии снеговых масс, воздушных потоков, температурного режима с поверхностью льда. Этот метеорологический феномен подробно описан им в журнале «Веснік ВДУ» (№ 4, 1998). В свободное от основной работы время он собирает энтомологические коллекции и ботанический гербарий, который передает биологическому музею и кафедрам.

В дни юбилея Анатолий Максимович получил множество приветствий и поздравлений. Бывший Президент НАН Беларуси, Почетный директор Института зоологии, академик Российской и Белорусской академий наук Л.М. Сущеня пишет: «Биологи Беларуси хорошо знают Вас как известного ученого, крупного организатора, внесшего большой вклад в развитие отечественной зоологии. Ваша плодотворная деятельность отражена как в научных монографиях и статьях, так и в ряде принятых важных государственных документах... Мы испытываем к Вам огромное уважение как к известному ученому, принципиальному и внимательному человеку». Министр природных ресурсов и охраны окружающей среды Л.И. Хоружик отмечает: «Благодаря Вашему трудолюбию, педагогическому таланту, умению работать с людьми, нацеливать их на решение актуальных и жизненноважных вопросов, Вы заслуженно снискали большой авторитет среди тех, кому приходилось и приходится работать рядом с Вами. Вы всегда занимали активную гражданскую позицию в деле охраны окружающей среды, внесли весомый вклад в развитие образования, науки и культуры».

Свое 60-летие Анатолий Максимович встречает полный жизненных планов. Весь свой богатый педагогический и научный опыт, все свои знания он передает молодому поколению будущих учителей, своим товарищам по работе.

Желаем Вам, дорогой Анатолий Максимович, на многие-многие лета крепкого здоровья, неиссякаемого оптимизма, огромного человеческого счастья и больших творческих успехов!

В.Я. Кузьменко
А.А. Лешко
С.И. Кулиев

Рэфераты

УДК 316.66

Каравкин В.И. Политическая ориентация студентов Витебского государственного университета им. П.М. Машерова // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 3-10.

Статья написана на основе социологического опроса, проведенного среди студентов старших курсов кафедрой философии ВГУ. Результатами исследования являются выводы о том, что современная молодежь является политически активной и стремится быть толерантной и демократичной, но ей не хватает зрелости, она наивна и по отношению к социально-политической жизни общества испытывает духовное смятение: колебания, неуверенность, растерянность, что сказывается на ее целевых устремлениях и смыслосозидающей направленности. Основной причиной этого является глубокая неудовлетворенность экономическим положением и материальным достатком, как собственным, так и близких им людей.

УДК 371.035;170

Ивашкевич Е.Ф. Нравственно-этические ориентации старшеклассников // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 10-18.

Анализируется проблема нравственно-этической мотивации и поведения старшеклассников на основе данных анкетирования учащихся школ №№ 44, 36, гимназии № 1 г. Витебска.

Рис. – 2, табл. – 10, библиогр. – 1 назв.

УДК 944.086

Курило А.В. Эволюция конфликта левых и правых в современной Франции // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 19-22.

Исследуется изменение характера противостояния левых и правых политических партий Франции второй половины XX века. Особое внимание уделено трансформации идеологии французских политических партий, а также отношению к этому процессу со стороны общественного мнения. Отстаивается идея, согласно которой противостояние левых и правых имеет во Франции со времен 1789 года исключительное идеологическое значение, но при этом подверженно существенным переменам в зависимости от исторического контекста.

Библиогр. – 13 назв.

УДК 37.012

Казимирская И.И. Диалектика традиционного и инновационного в образовании // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 23-27.

Рассматривается проблема традиционных и инновационных подходов в педагогическом процессе. Автор выделяет типы инноваций в образовании, выделяет причины, которые мешают восприятию инновационных технологий учительством; выделяет инновационные педагогические технологии, способствующие развитию личностно-ориентированного образования.

Библиогр. – 5 назв.

УДК 37.013.73

Скоробогатова И.В. Научная концепция в процессе обучения // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 27-31.

Рассматривается вопрос о различных контекстах понятия научной концепции, находящейся в центре внимания познания и практики. Ее понимание важно для процесса обучения, ориентированного в настоящее время на изучение концепций. Концепция способна преодолеть противоречия между эмпирическим и теоретическим знанием в обучении.

Библиогр. – 6 назв.

УДК 371.315.5

Хмелева О.Г. Некоторые философские и психолого-педагогические аспекты теории и практики развивающего обучения // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 32-34.

Для обоснования системы развивающего обучения необходимо комплексное рассмотрение ее оснований, заложенных в философии, психологии и педагогике.

Библиогр. – 9 назв.

УДК 372.854

Бурая И.В., Аранская О.С. Принципы организации поисково-исследовательской деятельности школьников химико-экологической направленности // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 35-41.

Диагностика творческих способностей, позволяющая получить их структуру для каждого ученика и класса в целом, показала, что методика организации поисково-исследовательской деятельности по химии с учетом принципов отбора ее содержания предполагает эффективное стимулирование познавательной активности и самостоятельности учащихся.

Рис. – 2, табл. – 1, библиогр. – 3 назв.

УДК 801.3:803+801:3:808

Зиньков А.Д. О выделении языка – «фразеологического центра» в группе близкородственных языков // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 42-47.

Предпринята попытка решить не рассматриваемую и не выдвигаемую ранее в сравнительно-сопоставительных фразеологических исследованиях проблему выделения в группе близкородственных языков языка – «фразеологического центра». Решение данной проблемы представляет собой сложный, многоэтапный процесс. В группе близкородственных языков выделяются межязыковые фразеологические структурно-семантические соответствия, образующие в своей совокупности общий фразеологический состав языковой группы. В качестве языка – «ффразеологического центра» группы близкородственных языков принимается язык, с участием которого образовано наибольшее количество межязыковых фразеологических структурно-семантических соответствий. Таким «фразеологическим центром» в западнославянской группе является чешский язык, в западногерманской группе – нидерландский язык.

Библиогр. – 5 назв.

УДК 801.4

Давыдько О.Э. Фонетическое значение как реализация семантики возможных миров // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 48-52.

Проблемы семантики возможных миров являются, в первую очередь, лингвистическими, хотя чаще рассматриваются в философии и логике. С точки зрения лингвистики, семантика возможных миров представляет собой всю совокуп-

ность теоретически возможных образований, выраженную в языке-реальности и предполагаемую в языке-потенции. Семантика возможных миров системно реализуется на всех уровнях языка. Один из аспектов проявления семантики возможных миров на уровне фонетики – звуковая содержательность слова. Фонетическое значение обладает национальным и межъязыковым компонентами, универсально, и, одновременно, специфично и индивидуально, и, следовательно, в нем реализуется семантика возможных миров, проявляющаяся во взаимовлиянии звукового и семантического аспектов слова.

Табл. – 1, библиогр. – 4 назв.

УДК 808.2.6

Павловская Н.Ю. Модальность возможности в современном белорусском языке // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 52-58.

В русле функционально-когнитивного метода рассматриваются когнитивная структура, прототипические характеристики функционально-семантического поля модальности возможности. На лексическом, морфологическом, синтаксическом, конситуативном уровнях анализируется состав языковых единиц со значением возможности, устанавливается их место в пространстве поля возможности.

Табл. – 1, библиогр. – 13 назв.

УДК 408.53 (476)

Бабіч Ю.М. Светлавая эстэтыка ў творах Якуба Коласа // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 58-61.

Разглядаюцца асаблівасці светлавой эстэтыкі ў творах Якуба Коласа, шляхі рэалізацыі яго эстэтычнай праграмы. Аналізуюцца найбольш паказальныя колера-светлавыя спалучэнні, класіфікаваныя па колеракодах, акцэнтуецца ўвага на вобразна-выяўленчай функцыі светлавой лексікі.

Бібліягр. – 5 назв.

УДК 808.26(091)

Зиманский В.Э. Лексика со значением действия и состояния в языке белорусской деловой письменности XV в. // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 62-68.

Анализируются тематические группы лексики со значением действия и состояния старобелорусского текста Вислицкого статута (XV век). Особое внимание уделяется рассмотрению особенностей семантики общеупотребительной глагольной лексики, актуализирующихся в конкретном контекстном окружении.

Библиогр. – 3 назв.

УДК 808.26-313

Семянькова Г.К. Матранімічныя прозвішчы на тэрыторыі Віцебшчыны: сістэмы і арэальны аспект // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 69-71.

Даследуюцца прозвішчы жыхароў Віцебшчыны, якія паходзяць ад розных па характары жаночых імёнаў: хрэсных, старажытных славянскіх, яўрэйскіх. Вызначаецца тэрыторыя бытавання матранімічных адзінак, а таксама прычыны іх нізкай прадуктыўнасці. Шмат увагі ўдзяляецца крытэрыям аднясення асобных антрапонімаў да разраду яўрэйскіх.

Бібліягр. – 4 назв.

УДК 882.-051

Шумко В.В. Осознание «настоящего-будущего» в творчестве М.Е. Салтыкова-Щедрина и братьев Стругацких // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 72-77.

Статья посвящена эволюции социального идеала на примере творчества сатирика Салтыкова-Щедрина и современных писателей-фантастов братьев Стругацких. Помимо научного поиска в первой части, где проводятся три параллели (в идейном, образном и художественно-стилистическом планах), автором исследована временная эволюция «настоящего-будущего», которая и является центром данной статьи.

Библиогр. – 7 назв.

УДК 884.0(09)

Саматой І.В. Жанчына і час у ранняй прозе Міры Лукшы // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 78-80.

Цікавасць артыкулу надае абраны аспект даследавання прозы М. Лукшы, бо менавіта агульначалавечыя праблемы і гуманістычны пафас становяцца тым галоўным арыенцірам, які дазваляе ўбачыць арыгінальнасць і непаўторнасць любога мастака.

Бібліягр. – 2 назв.

УДК 7.03. (476.5)

Исаков Г.П. Ю.М. Пэн и М.З. Шагал: учитель и ученик // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 81-87.

Рассматривается роль и место Ю.М. Пэна и М.З. Шагала в художественной жизни Витебска первых десятилетий XX в., некоторые аспекты педагогических систем художников, взаимоотношения учителя и ученика.

Библиогр. – 13 назв.

УДК 78.03(476)

Курашевич А.В. Стилевые черты фортепианной музыки белорусских композиторов // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 87-89.

Рассмотрен круг вопросов, связанных со стилем фортепианной музыки белорусских композиторов. Изложены основные музыкальные характеристики и выявлено методологическое новаторство в контексте социологических подходов к творчеству современных композиторов Беларуси.

Библиогр. – 5 назв.

УДК 512.542

Сементовский В.Г. Признак существования и сопряженности инъекторов конечных π–разрешимых групп // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 90-94.

В работе доказано, что если для класса Фиттинга $\mathfrak{F}$ во всякой π–разрешимой группе G вида $G = WG_{\pi'}$, где W– нормальная $\mathfrak{F}$–подгруппа группы G, всякие две максимальные $\mathfrak{F}$–подгруппы группы G, содержащие W, сопряжены, то всякая π–разрешимая группа содержит единственный класс сопряженных $\mathfrak{F}$–инъекторов.

Библиогр. – 3 назв.

УДК 512.548

Воробьев Г.Н. К определению сопряженных подмножеств в n-арной группе // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 94-98.

Автором установлено, что различные эквивалентные определения сопряженности n-арных подгрупп в n-арных группах при переходе к произвольным подмножествам становятся не эквивалентными.

Библиогр. – 8 назв.

УДК 521.542

Грибовская Е.Е. О разрешимых нормальных подгруппах конечных групп с индексами максимальных подгрупп p, p^2 или 8 // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 98-103.

Исследуется строение нормальной разрешимой подгруппы K конечной группы с индексами максимальных подгрупп, не содержащих K, равными p, p^2 или 8. Доказывается, что подгруппа K принадлежит формационному произведению $\mathfrak{N}_2\mathfrak{N}_2\mathfrak{U}$, ее 2-длина не превышает 2 и p-длина не выше 1 для нечетного простого p. Выводится ряд следствий.

Библиогр. – 9 назв.

УДК 539.4

Коршиков П.Ф., Михасев Г.И. Свободные радиально-симметричные колебания вязкоупругой кольцевой пластины, сопряженной со стержнем // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 103-106.

Рассматривается механико-математическая модель среднего уха человека, после хирургической реконструкции и описывается так называемый стержневой протез. На основании полученных формул исследована зависимость первых восьми частот свободных колебаний от изменяемых параметров.

Рис. – 1, табл. – 3, библиогр. – 5 назв.

УДК 681.32(075.8)

Потапова Л.Е., Алейникова Т.Г., Головнёв Е.В. Об электронном пособии по информатике для самостоятельной работы студентов // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 107-110.

Рассмотрены методические подходы организации учебного материала в электронном пособии по информатике и способы их компьютерной реализации. Очерчен круг возможного применения пособия в учебном процессе и самообразовании.

Рис. – 2, библиогр. – 3 назв.

УДК 681.31

Сафонов О.И. Информационный поиск в Internet // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 111-117.

Предметом статьи является рассмотрение вопросов, связанных с функционированием информационно-поисковых систем (ИПС) в Internet. Сделана попытка дать рекомендации по осуществлению информационного поиска в Web.

Табл. – 1, библиогр. – 2 назв.

УДК 595. 787(476.5)

Солодовников И.А., Дорофеев А.М., Пискунов В.И., Лакотко А.А. Орденские ленты, или ленточницы Catocalinae (Lepidoptera, Noctuidae) Северной Беларуси // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 118-126.

На основании многолетних сборов авторов, обработки государственных коллекций, хранящихся в г. Витебске и г. Минске, анализа литературных данных, приведен список из 12 видов. *Catocala adultera Mén.* впервые отмечен для фауны Беларуси. Для каждого вида приведены время лёта, частота встречаемости, кормовые растения гусениц. Для большинства видов приведены места нахождения по коллекционным географическим этикеткам. Два вида из числа изученных приводятся для данной региональной фауны предположительно, так как происхождение изученных коллекционных материалов до конца не выяснено.

Рис. – 1. Табл. – 1. Библиогр. – 22 назв.

УДК 598.2/9-14

Захарова Г.А. Внутрикладковая изменчивость длины яиц в популяциях птиц разных экологических групп // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 127-130.

Статья содержит результаты исследований внутрикладковой изменчивости длины яиц в популяциях птиц разных экологических групп, проведённые в 1996-2001 гг. Приведены значения внутрикладковой изменчивости длины яиц 22 видов птиц, и установлена её зависимость от количества яиц в кладке.

Табл. 4. Библиогр. – 8 назв.

УДК 581. 9 (476)

Дорофеев А.М., Шимко И.И. Редкие и охраняемые виды растений национального парка «Браславские озера» // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 130-137.

В пределах территории национального парка «Браславские озера» выявлен ряд местонахождений популяций редких и охраняемых в Беларуси видов растений. Приводится информация о 9 охраняемых, 13 редких, 13 требующих профилактической охраны и рационального использования и 32 встречающихся изредка в Беларуси или Белорусском Поозерье видах.

Библиогр. – 7 назв.

УДК 581.9(476)

Сюборова С.Ф., Мержвинский Л.М. Редкие виды растений северо-востока Белорусского Поозерья // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 137-144.

Сообщается о находках 30 видов редких растений в окр. г. Витебска и некоторых районах Витебской области, шесть из которых включены в новое издание Красной книги Республики Беларусь: *Onobrychis arenaria, Pedicularis kaufmannii, Petasites hybridus, Gymnadenia conopsea, Coeloglossum viride, Cucubalus baccifer*; 6 видов – заносного происхождения: *Erucastrum gallicum, Erysimum diffusum, Anagalis arvensis, Centaurea rhenana, Onopordum acanthium, Achillea nobilis*; 14 видов находятся в пределах ареала, но встречаются крайне редко в Поозерье.

Библиогр. – 15 назв.

УДК 547(07)

Слабин В.К. Приспособления для получения и сжигания водорода // Веснік ВДУ. 2001. № 3(21). С. 145-147.

Кратко описано оригинальное техническое решение автора в области методики преподавания химии. Второе достоинство статьи – простота, доступность, конкретность и краткость. Пониманию сути способствует приведение нескольких рисунков.

Рис. – 2, библиогр. – 6 назв.

ЗВЕСТКІ ПРА АЎТАРАЎ

Алейнікава Таццяна Рыгораўна – кандыдат фізіка-матэматычных навук, дацэнт кафедры інфарматыкі і інфармацыйных тэхналогій ВДУ імя П.М. Машэрава

Аранская Вольга Сцяпанаўна – кандыдат хімічных навук, дацэнт кафедры хіміі ВДУ імя П.М. Машэрава

Бабіч Юрый Міхайлавіч – кандыдат філалагічных навук, дацэнт кафедры беларускай мовы ВДУ імя П.М. Машэрава

Бурая Ірына Уладзіміраўна – старшы выкладчык кафедры хімічнай тэхналогіі паліва і вугляродных матэрыялаў ПДУ

Вараб'ёў Генадзь Мікалаевіч – кандыдат фізіка-матэматычных навук, загадчык кафедры інфарматыкі і вылічальнай тэхнікі Магілёўскага тэхналагічнага інстытута

Галаўнёў Яўген Віктаравіч – магістрант кафедры інфарматыкі і інфармацыйных тэхналогій ВДУ імя П.М. Машэрава

Грыбоўская Яўгенія Яўгенаўна – аспірантка кафедры алгебры і геаметрыі ГДУ імя Ф. Скарыны

Давыдзька Вольга Эдуардаўна – аспірантка кафедры прыкладной лінгвістыкі БДУ

Дарафееў Анатоль Максімавіч – кандыдат біялагічных навук, акадэмік Міжнароднай Акадэміі Экалогіі, першы прарэктар ВДУ імя П.М. Машэрава

Захарава Галіна Анатольеўна – выкладчык кафедры анатоміі, фізіялогіі і валеалогіі ВДУ імя П.М. Машэрава

Зіманскі Вадзім Элдаравіч – аспірант кафедры беларускай мовы ВДУ імя П.М. Машэрава

Зінькоў Анатоль Данілавіч – кандыдат філалагічных навук, дацэнт кафедры замежных моў ВДУ імя П.М. Машэрава

Івашкевіч Алена Францаўна – кандыдат педагагічных навук, дацэнт кафедры гісторыі і тэорыі права ВДУ імя П.М. Машэрава

Ісакаў Генадзь Пятровіч – старшы выкладчык кафедры выяўленчага мастацтва ВДУ імя П.М. Машэрава

Казімірская Ірына Іванаўна – доктар педагагічных навук, прафесар кафедры педагогікі і сучасных тэхналогій адукацыі БДУ

Караўкін Валерый Іосіфавіч – кандыдат філасофскіх навук, дацэнт кафедры ўсеагульнай гісторыі і сусветнай культуры ВДУ імя П.М. Машэрава

Коршыкаў Павел Фёдаравіч – аспірант кафедры прыкладной матэматыкі і механікі ВДУ імя П.М. Машэрава

Курашэвіч Ганна Віктараўна	– выкладчык кафедры тэорыі музыкі і музычнага інструмента ВДУ імя П.М. Машэрава
Курыла Аляксандр Уладзіміравіч	– аспірант кафедры ўсеагульнай гісторыі БДПУ імя М. Танка
Міхасёў Генадзь Іванавіч	– доктар фізіка-матэматычных навук, прафесар кафедры прыкладной матэматыкі і механікі ВДУ імя П.М. Машэрава
Патапава Людміла Яўгенаўна	– кандыдат фізіка-матэматычных навук, дацэнт кафедры інфарматыкі і інфармацыйных тэхналогій ВДУ імя П.М. Машэрава
Паўлоўская Наталля Юр'еўна	– кандыдат філалагічных навук, дацэнт кафедры беларускай мовы і літаратуры Мінскага дзяржаўнага лінгвістычнага універсітэта
Піскуноў Уладзімір Іванавіч	– загадчык біялагічнага музея ВДУ імя П.М. Машэрава
Саладоўнікаў Ігар Альбертавіч	– кандыдат біялагічных навук, старшы выкладчык кафедры заалогіі ВДУ імя П.М. Машэрава
Саматой Ірына Вацлаваўна	– старшы выкладчык кафедры беларускай літаратуры ВДУ імя П.М. Машэрава
Сафонаў Алег Іванавіч	– аспірант кафедры інфарматыкі і інфармацыйных тэхналогій ВДУ імя П.М. Машэрава
Семянтоўскі Уладзіслаў Рыгоравіч	– кандыдат фізіка-матэматычных навук, дацэнт кафедры алгебры і методыкі выкладання матэматыкі ВДУ імя П.М. Машэрава
Семянькова Галіна Канстанцінаўна	– аспірантка кафедры беларускай мовы ВДУ імя П.М. Машэрава
Скарабагатава Ірына Уладзіміраўна	– аспірантка кафедры педагогікі БДПУ імя М. Танка
Слабін Уладзімір Канстанцінавіч	– кандыдат педагагічных навук, выкладчык кафедры хіміі ВДУ імя П.М. Машэрава
Сюбарава Святлана Фамінічна	– дацэнт кафедры батанікі ВДУ імя П.М. Машэрава
Хмелева О.Г.	– выкладчыца кафедры педагогікі Барнаульскага дзяржаўнага універсітэта
Шумко Віталь Васільевіч	– выкладчык кафедры літаратуры ВДУ імя П.М. Машэрава
Шымко Ігар Іосіфавіч	– старшы выкладчык кафедры батанікі ВДАВМ

20477944

ПРАВІЛЫ ДЛЯ АЎТАРАЎ

1. «Веснік Віцебскага дзяржаўнага універсітэта» публікуе вынікі навуковых даследаванняў, якія праводзяцца ў Віцебскім дзяржаўным універсітэце, іншых навуковых установах і ВНУ рэспублікі. Асноўным крытэрыем мэтазгоднасці публікацыі з'яўляецца навізна і арыгінальнасць артыкула.

2. У артыкуле паслядоўна выкладаюцца пастаноука праблемы, метадычныя падыходы, аб'ем выкарыстанага матэрыяла, вынікі даследавання, вывады ці заключэнне.

3. Артыкулы падаюцца ў рэдакцыю на беларускай, рускай ці англійскай мовах у двух экземплярах аб'ёмам не больш за пяць старонак, надрукаваных праз адзін інтэрвал. У гэты аб'ём уваходзяць тэкст, табліцы, спіс літаратуры; колькасць рысункаў не павінна перавышаць трох. Фотаграфіі ў друк не прымаюцца. Артыкулы павінны быць падрыхтаваны ў рэдактары Word для Windows і падаюцца на дыскетах (3,5"), або перасылаюцца на адрас электроннай пошты універсітэта (rio@vsu.by).

4. Да артыкула, падпісанага аўтарам, павінна быць прыкладзена рэкамендацыя кафедры, рэцэнзія спецыяліста ў гэтай галіне прафесара доктара навук, рэферат на мове арыгінала (да 0,25 стар.), рэзюме на англійскай мове (2-3 сказы), індэкс УДК, звесткі пра аўтара (месца працы, пасада, вучоная ступень, адрас, нумар тэлефона).

5. Размернасць усіх велічынь, якія выкарыстоўваюцца ў тэксце, павінна адпавядаць Міжнароднай сістэме адзнак вымярэння (СВ).

6. Па рашэнні рэдкалегіі артыкул накіроўваецца на рэцэнзію, затым візіруецца членам рэдкалегіі. Вяртанне артыкула аўтару на дапрацоўку не азначае, што ён прыняты да друку. Перапрацаваны варыянт артыкула зноў разглядаецца рэдкалегіяй. Датай паступлення лічыцца дзень атрымання рэдакцыяй канчатковага варыянта артыкула.

7. Літаратура, выкарыстаная ў артыкуле, друкуецца ў канцы тэксту, а спасылкі ў тэксце азначаюцца парадкавым нумарам у квадратных дужках. Спіс літаратуры афармляецца:

   для кніг: прозвішча і ініцыялы аўтара, поўная назва кнігі, месца і год выдання, нумар тома, выпуску, агульная колькасць старонак (напрыклад, 300 с.) або спасылка на канкрэтныя старонкі (напрыклад, С. 10-15);

   для артыкулаў: прозвішча і ініцыялы аўтара, назва артыкула, назва крыніцы, у якой ён надрукаваны (часопіс, зборнік і т.п.), год, нумар, старонкі (напрыклад, // Веснік ВДУ, 1997, № 1(3). С. 3-7).

8. Спасылкі на неапублікаваныя працы, дысертацыі не дапускаюцца. Указваецца поўная назва аўтарскага пасведчання і дэпаніраванага рукапісу, а таксама арганізацыя, якая прад'явіла рукапіс да дэпаніравання.