

ГЕОГРАФИЯ XXI ВЕКА: НАУКА И ПРАКТИКА



ВИТЕБСК 2015

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

География XXI века: наука и практика

*Материалы республиканской
научно-практической конференции,
посвященной 25-летию кафедры географии
ВГУ имени П.М. Машерова*

Витебск,
27 ноября 2015 г.

*Витебск
ВГУ имени П.М. Машерова
2015*

УДК 910+911(062)
ББК 26.8я431
Г35

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 1 от 23.10.2015 г.

Редакционная коллегия:

доктор биологических наук, профессор **И.М. Прищепа** (гл. ред.);
кандидат географических наук, доцент **М.Ю. Бобрик**;
кандидат педагогических наук, доцент **С.В. Чубаро**;
кандидат биологических наук, доцент **В.Я. Кузьменко**;
кандидат геолого-минералогических наук, доцент **И.А. Красовская**;
доктор геолого-минералогических наук, доцент **А.Н. Галкин**;
старший преподаватель кафедры географии **Г.И. Пиловец**

Рецензенты:

заведующий кафедрой экологии и охраны природы ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат биологических наук, доцент *И.А. Литвенкова*;
заведующий кафедрой химии ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат биологических наук, доцент *О.М. Балаева-Тихомирова*

География XXI века: наука и практика : материалы республиканской научно-практической конференции, посвященной 25-летию кафедры географии ВГУ имени П.М. Машерова, Витебск, 27 ноября 2015 г. / Вит. гос. ун-т ; редкол.: И.М. Прищепа (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2015. – 92 с.
ISBN 978-985-517-511-8.

В сборнике материалов опубликованы доклады участников конференции. Приоритетное внимание уделено результатам геологических и геоморфологических исследований трансграничных регионов, выявлению тенденций развития туризма на современном этапе, проблемам устойчивого развития Республики Беларусь.

Материалы конференции могут быть использованы специалистами государственных учреждений, научными работниками, преподавателями, аспирантами и студентами высших учебных заведений.

УДК 910+911(062)
ББК 26.8я431

ISBN 978-985-517-511-8

© ВГУ имени П.М. Машерова, 2015



**Коллектив кафедры географии
ВГУ имени П.М. Машерова (2015 г.)**

КАФЕДРА ГЕОГРАФИИ: 25-ЛЕТНЯЯ ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

История кафедры берет свое начало с 1946 года. С этого года и по 1956 в составе биолого-химического факультета действовала кафедра географии и геологии. Заведующим кафедрой работал Цветков Павел Иванович, который в 1922 году окончил Витебский институт народного образования.

Вновь кафедра была образована в июле 1990 года как кафедра географии и охраны природы. В ее создании непосредственное участие принимали выпускники географического факультета Белорусского государственного университета Мирослава Юзefовна Бобрик, Сергей Иванович Курдин, Алевтина Даниловна Тимошкова. С 2002 года кафедра была переименована в кафедру географии в связи с передачей дисциплин природоохранной направленности кафедре экологии и охраны природы, образованной на биологическом факультете.

С 1990 по 1994 год заведующим кафедрой являлся Р.Н. Новоселецкий, с 1994 по 1997 годы обязанности заведующего исполнял декан биологического факультета В.Я. Кузьменко, с 1997 года по настоящее время заведующим кафедрой является кандидат географических наук, доцент М.Ю. Бобрик.

Первым профессором кафедры стал Александр Маркович Цытлёнок (1930–2006). В разные годы на кафедре географии работали В.В. Горбачевская, И.В. Пилецкий, Т.С. Сухарева; выпускники географического факультета БГУ А.В. Буров, С.И. Козик, Е.В. Шушкова; выпускники Витебского государственного пединститута А.Б. Торбенко, И.П. Василькова, Н.О. Зиборова, О.В. Филиппова, М.А. Тимофеева.

Первый набор – 35 человек – состоялся в 1989 году на специальность «География и биология». В дальнейшем ежегодный набор студентов на специальности «Биология и география», «География и биология» составлял в среднем 50 человек. В 2009 году осуществлен первый набор на специальность 1–31 02 01–02 География (научно-педагогическая деятельность) со специализацией 1–31 02 01–02 03 География туризма и экскурсионный менеджмент.

В настоящее время кафедра является выпускающей по специальности 1–31 02 01–02 География (научно-педагогическая деятельность) и участвует в подготовке кадров по специальностям 1–33 01 01 Биоэкология (дневная и заочная форма обучения), 1–02 04 04–01 Биология. Химия, 1–23 01 12–04 Музейное дело, культурное наследие и туризм. Сегодня кафедра географии – это единственный региональный центр подготовки преподавателей географии для учреждений образования Витебской области. Большинство выпускников-географов работают в качестве преподавателей географии в школах, гимназиях, лицеях, колледжах г. Витебска и Витеб-

ской области, занимают должности в метеорологических, геологических, природоохранных, геодезических организациях.

В 2014 году при кафедре географии была открыта магистратура по специальности 1–31 80 01 География.

На кафедре работает 9 высококвалифицированных преподавателей, в их числе 1 профессор – доктор геолого-минералогических наук Александр Николаевич Галкин; 6 доцентов – кандидат географических наук Мирослава Юзефовна Бобрик, кандидат педагогических наук Светлана Вильямовна Чубаро, кандидат геолого-минералогических наук Ирина Анатольевна Красовская, кандидат биологических наук Зоя Семеновна Гаврильчик, Сергей Иванович Курдин, Алефтина Даниловна Тимошкова; 2 старших преподавателя – Галина Ивановна Пиловец и Ольга Дмитриевна Строчко. Лаборантский состав кафедры – это ведущий лаборант Радкевич Раиса Геннадьевна и лаборант 1 категории Елена Владимировна Горкун.

Научная, педагогическая и просветительская деятельность профессорско-преподавательского состава кафедры и лаборантов отмечена грамотами Министерства образования Республики Беларусь, Витебского областного и городского исполнительных комитетов, управления образования Витебского облисполкома, университета, премиями специального фонда Президента Республики Беларусь. В 2009 году по итогам конкурса «Лучшая кафедра ВГУ имени П.М. Машерова» кафедра географии признана лучшей естественнонаучной кафедрой университета. В 2014 году заведующий кафедрой, доцент М.Ю. Бобрик была награждена нагрудным знаком «Отличник образования Республики Беларусь», а доцент кафедры А.Н. Галкин удостоен почетного звания «Человек года ВГУ–2014».

За кафедрой закреплено 50 географических дисциплин, 10 учебных и производственных практик. К основным относятся: геология, геоморфология, гидрология (А.Н. Галкин, И.А. Красовская), общее землеведение (З.С. Гаврильчик), топография (С.И. Курдин), физическая география (А.Д. Тимошкова, Г.И. Пиловец), социально-экономическая география (М.Ю. Бобрик, О.Д. Строчко, С.В. Чубаро), методика преподавания географии (С.В. Чубаро), география туризма (А.Д. Тимошкова, С.В. Чубаро, О.Д. Строчко).

Для обеспечения преподавания географических дисциплин было издано только с «грифом» Министерства образования Республики Беларусь и УМО по естественнонаучному образованию более 10 учебных пособий. Среди них коллективное учебное пособие «Физическая география Витебской области», пособия по топографии с основами геодезии и картографии (С.И. Курдин), метеорологии и климатологии (Г.И. Пиловец), геологии, палеогеографии (А.Н. Галкин, И.А. Красовская). В конкурсе университета на «Лучшее учебное издание» авторы пособий неоднократно становились победителями.

Преподаватели кафедры активно участвуют в научной работе. Коллективом кафедры в 2006–2008 гг. выполнялось задание 14 «Изучение за-

кономерностей пространственной изменчивости инженерно-геологических условий территории Беларуси и история их формирования» (научный руководитель к.г.-м.н., доцент А.Н. Галкин) в составе Государственной программы ориентированных фундаментальных исследований «Геохимия и геодинамика земной коры Беларуси как основа минерагенических прогнозов и рационального использования недр» (ГПОФИ «Недра Беларуси», 2006–2010 гг.), в 2013–2014 гг. – хоздоговорные темы по заказу Витебского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды по природоохранной тематике (научный руководитель к.г.-м.н., доцент И.А. Красовская). Результаты научной работы преподавателей кафедры ежегодно внедряются в учебный процесс общеобразовательных школ, используются при преподавании дисциплин географического цикла в ВГУ имени П.М. Машерова» и в других учреждениях образования республики, внедряются в производство инженерных изысканий и работу областного исполнительного комитета.

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) проводится в рамках географического кружка и экологического научно-образовательного центра. Географический кружок представлен 4 основными секциями: геологии, физической географии, социально-экономической географии, методики преподавания географии. Так, например, за 2010–2014 гг. студентами-географами прочитано более 70 докладов на конференциях разного уровня, опубликовано 3 статьи и 67 тезисов, а по итогам Республиканского конкурса научно-исследовательских работ студентов одна работа удостоилась звания «Лауреат», девяти работам присвоены первая категория, четырем – вторая и четырем третья категории. Многие студенты-географы поощрялись специальным фондом Президента Республики Беларусь по социальной поддержке одаренных учащихся и студентов, становились стипендиатами неправительственного экологического фонда имени В.И. Вернадского.

Преподаватели кафедры участвуют в международной деятельности. В частности, были успешно осуществлены проекты международной технической помощи ТЕМПУС «Введение в экологическую специальность для педагогов» (2005–2007 гг.) и «Внедрение инструментов и политики по улучшению качества образования на институциональном уровне» (2010–2013 гг.) совместно с Королевским технологическим университетом (Стокгольм, Швеция) (научный руководитель к.г.н., доцент Бобрик М.Ю.). В 2014–2015 гг. в рамках проекта международной технической помощи Программы развития ООН «Взаимосвязь между проблемами окружающей среды и безопасности в Беларуси» коллектив преподавателей кафедры разработал учебный курс «Изменение климата: последствия, смягчение, адаптация» и издал по данному курсу учебно-методический комплекс.

Кафедра географии поддерживает научные связи с сотрудниками ГНУ «Институт природопользования НАН Беларуси» (г. Минск), РУП

«Научно-производственный центр по геологии» (г. Минск), БелНИПИнефти «РУП «ПО «Белоруснефть» (г. Гомель), преподавателями кафедры инженерной и экологической геологии МГУ им. М.В. Ломоносова (г. Москва), кафедр динамической геологии, почвоведения и земельных информационных систем БГУ (г. Минск), геологии и географии, экологии ГГУ имени Ф. Скорины (г. Гомель), факультета естествознания МГУ им. А.А.Кулешова (г. Могилев) и другими научно-производственными организациями и образовательными учреждениями. Кафедра поддерживает тесную связь с учреждениями образования по таким направлениям, как чтение курсов лекций в Витебском областном институте развития образования, работа в жюри областного и заключительного тура республиканской олимпиады по географии среди школьников и учащихся колледжей, руководство подготовкой научных работ школьников и проведение научной конференции учащихся школ Витебской области «Эврика».

В заключение уместным будет привести слова Председателя Медиа-совета Русского географического общества Дмитрия Пескова: «География является одной из основополагающих наук, которые определяют идентичность человека, привязывают его к его стране, к родине и одновременно делают человека космополитом в плане привязки ко всему миру». Поэтому коллектив кафедры надеется, что значение географии в учреждениях образования будет только возрастать, и потребность в специалистах-географах увеличиваться.

заведующий кафедрой географии, кандидат географических наук
М.Ю. Бобрик
профессор кафедры географии, доктор геолого-минералогических наук
А.Н. Галкин

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТРАНСГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ

УДК 624.131(476.5)

А.Н. ГАЛКИН¹, И.А. КРАСОВСКАЯ¹, П.А. ГАЛКИН²

Республика Беларусь, г. Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова¹, ВГМУ²

E-mail: galkin-alexandr@yandex.ru

О НЕОБХОДИМОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА СОВРЕМЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ТЕРРИТОРИИ ВИТЕБСКА

Опыт показывает, что создание и эксплуатация различных зданий и сооружений часто сопряжены с возникновением новых или активизацией ранее проявивших себя геологических и инженерно-геологических процессов (ГиИГП), которые нередко приводят к масштабным техногенным изменениям состава и свойств геологической среды. Территория Витебска в этом отношении не является исключением. Примером тому служат наши исследования, выполненные с привлечением фондовых материалов геологических и изыскательских организаций по условиям проявления современных ГиИГП и их влиянию на условия строительства и эксплуатации различных инженерных объектов. В частности, нами установлено, что из всего многообразия опасных процессов наиболее масштабно в городе проявляют себя овражная эрозия, оползни, суффозия и подтопление.

Оврагообразование на территории города приурочено преимущественно к склонам долин рек и ручьев. В настоящее время количество линейных эрозионных форм составляет порядка 70, их общая протяженность – более 17 км. Длина наиболее крупных оврагов достигает 1200 м, а глубина их в приустьевой части составляет 10–40 м. Овраги активно действующие, имеют V-образный поперечный профиль с крутыми и обрывистыми бортами. Рост оврагов наблюдается в основном в периоды весеннего снеготаяния и сильных ливневых дождей. Немаловажная роль в проявлении овражной эрозии принадлежит техногенному фактору. Сброс на склоны ливневых вод, утечки и прорывы из водопроводов и канализационных систем способствуют быстрому росту оврагов. Такие техногенные овражные формы способны формироваться очень быстро, но при отсутствии водосбора их рост резко сокращается или прекращается вообще.

Активно в городе проявляют себя оползни. Распространены в основном относительно небольшие по объему смещенных земляных масс оползни, но в отдельные годы в особо благоприятных условиях они могут до-

стигать значительных объемов. Проявления оползней наблюдаются главным образом на склонах долин рек и ручьев, а также на площадях развития крупных оврагов. Основными причинами их возникновения, как показали наши исследования, служат высокие крутые склоны, наличие глинистых пород в геологическом разрезе склонов, подмыв склонов во время паводков, выходы подземных вод. Основная роль в образовании оползней в Витебске принадлежит природным факторам. Однако хозяйственная деятельность способствует их активному развитию. Из техногенных причин, вызывающих возникновение оползней, можно обозначить: строительство объектов вблизи склонов и, как следствие, увеличение нагрузок на склоны из-за застройки, подрезка склонов и устройство выемок, увлажнение пород за счет утечек из подземных коммуникаций.

Довольно распространенным и опасным процессом в городе является суффозия. Ее можно наблюдать на склонах берегов рек и оврагов в местах выхода на поверхность подземных вод. Она ослабляет склоны и способствует их сползанию, а на равнинных участках – оседанию и провалам. Нередко причиной возникновения суффозии в городе является хозяйственная деятельность. При этом техногенная суффозия по своей интенсивности часто превосходит природную. Утечки из водонесущих коммуникаций, вскрытие водоносных горизонтов выработками, работа дренажных систем ведут к активному развитию этого процесса. Очень быстро образуются суффозионные провалы при авариях водопроводных и канализационных систем. В этом случае струйный размыв грунтов способен приобретать катастрофический характер. Активизация суффозионных процессов происходит, как правило, после выпадения значительного количества атмосферных осадков, что, с одной стороны, повышает уровни подземных вод, а с другой – увеличивает расход воды в ливневой канализации и, соответственно, объем утечек из нее.

Проблемой территории Витебска является также подтопление, которому способствует как природные, так и техногенные факторы. Среди них можно отметить: наличие в верхней части геологического разреза глинистых толщ с линзами и прослоями обводненных песков, значительное количество атмосферных осадков, подпор подземных вод в паводковый период, ликвидация мелких водотоков, канализирование рек, засыпка оврагов, заиливание и засорение естественных дренажей, утечки из водонесущих коммуникаций и т.д. Его опасность в городе заключается не столько в причинении материального ущерба, сколько в провоцировании возникновения других опасных процессов: овражной эрозии, суффозии, оползней и др., которые могут причинить гораздо больший ущерб.

Сложившаяся ситуация позволяет говорить о необходимости организации мониторинга геологических и инженерно-геологических процессов. Это обусловлено не только значимостью этих процессов в градостроительной деятельности Витебска, но и отсутствием в городе, как и в других

населенных пунктах Беларуси, вообще каких-либо наблюдений за их развитием. Предлагаемая нами концепция определяет цель, задачи, функции, состав, структуру, основные направления работ в области создания, использования и развития системы мониторинга ГиИГП территории Витебска. Ее суть полностью отвечает требованиям новых строительных норм и правил в отношении цели и задач инженерно-геологических изыскательских работ. Мониторинг ГиИГП проводится с целью изучения условий и активности проявлений опасных процессов, прогнозов их развития, инженерно-геологического обоснования управления этими процессами на территории Витебска. Объектами мониторинга являются участки геологической среды, пораженные экзогенными ГиИГП, сопряженные с техногенными, природоохранными объектами и землями различного назначения, испытывающими непосредственное воздействие этих процессов или находящимися в зоне потенциальной опасности. При ведении мониторинга ГиИГП решаются следующие основные задачи: 1) учет проявлений, факторов ГиИГП и их воздействий на объекты хозяйствования; 2) оценка активности и динамики отдельных проявлений ГиИГП; 3) прогнозирование ГиИГП; 4) разработка рекомендаций и предложений по проведению первоочередных мероприятий, снижающих последствия ГиИГП, и по защите городских инженерно-хозяйственных объектов от воздействия данных процессов.

Мониторинг ГиИГП осуществляется по сети специально организованных участков наблюдения. Состав наблюдений определяется типом изучаемых процессов, масштабами их проявлений и включает комплекс как наземных, так и дистанционных методов исследований. Учет проявлений ГиИГП осуществляется путем накопления данных об их наиболее крупных новообразованиях и активизациях, полученных как в результате режимных наблюдений, так и при специальных инженерно-геологических обследованиях территорий. Учет воздействий процессов на объекты хозяйствования ведется по случаям воздействий, вызвавшим чрезвычайные ситуации, начиная с локальных и выше. При этом учитываются факторы активизаций ГиИГП, последствия воздействий, ущерб и другие характеристики. Прогнозирование процессов может осуществляться как в краткосрочном, так и долгосрочном режиме. Основными информационными материалами мониторинга ГиИГП являются прогнозы развития процессов, а также карты районирования территории города по степени их активизации.

П.А. ГАЛКИН

Республика Беларусь, г. Витебск, ВГМУ

E-mail: galkin-pasha@yandex.ru

ИСТОЧНИКИ И ОСОБЕННОСТИ ХИМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ ПЕРВОМАЙСКОГО РАЙОНА ВИТЕБСКА

Химическое воздействие представляется доминирующим фактором в числе слагаемых, в сумме определяющих геоэкологические условия на территории Первомайского района Витебска и способствующих изменению свойств природной среды в целом или отдельных ее компонентов.

Материал и методы. При проведении исследований были использованы аналитический, сопоставительный и описательный методы с применением анализа статистической и научной информации по различным опубликованным и фондовым источникам, а также материалов, любезно предоставленных Витебским областным центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и Витебской городской инспекцией природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Результаты и их обсуждение. По типу воздействия на территории исследований ярко выражено загрязнение атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод.

Мониторинг атмосферного воздуха в Первомайском районе Витебска проводится Витебским областным центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды на трех стационарных станциях (ул. Горького, Чкалова, пр-т Победы) по 11 ингредиентам: взвешенные вещества (пыль/аэрозоль), диоксид серы и азота, оксид углерода и азота, аммиак, фенол, формальдегид, кадмий, свинец и сульфаты.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются предприятия теплоэнергетики, стройматериалов, станкостроения и автотранспорт.

По данным стационарных наблюдений состояние воздуха в Первомайском районе на протяжении нескольких лет оценивается как стабильно удовлетворительное (слабой или допустимой степени загрязнения). Ухудшение качества воздуха нередко отмечается в летние месяцы, особенно в июле. Проблему загрязнения воздуха в этот период определяют, главным образом, повышенные концентрации формальдегида.

Средняя за год концентрация оксида углерода (по данным Витебскоблгидромета за 2010–2014 гг.) составляет на уровне 0,2 ПДК, диоксида азота – 0,4 ПДК, твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) – 0,8 ПДК, свинца и бенз/а/пирена – 0,1 ПДК. Содержание

в воздухе диоксида серы и оксида азота в основном ниже установленных нормативов.

В целом по Первомайскому району превышений среднесуточных ПДК по основным загрязняющим веществам не отмечено. На отдельных участках зафиксировано несколько дней со среднесуточными концентрациями твердых частиц выше ПДК.

Максимальная из разовых концентраций оксида углерода (1,6 ПДК) зарегистрирована в районе ул. Чкалова. Превышений максимально разовых ПДК по другим основным загрязняющим веществам не отмечено.

Современное состояние почв территории Первомайского района Витебска в целом характеризуется слабым уровнем напряженности относительно химического загрязнения. Исследования, проводимые различными природоохранными организациями за последнее десятилетие, показали, что в Первомайском районе к наиболее проблемным зонам, где уровень напряженности состояния почвенного покрова оценивается как умеренно-опасный относятся несколько функционально-ландшафтных зон, характеризующихся широким развитием промышленных объектов и жилой застройки усадебного типа. Это зоны Монолит – Витебские ковры, Пролетарская улица, Западный промузел, Юг 3–4 – Никрополье, Железнодорожная и Витебская улицы. Такое состояние объясняется высоким уровнем загрязнения почв тяжелыми металлами (кадмий, цинк, медь) с концентрациями, существенно превышающими ПДК. Значительный вклад в загрязнение почв здесь также вносят нефтепродукты и возможность (опасность) накопления поллютантов в депонирующих средах.

Сложным экологическим состоянием характеризуются поверхностные и подземные воды Первомайского района города. Основная река в районе – Западная Двина. На всем своем протяжении в городе она испытывает значительную техногенную нагрузку. Именно в Двину отводятся воды с очистных сооружений города и предприятий. Все ливневые стоки – основной поставщик загрязнения на городской территории – тоже, в конечном счете, принимает Западная Двина. Контроль за состоянием загрязнения реки осуществляется лабораторией Витебского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды по 27 гидрохимическим показателям. Данные о превышении предельно-допустимых концентраций отдельных элементов и веществ за 2010–2014 гг. свидетельствуют о некотором улучшении качества воды в реке Западная Двина: количество проб с превышением ПДК за указанный период снизилось более чем на 1/3. Однако стабильно высоким остается уровень содержания в речной воде железа, нитритного азота, фенола, марганца, цинка и никеля. Превышение ПДК по железу и марганцу объясняется высоким естественным фоном по этим элементам. В то же время следует отметить, что 99,2% населения города, в том числе и жители Первомайского района пользуются водой из централизованных источников водоснабжения, надежно защищенной водупорными породами от внешнего загрязнения, и лишь 0,8% городского населения (3 тыс. человек) пользуется

водой из шахтных колодцев, подверженной загрязнению как снаружи, так и через водоносный горизонт.

С 2001 г. для нужд Витебска отбирается из подземных и поверхностных источников около 54 млн. м³/год, что составляет примерно 430 дм³ воды в сутки на 1 жителя. Состояние подземных вод, которые являются основным источником водоснабжения городского населения удовлетворительное. Основной проблемой в обеспечении населения питьевой водой является высокое содержание железа, общая жесткость и повышенное содержание нитратов в питьевой воде из нецентрализованных источников. Санитарно-гигиеническое содержание колодцев в сравнении с 2000 г. ухудшилось: несколько десятков колодцев закрыто, а более 50 не отвечают санитарным нормам.

Заключение. Таким образом, характеризуя в целом источники химического воздействия на геоэкологическую обстановку территории Первомайского района Витебска, следует отметить, что сложившаяся ситуация в районе не относится к категории экологического кризиса или бедствия, но остается до сегодняшнего дня на уровне риска.

УДК 55:502.62(476.5)

В.Д. КУДРЕЦ, П.П. ГНУТЕНКО

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

E-mail: viktor1366613@mail.ru

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ ОРШАНСКОГО РАЙОНА И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ТУРИСТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оршанщина богата памятниками природы. Это не только отдельные объекты – геологические, водные, ботанические, но и целостные участки природы – территории. К территориальным памятникам относятся охраняемые государством урочища – участки с нетронутой особо живописной природой, ценные в научном отношении участки долин, побережья озер. Памятники геологической истории на территории Оршанского района встречаются в виде геологических обнажений, валунов, раскрывающих историческое прошлое Земли, а также гряд, холмов, и некоторых других образований. Памятниками эти природные объекты называются потому, что они свидетельствуют об истории природы и совершающихся в ней процессах. Так, остатки окаменевшей фауны в геологических обнажениях позволяют нам определить возраст слагающих их горных пород и часто помогают организовать поиски различных полезных ископаемых. Скопления валунов на полях указывают на деятельность ледника в давно минувшие годы. Научное значение памятников природы дополняется их эстетиче-

ским воздействием на человека. Памятники природы пробуждают любознательность, чувство прекрасного. В сочетании с окружающим природным фоном многие памятники создают удивительные по впечатляемости участки ландшафта и привлекают массу туристов и экскурсантов, служат излюбленными местами отдыха местных жителей. Многие памятники природы невелики по размерам, на них воздействуют различные естественные силы природы – подмыв речных берегов, обвалы, осыпи, выветривание – и разрушают их. Но иногда эти редчайшие объекты уничтожаются по вине человека, что совершенно недопустимо. Ведь если представителей животного и растительного миров еще можно иногда восстановить, то памятники неживой природы невосстановимы. Это происходит потому, что не везде еще должным образом поставлена охрана памятников природы. Не только туристы, но и многие местные жители не имеют представления о большой научной ценности памятников природы.

Цель настоящих исследований – дать подробную характеристику геологическим памятникам природы Оршанского района как объектам туристской деятельности.

Объектом исследования выступили геологические обнажения и формы рельефа Оршанского района Витебской области, предметом исследования – возможности их использование в туристской деятельности.

Материал и методы. В основу исследований были положены результаты полевых геологических и геоморфологических исследований, выполненных коллективом сотрудников кафедры географии при непосредственном участии авторов на территории Оршанского района. В процессе создания геоинформационной системы «Геологические памятники природы Оршанского района» нами использовались методы автоматизированного ГИС-картографирования и метод пространственного моделирования.

Результаты и их обсуждение. В ходе проведения исследований были предложены и описаны наиболее интересные в геологическом и геоморфологическом отношении объекты Оршанского района, которые представляют несомненный интерес для прогулочного познавательного туризма, школьных экскурсий, учебных занятий для студентов географических и геологических факультетов вузов. Это по существу своеобразные музеи под открытым небом. Большинство из них являются интересными и привлекательными экскурсионными и туристскими объектами. Благодаря своей легкой доступности эти объекты могут являться «живыми» наглядными пособиями, в первую очередь, как для школьников и студентов, вызывая у них подлинный интерес не только к самим памятникам, но и к геологии, географии и краеведению как наукам в целом, так и для обыкновенных туристов и местных жителей.

С целью популяризации геологических знаний в ходе исследований сформировано и отредактировано веб-приложение в среде ArcGis-online, представляющее собой геоинформационную систему «Геологические памятники природы Оршанского района».

Закключение. Созданные картографические материалы по геологическим памятникам природы на территории Оршанского района носят интерактивный характер, могут оперативно поддерживаться и успешно использоваться для организации туристской деятельности. Заинтересованные лица и организации могут дополнять существующую ГИС информацией о подобных памятниках различных категорий, составлять и отображать туристские маршруты, как познавательные, так и экологические. Путем использования проекта при помощи удаленного доступа в среде ArcGIS-online к территории Оршанского района может быть дополнительно привлечен широкий круг потенциальных туристов.

УДК 552.52

Д.И. ПРИЛУЦКАЯ

Республика Беларусь, г. Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины

E-mail: d_evil.mello@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЯ ВЕЩЕСТВЕННОГО СОСТАВА ГЛИНИСТЫХ ОТЛОЖЕНИЙ НА ЛОКАЛЬНОМ УРОВНЕ

В ходе инженерных изысканий для реализации проектных решений строительства важно с точностью определять наименование грунта и его основные характеристики. В связи с этим в процессе подготовки будущих специалистов-геологов важная роль отводится формированию навыка корректного определения вещественного состава горных пород. Материалы таких исследований отбираются в период прохождения полевых практик.

В рамках нашего экспериментального исследования мы использовали образцы глинистых отложений страдубской свиты, отобранные в ходе полевой общегеологической практики в северной части Лоевского района Гомельской области на участке обнажения Ляхова гора. Территория расположена в пределах северо-восточной части Припятского прогиба между деревнями Исаковичи ($52^{\circ}05'42''$ с.ш. $30^{\circ}12'$ в.д.) и Казимировка ($52^{\circ}04'21''$ с.ш. $30^{\circ}43'14''$ в.д.).

Изучаемый район представляет собой естественное обнажение, протяженностью 638 м на правом берегу р. Днепр. В районе участка отбора пород наблюдается правостороннее подмывание, пойма меандрирует, береговой склон крутой обрывистый эрозионного типа.

В обнажении Ляхова Гора были выделены следующие слои:

- 1) почвенно-растительный слой, его мощность составляет 25–30 см;
- 2) слой пестроцветных глин; нижний неоген антопольская свита (N_{1ant}); мощность слоя не превышает 9 м;

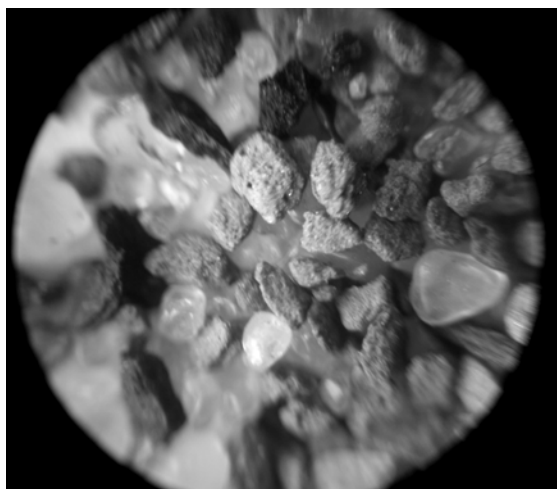
3) слой охристо-желтых выветрелых песков олигоценового отдела крупнейской свиты (P_{3kr}); мощность до 7 м; угол наклона 30; в этом слое вскрыты грунтовые воды;

4) слой черной глиной олигоценового возраста страдубской свиты (P_{3st}); мощность не превышает 8 м; угол наклона 25–30; служит водоупором;

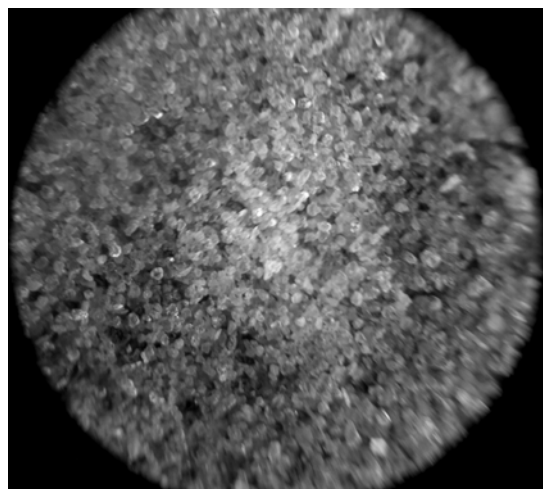
5) слой глауконитовых ожелезненных песков однородного минералогического состава; возраст олигоценовый, харьковская свита (P_{3ch}); мощность до 3 м.

Грунт был отобран из четвертого слоя обнажения на глубине около 15 м. Согласно утверждениям Зиновой Р.А. и Бурлак А.Ф. (1980), «вскрытые здесь отложения лагунно-дельтового генезиса представлены глинами темно-серыми, почти черными, сланцеватыми, слоистость горизонтальная» [1, с. 17]. Однако результаты, полученные нами в ходе лабораторных опытов, не подтвердили данное утверждение.

При изучении вещественного состава данного образца мы определяли ситовым и ареометрическим методами гранулометрический состав глинистых отложений, с помощью бинокля – минералого-петрографический состав, весовым методом – гигроскопическую влажность, а методом взвешивания в воде – удельный вес грунта. На основе интерпретации гранулометрических данных по колонке Охотина В.В. было выявлено, что данный образец является *легким суглинком*, чему соответствует также определенное нами значение плотности грунта ($2,33 \text{ г/см}^3$, хотя для суглинка это значение слегка заниженное) и гигроскопической влажности (3,03 %). При визуальном описании грунта мы отметили в нем наличие органических остатков, что подтвердилось при дальнейшем изучении объекта с помощью бинокля: наличие углефицированных остатков (это объясняет заниженное значение плотности). Преобладающим минералом в крупных фракциях ($> 0,25 \text{ мм}$) является глинозем (рисунок 1а), в самой мелкой нами исследуемой ($< 0,1 \text{ мм}$) – кварц (рисунок 1б).



а) 0,5–0,25 мм



б) $< 0,1 \text{ мм}$

Рисунок 1 – Вид фракций в бинокляр (фото автора)

Кроме того все фракции являются полиминеральными, во всех фракциях присутствуют зерна полевого шпата и углефицированные остатки, а во фракции 0,25–0,1 мм было замечено присутствие слюды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мурашко, Л.И. Стратиграфическая схема палеогеновых отложений Беларуси / Л.И. Мурашко, А.Ф. Бурлак, К.И. Давыдик [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.bsu.by/bitstream/123456789/15463/1/murashka01.pdf>. – Дата доступа: 14.07.2014.

УДК 631.459:33

Е.В. СТРЕЛЬЧЕНЬ

Республика Беларусь, г. Минск, БГУ

E-mail: Evg.Strelchen@tut.by

ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ РАЗВИТИЯ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Вопросы взаимодействия общества и природы являются одной из наиболее актуальных проблем в современном научном мире. В связи с тем, что эта проблема носит комплексный характер и затрагивает различные стороны функционирования общества, она должна изучаться комплексом естественных и общественных наук.

В изучении проблемы взаимодействия природы и общества большое значение имеет выявление области деятельности экономической географии как науки. В центре ее внимания должны стоять вопросы формирования, развития и функционирования общественных, прежде всего экономических, территориальных систем и их совокупностей, рассматриваемых с постоянным учетом влияния на них природных условий, результатов взаимодействия общества и природы [1].

Одной из таких проблем является проблема развития эрозионных процессов на сельскохозяйственных землях и их влияние на территориальную организацию сельскохозяйственного производства.

Экономико-географическая оценка является модификацией инструмента экономической оценки в географии и представляет собой особый метод изучения географических систем, базирующийся на учете экономических показателей и совокупности показателей территориальной организации системы, при их равнозначном участии [2].

Исходя из вышепредложенного определения инструмента экономико-географической оценки следует, что для оценки влияния последствий развития эрозионных процессов на территориальную организацию сель-

сельскохозяйственного производства необходимо определить степень влияния эрозионных процессов на основные показатели производства и его территориальной организации.

Для проведения данного исследования, была разработана специальная методика, которая включает в себя несколько этапов:

- 1) Отбор необходимых статистических данных: показателей и условий производства.
- 2) Подготовка картографической основы и создание комплекса карт, необходимых для исследования.
- 3) Статистическая обработка показателей: определение тесноты связи между показателями и условиями производства.
- 4) Интерпретация результатов и разработка рекомендаций.

Экономико-географический подход к оценке последствий развития эрозионных процессов на сельскохозяйственных землях, применяемый в работе, обусловил использование широкого круга показателей, не только раскрывающий характер сельскохозяйственного производства, но и его природные и социально-экономические условия.

Все данные относящиеся к показателям сельскохозяйственного производства предоставляются непосредственно управлением сельскохозяйственной организации, а данные характеризующие природные условия сельскохозяйственного производства – специальными научно-производственными организациями (Институтом природопользования, НИИ «Почвоведения и агрохимии», РУП «Проектный институт Белгипрозем» и др.).

Набор показателей, необходимых для проведения исследования можно условно разделить на 3 группы: результативные показатели (урожайность культур, себестоимость 1 ц. продукции, рентабельность производства); факторы характеризующие социально-экономические условия производства (затраты на технологическую обработку 1 га земель, объемы внесенных удобрений в натуральных и стоимостных показателях, затраты на средства защиты растений и трудовых ресурсов); факторы характеризующие природные условия производства (балл бонитета и кадастровой оценки почв, морфометрические показатели рельефа, в первую очередь вертикальная и горизонтальная расчлененность, завалуненность и эродированность земель).

На втором этапе исследований осуществляется картографирование всех показателей, характеризующих сельскохозяйственное производство и его условия. Вся необходимая картографическая информация предоставляется (по возможности) сельскохозяйственной либо компетентной научно-производственной организацией. Наличие картографического материала способствует облегчению исследования и делает его более «наглядным», что может помочь в выявлении определенных закономерностей.

На третьем этапе проведения исследования, для определения влияния природных и социально-экономических факторов на показатели производства отдельных видов сельскохозяйственной продукции необходимо проведение расчета коэффициентов корреляции, с помощью которых определяется степень тесноты взаимосвязи факторов и показателей производства. Проведение множественной регрессии позволяет охарактеризовать корреляционную зависимость результирующего показателя от нескольких факторов (определяется степень влияния каждого из факторов на результирующий показатель).

На основе анализа полученных результатов корреляционного и регрессионного анализов определяется степень влияния эрозии почв на производство каждого вида сельскохозяйственной продукции, делаются выводы и, при необходимости, разрабатываются рекомендации, относительно оптимизации производственного процесса.

Данная методика была апробирована на примере сельскохозяйственного производства УП «Агрокомбинат «Ждановичи». В качестве основных культур, для которых проводились исследования были выбраны – кукуруза, пшеница озимая, рапс озимый, сахарная свекла, тритикале озимый и ячмень яровой.

Основным результатом проведенного исследования является заключение о том, что эрозионные процессы не оказывают влияние на трансформационные процессы территориальной организации сельскохозяйственного производства в пределах исследуемого предприятия.

Основными факторами, влияющими на урожайность сельскохозяйственных культур УП «Агрокомбинат «Ждановичи» являются агрохимические характеристики почвы (в особенности содержание подвижного фосфора) затраты на минеральные удобрения и технологическую обработку земель. Эти факторы, оказывающие положительное влияние на продуктивность сельскохозяйственных угодий в комплексе перекрывают весь негативный эффект от развития эрозионных процессов на этих землях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мухина, Л.И. Принципы и методы технологической оценки природных комплексов / Л.И. Мухина, АН СССР. Ин-т географии. – М.: Наука, 1973. – 95 с.
2. Стрельчень. Е.В. Экономико-географическая оценка: теория и практика / Е.В. Стрельчень // Международный научно-практический семинар «Интеграция на постсоветском пространстве: реалии и перспективы», Минск, 4–7 декабря 2014 г. / редкол.: Г.З. Озем (предс.) [и др.]. – Минск, БГУ, 2014. – С. 134–137.

**ГИС В ЭКОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ
УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

Общепризнано, что рельеф поверхности наряду с геологическим строением и климатическими условиями определяет развитие тех или иных типов растительности, особенности подземных и поверхностных вод, то есть является основой формирования всего многообразия естественных ландшафтов. В условиях мощного антропогенного пресса природные системы претерпевают значительные изменения, а зачастую, и вовсе заменяются техногенными. Однако, даже в последнем случае, влияние рельефа территории невозможно обнулить. Литогенная основа не только остается фактором развития измененных человеком комплексов, но в ряде случаев определяет характер и направление их функционирования и использования. Все это привело в последнее десятилетие к всплеску эколого-геоморфологических исследований на урбанизированных территориях.

В результате проведенного нами анализа были выявлено, что практически все варианты эколого-геоморфологической оценки территории городов, включают характеристику фоновых естественно-антропогенных условий (геоморфология, геология, климатические характеристики и др.) и анализ антропогенных (техногенных) условий рельефообразования (строительство, гидротехнические работы, загрязнения различных сред и др.). Различия в подходах к оценке связаны, в основном, с двумя моментами. С одной стороны, каждая работа выполняется с конкретной целью в связи с чем, используются соответствующие методики и наборы параметров. С другой стороны, очень важным моментом является выбор территориальной единицы оценки. Здесь разнообразие таких территориальных ячеек практически равно числу проанализированных работ (морфотипы, геоморфологические ландшафты, эколого-геоморфологические районы и т.д.).

Неотъемлемой и довольно весомой по объему и значению частью в эколого-геоморфологических работах является картографический блок, который зачастую рассматривается как основной итог проведенных изысканий. Кроме того, он позволяет сопоставлять результаты, полученные в совершенно различных исследованиях, так как топографическая основа является универсальной. Новые возможности перед исследователями открывают довольно широко применяемые в последнее десятилетие геоинформационные системы (ГИС), которые, кроме того, являются универсальным инструментом и позволяют говорить о реальной унификации в геоморфологических исследованиях городов.

Последние несколько лет в геоморфологических исследованиях городов ознаменовались попытками использовать возможности ГИС в эколого-геоморфологической оценке этих территорий. Однако, анализ применения ГИС в инженерно- и эколого-геоморфологических исследованиях показывает, что специализированных систем, а тем более приложений, для решения задач городского строительства и развития урбанизированных территорий сегодня нет. Большинство исследователей используют геоинформационные системы, но скорее как инструмент электронного картографирования, создавая тематические эколого-, инженерно-геоморфологические комплекты карт, оставляя без внимания возможности данных технологий по работе с информацией. На сегодняшний день существует огромное количество городских ГИС, но информация об окружающей среде представлена в них, в лучшем случае, данными по загрязнению, а особенности рельефа отражены лишь на топографической основе. Справедливости ради надо отметить, что цифровая модель рельефа сопровождает многие ГИС урбанизированных территорий, но при этом она выполняет роль не более чем основы для эффективной подачи разнородной информации о городской среде. Недостатком существующих ГИС, на наш взгляд, является также отсутствие в них информации о базовом уровне данных по характеристикам объектов и явлений окружающей среды (например, данные бурения при строительстве, микроклиматические наблюдения пунктов мониторинга гидрометеослужб и др.), которые могут существенно расширить возможности применения информационных систем.

Специализированная эколого-геоморфологическая геоинформационная система урбанизированной территории, либо соответствующий блок в общей городской ГИС, может быть тем инструментом, который позволит оперативно решать конкретные задачи градостроительной практики на основе накопленного фактического материала и результатов предыдущих исследований. Проблема многообразия запросов и исходных данных, необходимых для решения практических инженерно-геоморфологических задач в рамках ГИС довольно легко решается за счет «блоковой» структуры систем, когда выбор и подключение отдельных баз данных определяется исходя из конкретных требований исследователя инженерно-геоморфологической системы. Отталкиваясь от результатов анализа современного состояния эколого-геоморфологических исследований урбанизированных территорий и используя возможности ГИС-технологий, мы попытались, учитывая все достижения в данных областях, создать геоинформационную систему для территории Витебска отвечающую современным запросам науки и практики в области градостроительства и развития урбанизированных территорий.

Структура нашей ГИС основывается на разделении всей информации на три блока: «Фоновые естественно-антропогенные условия», «Антропогенные (техногенные) условия» и «Аналитика и районирование». Первый блок представлен базами данных по геоморфологии и геологическим осо-

бенностям, подземным и поверхностным водам, общим климатическим характеристикам и микроклиматическим особенностям территории, влияющим на развитие рельефообразующих процессов, биогенным факторам развития рельефа. Причем, базовые данные, насколько это возможно, представлены не только оцифрованными тематическими картами городской территории, но и первичными материалами, такими, как, например, данные по четвертичным отложениям и уровням грунтовых вод в скважинах (рисунок), морфометрические показатели рельефа и др. Во втором блоке сконцентрирована информация касающаяся застройки, деятельности, связанной с земляными работами, загрязнения различных сред и т.д.

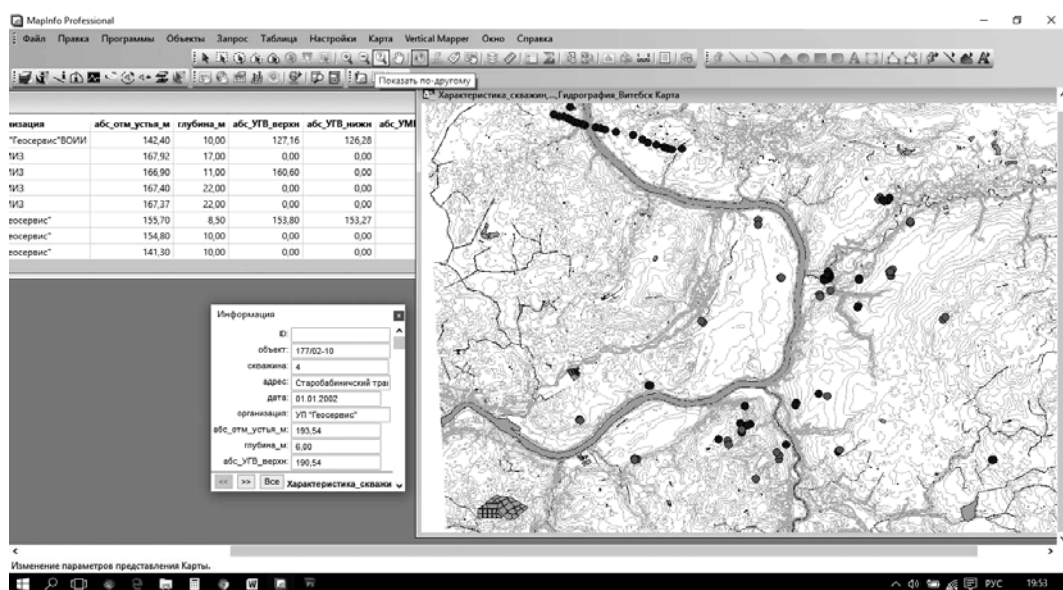


Рисунок 1 – Визуализация данных по четвертичным отложениям и уровням грунтовых вод

Блок «Аналитика и районирование» является по своей сути оценочным и визуализируется в виде интегральных карт, которые строятся на данных первых двух блоков в результате использования механизма запросов и других аналитических возможностей геоинформационных систем. В данном блоке представлены ставшие уже традиционными «Оценка степени напряженности экологической ситуации», «Эколого-геоморфологическое районирование», «Распространение опасных геоморфологических процессов». Единой основой для пространственной привязки баз данных всех блоков является цифровая топографическая карта города в масштабе 1:10000, что позволяет, во-первых, без проблем использовать любые данные ГИС в желаемом сочетании (например, оценить взаимосвязь распространения загрязнения воздуха и рельефа), а во вторых, проводить исследования с высокой степенью детализации. Кроме того, в данной геоинформационной системе как подложка используются карты широко распространенных интернет-сервисов Open Street Map и Google Map, что значительно раздвигает рамки использования данных и возможности системы.

О.В. ШЕРШНЕВ, А.И. ПАВЛОВСКИЙ

Республика Беларусь, г. Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины

E-mail: gomelgeo@yandex.ru, aipavlovsky@mail.ru

ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОГЕННЫХ ГИДРОГЕОХИМИЧЕСКИХ АНОМАЛИЙ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА ТЕРРИТОРИИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Работа посвящена анализу пространственных особенностей формирования техногенных гидрогеохимических аномалий тяжелых металлов в зоне влияния не утилизированных отходов фосфогипса Гомельского химического завода (ГХЗ).

Исходными данными послужили результаты химических анализов, полученные в рамках проведения локального гидрогеохимического мониторинга подземных вод за период 2012–2015 гг. Аналитические работы предусматривали определение следующих тяжелых металлов: Cu, Zn, Cr (общ.), Co, Pb, Cd, As, Hg. Определение тяжелых металлов проводилось методом атомной абсорбционной спектроскопии на атомно-абсорбционных спектрометрах МГА-915 и SPECTR AA 240 Z. Диапазон измеряемых концентраций, мг/дм³: для Cd – 0,0005–1, Co и Pb – 0,005–10, Cr и Zn – 0,002–10, Cu и As – 0,001–10 и Hg – 0,0002–0,01.

Объектом исследования являлись водоносные горизонты, приуроченные к четвертичным (грунтовый и березинско-днепровский (подморенный) водоносный горизонт) и палеогеновым (палеогеновый водоносный горизонт) отложениям, залегающим на глубинах от 2 до 35 м. Водоносные горизонты разделены двумя водоупорами, первый из которых представлен моренными супесчано-суглинистыми отложениями, а второй сложен алевролитами, глинами и суглинками, разделяющими подморенный и палеогеновый водоносный горизонт.

Общий механизм поступления загрязняющих веществ в подземные воды обусловлен инфильтрацией атмосферных осадков в грунтовый водоносный горизонт и дальнейшим продвижением загрязнения в межпластовые водоносные горизонты на участках нисходящей фильтрации.

Анализ таблицы показывает, что за рассматриваемый период времени концентрации тяжелых металлов в подземных водах варьировали в широком диапазоне: от уровня порога чувствительности метода определения, до, превышающих ПДК. В последнем случае это, прежде всего, относится к грунтовым водам, в которых превышение ПДК таких элементов как Cu, Co и Cr составляет 7–10 раз, а для Cd возрастает в 180 раз. В подморенном и палеогеновом водоносном горизонте концентрации тяжелых металлов никогда не превышают ПДК и весьма близки к их содержанию в есте-

ственных (слабонарушенных) условиях Республики Беларусь и отдельных хозяйственных объектах территории Гомельского Полесья.

Таблица 1 – Содержание тяжелых металлов в подземных водах, мкг/дм³ и фосфогипсе, мкг/кг

Объект	Cu	Pb	Zn	Cd	Co	Cr	As	Hg
ГХЗ, ГВГ ⁴	<1–7310 ¹	0–21	1,6–37	<0,5–180	0–1100	<2–340	<5–17	<0,2–0,2
ГХЗ, ПМВГ	0–5,5	0–5	2,7–36	0–0,5	0–5	<2–6	<5–5	<0,2–0,2
ГХЗ, ПВГ	<1–7,1	0–5	1,1–32	<0,5–0,5	0–5	<2–2	<5–5	<0,2–0,2
ГВ ²	3,2–2,5	7,4–12,4	70–40	<1–2,2	– ⁵	–	–	–
АВ ²	2,1–2	7,4–15	26–40	<1–<1	–	–	–	–
ГВ, д. Носовичи	0,4–7,8	4,4–27	–	–	0–2,4	–	–	–
ГВ, д. Лагуны [1]	0,2–4,5	0–94,3	–	–	0–2	–	–	–
ВЗ «Салют», г. Хойники, ПВГ [2]	5,98	0,57	19	0,09	0,48	0,18	0,3	<0,01
ПДК ³	1000	30	5000	1	100	50	50	0,5
Фосфогипс [3]	13000	8100	84400	40	4100	12800	–	–

¹ – минимальная и максимальная концентрация за период 2012–2015 гг., ² – грунтовые (ГВ) и артезианские воды (АВ) в естественных (слабонарушенных) условиях за период 2012–2013 гг. по данным Национальной сети мониторинга [4], ³ – ПДК для питьевых вод (СанПиН 10–124 РБ 99), ⁴ – сокращения: ГВГ – грунтовый водоносный горизонт, ПМВГ – подморенный водоносный горизонт, ПВГ – палеогеновый водоносный горизонт, ВМВГ – верхнемеловой водоносный горизонт, ВЗ – водозабор, ⁵ – данные отсутствуют.

Высокие концентрации тяжелых металлов в грунтовых водах, превышающие ПДК, тяготеют к центральной части отвалов фосфогипса. По величине среднего содержания они образуют ряд: Cu>Co>Cr>Cd>Zn>Pb>As>Hg. В зоне ближней периферии (на границе отвалов) и по направлению потока подземных вод (в северо-западном и юго-восточном направлениях) их содержание в грунтовых водах резко сокращается и практически сравнивается с фоновым, образуя ряд: Cu>Zn>Pb≥Co>As>Cr>Cd>Hg, который в целом аналогичен среднему распределению этих элементов в грунтовых водах страны.

В подморенном и палеогеновом водоносном горизонте абсолютные концентрации тяжелых металлов близки между собой, что позволяет объединить их в единый ряд распределения для обоих водоносных горизонтов: Zn>Pb=Co=As>Cr≥Cu>Cd>Hg. Сравнение второго и третьего ряда распределения показывает, что положение в них элементов практически идентично (за исключением Cu), как и их абсолютные концентрации, которые преимущественно находятся на уровне порога чувствительности метода определения.

Рассчитанные коэффициенты контрастности (K_k) для суммы тяжелых металлов, которые характеризуются коэффициентом концентрации (K_c), определяемым как отношение среднего содержания элемента в исследуемом объекте к его среднему фоновому содержанию, показывают, что исключительно высокая контрастность тяжелых металлов ($K_k 1895$) наблюда-

ется в грунтовом водоносном горизонте и приурочена к центральной части отвалов фосфогипса. Основная роль в формировании аномалии принадлежит меди, а также кадмию и кобальту концентрации которых превышают фоновые более чем в 100 раз. На участке ближней периферии контрастность в содержании элементов резко снижается до значительной ($K_{к19}$). Лишь для Cu отмечаются периодические отклонения от фона. Концентрации его изменяются от минимальных, на уровне порога чувствительности метода определения, до, значительных, превышающих фон более чем в 10 раз. В зоне дальней периферии (у границы санитарно-защитной зоны) на расстоянии 1000 м от отвалов в грунтовом водоносном горизонте обнаруживается слабая контрастность ($K_{к8-11}$) тяжелых металлов.

В водах подморенного и палеогенового горизонта в пределах площади размещения отвалов фосфогипса и до границы санитарно-защитной зоны наблюдается слабая контрастность по сумме тяжелых металлов – $K_{к6-10}$. Концентрации элементов находятся на уровне порога чувствительности метода определения и не превышают фон, а некоторые из них (Cu, Zn и Cr) ощутимо ниже фоновых – $K_c=0,2-0,5$.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузнецов, В.А. К распространению микроэлементов в природных водах Белорусского Полесья / В.А. Кузнецов, Л.М. Фоменко // Докл. АН БССР. – 1980. – Т. XXIV. – № 3. – С. 260–263.
2. Кудельский, А.В. Подземные воды Беларуси / А.В. Кудельский, В.И. Пашкевич, М.Г. Ясовеев. – Минск: ИГН НАН Беларуси, 1998. – 260 с.
3. Хомич, В.С. Экогеохимия городских ландшафтов Беларуси / В.С. Хомич, С.В. Какарека, Т.И. Кухарчик. – Минск: РУП «Минсктипроект», 2004. – 260 с.
4. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений, 2013 / Под ред. М.А. Ересько. – Минск: Бел НИЦ Экология, 2014.

УДК 556.535(2+3)

Д.В. ТРОФИМОВА

Республика Беларусь, г. Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины

E-mail: d.litvinko@mail.ru

ГИДРОЛОГИЧЕСКИЙ РЕЖИМ МАЛЫХ РЕК БЕЛАРУСИ

Территория Беларуси характеризуется наличием развитой гидрографической сети. На ее территории насчитывается примерно 21 тыс. рек общей протяженностью 90,6 тыс. км. Большая часть рек имеет длину менее 100 км и относится к числу малых. Наличие огромного количества малых рек объясняется достаточным увлажнением, равнинным рельефом и размещением главного водораздела в центре республики.

Все реки Беларуси относятся к рекам западно-европейского типа со стоком во все сезоны года, но с преобладанием весеннего стока. Характер питания определяет водный режим, величину и особенности внутригодового распределения стока.

Главным источником воды для белорусских рек являются атмосферные осадки. Выпадение осадков неравномерно распределено по временам года: 70% приходится на апрель-октябрь, а самый дождливый месяц – июль. При этом для лета характерны ливни, из-за которых ежемесячные суммы осадков иногда многократно превышают норму; случаются, напротив, и крайне засушливые летние месяцы.

Среднегодовое количество осадков колеблется от 500 до 700 мм. На распределение осадков оказывают влияние рельеф и характер циклонической деятельности. Количество осадков увеличивается на возвышенностях, особенно на их наветренных склонах. Среднегодовая сумма осадков в центре и на северо-западе страны составляет 600-650 мм, а в отдельных районах повышается до 700 мм. В данных районах расположены максимальные по среднегодовому стоку малые реки Усыса, Олышанка (модуль стока 5,77 л/с с 1 км²) [1]. Низменности и подветренные склоны возвышенностей получают осадков значительно меньше. На крайнем западе, юго-западе и юге выпадает наименьшее для Беларуси количество осадков – 500-550 мм. Этим же районам соответствуют области с наименьшим среднегодовым стоком рек (модуль стока для р. Малорита составляет 3,6 л/с с 1 км², Осиповка – 2,09 л/с с 1 км², Неслуха – 3,09 л/с с 1 км², Чертедь – 3,36 л/с с 1 км²) [1]. В целом в распределении осадков по территории Беларуси прослеживается следующая основная закономерность: количество осадков уменьшается с северо-запада на юго-восток.

В направлении с севера на юг вместе с изменением количества осадков, характера рельефа, температуры и испарения уменьшается и сток рек. Кроме того, обнаруживается тенденция уменьшения стока с северо-востока на юго-запад, что связано с распределением по территории высоты снежного покрова и запасов воды в нем.

Во внутригодовом распределении стока выделяются весенний и осенний максимумы. Для большинства рек территории Беларуси основная масса речного стока проходит в весеннее время при снеготаянии (44–67% годового стока). Поэтому характер весеннего половодья в значительной мере предопределяет особенности распределения стока в году (рисунок 1). Весной, по мере таяния снежного покрова, на реках начинаются половодья, которые в отдельные годы затопляют прибрежные населенные пункты.

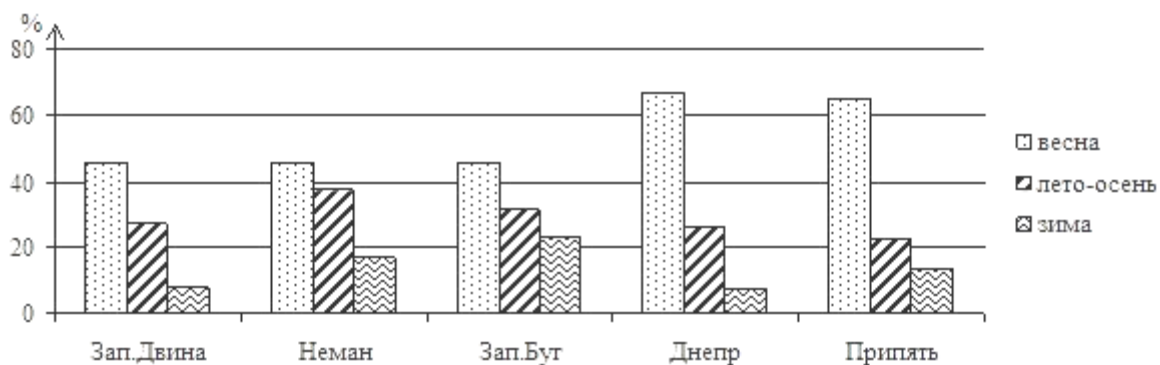


Рисунок 1 – Среднее многолетнее сезонное распределение стока малых рек по бассейнам

Высокое весеннее половодье сменяется низкой летней меженью, в период которой основным источником питания для рек являются грунтовые воды. Летне-осеннюю межень могут нарушать дождевые паводки, которые значительно повышают сток. Отдельные малые реки, особенно в их верховьях летом в период межени пересыхают на срок до 3,5 месяцев, превращаясь на некоторых участках в ряд разобщенных плесов. В осенний период сток рек заметно повышается за счет уменьшения испарения и прохождения дождевых паводков. Зимой сток вначале понижается, затем постепенно увеличивается. В период зимних оттепелей на реках нередко наблюдаются зимние паводки, значительно повышающие сток зимней межени. Данное явление особенно характерно для западной и южной частей страны.

Максимальные расходы фиксируются весной в период таяния снега, а наименьшие – в конце лета, когда происходит интенсивное испарение и в конце зимы, когда реки получают только грунтовое питание. Особенно это заметно на примере малых рек. Например, на реке Гуйка возле Радошкович с площади водосбора 97 км² расход воды в период весеннего половодья составляет 25,3 м³/с, а летом только 0,12 м³/с.

Главная особенность стока рек Беларуси состоит в том, что его объем строго не соответствует количеству выпадающих осадков по времени. В то время как весенний сток составляет 44-67% от годового, на весенние осадки приходится всего лишь 20% их годовой величины.

Изменение величины стока по сезонам года приводит к значительным колебаниям уровня воды в реках (Рисунок 2).

Анализируя график, можно отметить соответствие расходов воды и уровня воды в реке Вить в периоды зимней межени (12.01–28.02), весеннего половодья (22.03–31.05), летней межени (16.06–31.08), летних паводков (11.07), осенних паводков (06.11) и зимней оттепели (24.12–31.12), приводящей к повышению стока [1].

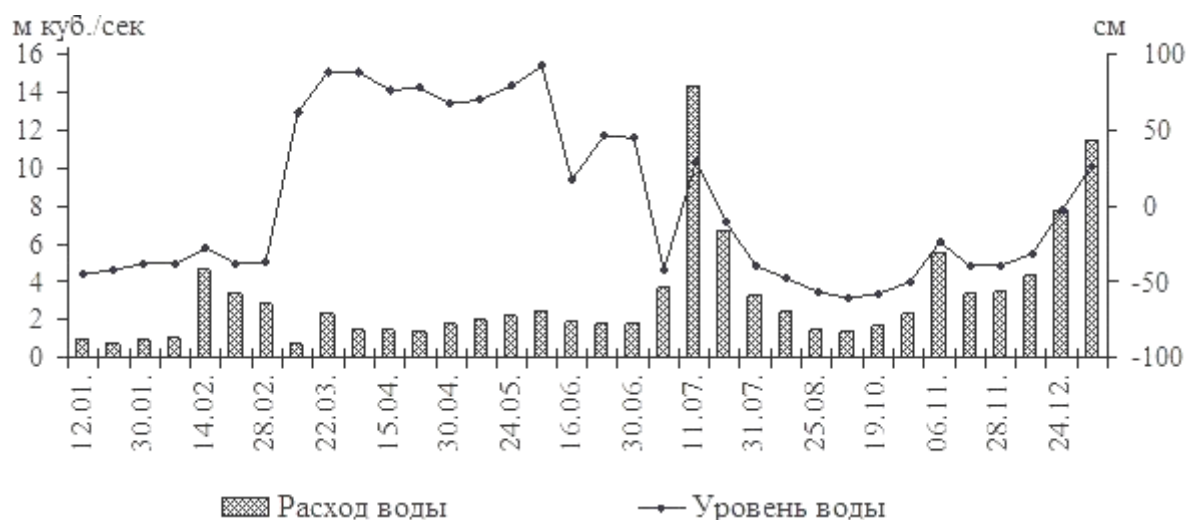


Рисунок 2 – Измеренные уровни воды и расходы воды р. Вить

Величина, интенсивность и продолжительность подъема воды зависят от запасов воды в снежном покрове, состояния погоды, количества осадков, рельефа водосборного бассейна, а также от протяженности самой реки, особенностей строения ее долины и др.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гидрологический ежегодник / Гл. упр. гидрометеорол. службы при Совете Министров СССР, Упр. гидрометеорол. службы Белорусской ССР; под ред. Е.К. Федоревича, С.Г. Бархан и Э.А. Продана. – Минск, 1973. – 277 с.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

УДК 338.48-44(476.1)

И.И. ДРУК

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

E-mail: irina91-11@mail.ru

КОМПЛЕКСНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТУРИСТСКИХ ЗОН МИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Включение ценного историко-культурного и природного наследия Беларуси в сферу международного туризма – актуальная задача современного общества. Беларусь, и, в частности, Минская область, имеют исключительно богатый природный и историко-культурный потенциал, благоприятный для международного туризма.

Современный этап развития территориальной организации туризма связан с созданием в 2005 году туристских зон. Статус туристской зоны определен после внесения в конце 2003 г. соответствующих изменений в Закон Республики Беларусь «О туризме». Согласно ему туристская зона – «это часть территории Республики Беларусь с точно определенными границами, на которой расположены один или несколько туристских ресурсов, включенных в государственный кадастр туристских ресурсов, создаваемая в целях развития въездного и внутреннего туризма, туристской индустрии, охраны и рационального использования туристских ресурсов» [1].

Целью данной работы явилось составление комплексной характеристики туристских зон Минской области. Материалами исследования послужили нормативные документы, справочная и научная литература, статистические и картографические материалы, Интернет-ресурсы.

Для достижения цели использовались следующие методы: описательный, сравнительно-географический, анализа, обобщения, статистический и картографический.

Результаты и их обсуждение. Идея создания на территории Беларуси свободных экономических зон туристско-рекреационного типа ценна тем, что её можно использовать как действенное средство возрождения периферийных территорий, исторических провинций, регионов и локальных районов республики, привлекая инвесторов к значимым историко-культурным и природным объектам. В свою очередь, в рамках регионов, могут успешно развиваться конкретные объекты, комплексы, территории туризма на основе историко-культурных локальных районов и их объектов.

В соответствии с Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30 мая 2005 г. № 257 «О создании туристских зон» на территории Беларуси выделено 26 туристских зон [2]. Среди них на территории

Минской области созданы следующие туристские зоны: 1. Минская туристская зона (Минский, Дзержинский, Столбцовский, Несвижский, Узденский, Клецкий районы, город Заславль); 2. Логойская туристская зона (Логойский, Смолевичский, Червенский, Пуховичский районы, город Жодино); 3. Нарочанская туристская зона (Молодечненский, Вилейский, Мядельский, Воложинский районы, город Молодечно); 4. Борисовская туристская зона (Борисовский, Крупский, Березинский районы, город Борисов); 5. Слуцкая туристская зона (Слуцкий, Солигорский, Любанский, Стародорожский, Копыльский районы, города Слуцк, Солигорск).

В ходе проведенного нами исследования дана общая характеристика туристских зон по плану, включающему в себя: географическое положение, природные условия, культурно-исторический потенциал и инфраструктуру. Кроме того, выполнен сравнительный анализ туристско-рекреационного потенциала туристских зон по следующим структурным характеристикам: особо охраняемые природные территории, недвижимые историко-культурные ценности республиканского значения, инфраструктурный компонент.

Характеристика туристско-рекреационного потенциала туристских зон Минской области позволила выявить в них уровень развития туризма. С этой целью было проведено ранжирование компонентов инфраструктуры выделенных зон, которое свидетельствует о достаточном развитии всех зон, за исключением Борисовской и Слуцкой, что объясняется отсутствием в них соответствующей инфраструктуры. Для того чтобы повысить уровень развития туристской инфраструктуры в этих туристских зонах, нами предложены следующие мероприятия: привлечение инвестиций в инфраструктуру туризма; стимулирование предпринимательской активности местного населения в сфере туризма; развитие санаторно-курортных комплексов и гостиничного бизнеса, которые на сегодняшний день находятся на низком уровне развития.

Заключение. В отличие от зарубежных стран туристско-рекреационные ресурсы Минской области характеризуются меньшей пространственной дифференциацией и относительной бедностью, что мешает формированию высокоспециализированных регионов туристского обслуживания. Главной проблемой территориальной организации туристского комплекса является недостаточно развитая туристская инфраструктура, невысокое качество обслуживания, несоответствие цены и качества предлагаемого туристского продукта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О туризме: Закон Республики Беларусь, 25 ноября 1999 г., № 326-З; в ред. Закона Республики Беларусь от 16.06.2010 г. Консультант Плюс: Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2014.
2. Пастанова Савета Міністраў Рэспублікі Беларусь ад 30 мая 2005 г. № 573 “О создании туристских зон” [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://aws.newsby.org/documents/sovetm/pos05/sovmin05326.htm>. – Дата доступа: 26.04.2015.

СРЕДСТВА РАЗМЕЩЕНИЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКОЙ ИНДУСТРИИ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

Туризм является одной из наиболее динамичных отраслей современной экономики. Быстрые темпы развития делают этот сегмент мировой индустрии экономическим феноменом. В различных странах и регионах туризм становится важной сферой деятельности и стимулирует развитие других секторов экономики, включая гостиничное хозяйство, транспорт и коммуникации, строительство, сельское хозяйство, розничную торговлю, производство и торговлю сувенирами и другие [1].

Сегодня индустрия средств размещения туристов (индустрия гостеприимства) – одна из наиболее значимых составляющих экономики туризма. Индустрию гостеприимства в Республике Беларусь составляют различные средства коллективного и индивидуального размещения: гостиницы и аналогичные средства размещения (отели, мотели, молодежные хостелы и общежития, апартаменты, частный сектор), санаторно-курортные, оздоровительные и другие специализированные средства размещения [2]. Цель работы: анализ показателей средств размещения в разрезе Витебской области за период с 2004 по 2014 год.

Материал и методы. В ходе исследования были использованы нормативные правовые акты, материалы статистических изданий, Интернет-источники.

Для достижения поставленной цели применены методы: описательный, статистический, математический, сравнительно-географический.

Результаты и их обсуждение. В 2004 году на территории Витебской области количество гостиниц и аналогичных средств размещения составляло 40 единиц, а также 86 санаторно-курортных, оздоровительных организаций и других специализированных средств размещения. За период с 2004 по 2014 год число средств размещения увеличилось и на конец 2014 года составило 97 гостиниц и аналогичных средств размещения и 112 санаторно-курортных и оздоровительных организаций.

Важной характеристикой деятельности гостиниц являются показатели размещения в них посетителей. Так, численность размещенных лиц имеет устойчивую тенденцию к росту, однако загруженность гостиничного фонда остается на уровне 30-40% и постепенно снижается, следовательно, имеющийся потенциал средств размещения в виде гостиниц и других единиц размещения используется неэффективно.

Доля региона в общереспубликанском числе гостиниц и аналогичных средств размещения увеличилась с 13,8% в 2004 году до 18,3% – в 2014 (таблица), однако данный уровень является ниже среднего по стране, что обусловлено снижением общего турпотока в регион, высокой конкуренцией со стороны частных объектов размещения (жилье на сутки и т.д.), несоответствием соотношения цены и качества предоставляемых апартаментов.

Анализ классификации по категориям гостиниц Витебской области показал, что на конец 2013 года из 82 гостиниц и аналогичных средств размещения 51 – гостиничные комплексы, из которых одна гостиница имела сертификат «четыре звезды», четыре – «три звезды», одна – «две звезды» и 45 гостиниц являются безкатегорийными [5].

Таблица 1 – Показатели средств размещения в Витебской области [3,4]

Годы/ Показатели для сравнения	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Обеспеченность гостиницами и аналогичными средствами размещения, ед.	40	41	42	42	44	46	51	68	78	82	97
Численность размещенных лиц, тыс.	150,6	164,0	173,0	184,7	187,3	183,2	214,4	228,4	311,1	235,8	223,4
Распределение санаторно-курортных, оздоровительных организаций и других специализированных средств размещения, ед.	86	74	75	75	78	92	98	111	109	109	112

Что касается санаторно-курортных, оздоровительных организаций и других специализированных средств размещения, то Витебская область является одним из наиболее обеспеченных данным видом средств размещения регионом: в 2004 году на долю области приходилось 22,5% санаторно-курортных и других организаций, а в 2014 – 24%, однако в 2010 году доля региона составляла 29,3%. Высокая доля в республиканском числе организаций данного типа обеспечена, прежде всего, богатством природно-рекреационного потенциала территории области, его уникальностью и высокой степенью сохранности естественных ландшафтов.

Пространственная организация средств размещения на территории Витебской области в 2013 году выглядела следующим образом:

- из 82 гостиниц и аналогичных средств размещения 15 находятся в городе Витебске, 4 – в Новополоцке. Лидерами среди районов по числу данных средств размещения являются Лепельский (7) и Оршанский (7).

Данный характер распределения обусловлен такими факторами, как: численность населения, наличие крупных производств, расположение относительно транспортных магистралей.

- из 109 санаторно-курортных, оздоровительных организаций и других специализированных средств размещения 22 единицы приходится на Полоцкий район, 11 – на Витебский и 9 – на Браславский. Санатории и другие специализированные средства размещения тяготеют к территориям, обеспеченным рекреационными ресурсами, особенно ценны такие специфические курортные ресурсы, как лечебные грязи, минеральные воды, специфика микроклимата и т.д. [5].

Заключение. Витебская область имеет обширную материально-техническую базу (МТБ), выгодное экономико-географическое положение, богатые и привлекательные туристско-рекреационные ресурсы, однако имеющиеся объекты средств размещения используются не в полном объеме. Препятствует этому множество факторов: регион является транзитным на пути из Российской Федерации в Евросоюз – кратковременное пребывание потенциальных туристов на территории региона, транзитный характер туризма; устаревшая МТБ; несоответствие соотношения цены и качества; неэффективная ценовая политика; малое количество доступного жилья для молодежи (хостелов).

Витебская область имеет один из лучших показателей обеспеченности санаторно-курортными и оздоровительными организациями. Факторы, оказавшие положительное влияние на количество данных средств размещения – привлекательность природно-рекреационных ресурсов, их доступность и приемлемая ценовая политика.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении государственной программы развития туризма в Республике Беларусь на 2011–2015 гг.: Пост. Сов. Мин. Респ. Беларусь, 24 марта 2011 г., № 373 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2011. – № 37, 5/33538.
2. Туризм и туристические ресурсы в Республике Беларусь = Tourism and Tourist Resources in the Republic of Belarus : stat. book : стат. сборник / ред. кол.: Е.И. Кухаревич (пред.) [и др.]; Нац. стат. комитет РБ. – Минск, 2011. – 130 с.
3. Регионы Республики Беларусь. 2010: статистический сборник / редкол.: В.И. Зиновский (пред.) [и др.]; М-во статистики и анализа РБ. – Минск: УП Минстата РБ, 2010. – 831 с.
4. Регионы Республики Беларусь. 2015: статистический сборник / редкол.: И.В. Медведева (пред.) [и др.]; М-во статистики и анализа РБ. – Минск: УП Минстата РБ, 2015. – 765 с.
5. Туризм и туристические ресурсы в Республике Беларусь: стат. сборник / ред. кол.: В.И. Зиновский (пред.) [и др.]; Нац. стат. комитет РБ. – Минск, 2014. – 104 с.

А.Н. КУЛИКОВА

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

E-mail: kulikova.hanna@gmail.com

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ РЕЛИГИОЗНОГО ТУРИЗМА КАТОЛИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

Современное состояние конфессиональной структуры Республики Беларусь, а так же её историческое развитие оказало существенное влияние на структуру культовых сооружений различных конфессий в Республике Беларусь.

В середине 2015 года Советом министров Республики Беларусь была принята Национальная программа развития туризма на 2011–2015 гг. Среди основных направлений развития туризма в Беларуси наряду с транзитным, агроэкотуризмом, спортивным, рекреационным и т.д. назван религиозный туризм. Таким образом, тема религиозного туризма приобрела новую актуальность.

Цель исследования заключается в выявлении основных тенденций и перспектив развития, а также определение центров религиозного туризма католической направленности на территории Витебской области.

Материалы и методы. Теоретической и методологической основой исследования послужили материалы научно-справочных изданий, научные работы Пирожника И.И., Озема Г.З., А.Ф.Тришина, А.В. Миронова и других. Автором были использованы: системно-структурный, картографический, исторический и сравнительно-географический методы исследования. Были проведены интервьюированные беседы с настоятелями приходов Витебской епархии.

Результаты и их обсуждение. Территория Витебской области находится в пределах Витебской епархии. Не смотря на то, что область занимает последнее место по числу верующих – католиков, на территории в 40 тыс. км кв. расположено 140 католических приходов.

Приходы Витебской области объединены в деканаты, которых в пределах области насчитывается 12: Оршанский, Браславский, Видзовский, Витебск – Южный, Витебск – Северный, Глубокский, Докшицкий, Лепельский, Миорский, Поставский, Полоцкий, Шарковщинский. Максимальное количество костелов приходится на Глубокский и Полоцкий деканаты – 17 и 16 костелов соответственно.

Самые популярные маршруты религиозного туризма католической направленности находятся в следующих населенных пунктах: Браслав (костел Рождества Девы Марии), Видзы (костел Рождества Пресвятой Девы Марии), Глубокое (костел Пресвятой Троицы), Друя (костел Пресвятой Троицы), Камаи (костел Св. Иоанна Крестителя), Лучай (костел Св. Иуды Тадеуша), Миоры (костел Успения Пресвятой богородицы и Св. Иосафата

Кунцевича), Мосар (костел Св. Анны), Сарья (костел Успения Пресвятой Богородицы), Росица (костел Пресвятой Троицы).

Территория Витебской области в значительной степени насыщена объектами религиозного туризма и представляет большой интерес не только для верующих людей, но и для обычных туристов. С каждым годом популярность существующих храмов увеличивается, растет и число паломников к ним. Область обладает большим потенциалом для развития религиозного туризма католической направленности и имеет большие возможности для его модернизации.

Проблемы, сдерживающие развитие религиозного туризма в регионе, обусловлены теми же факторами, которые препятствуют развитию туризма в целом, хотя, безусловно, имеются и чисто специфические моменты, присущие только данному виду туризма:

1. Не хватает специалистов-экскурсоводов и гидов-переводчиков по тематическим паломническим турам. В настоящее время экскурсии в храмах и монастырях проводят духовные лица, либо же насельники монастырей.

2. Недостаточно развита сеть предприятий питания в районах святынь что негативно влияет на качественное предоставление комплекса туристических услуг.

3. Дифференциация цен для гостей страны. Иностранцам предлагают услуги по завышенным ценам на 30–40%, в сравнении с соседними странами.

4. Отсутствие средств размещения по адекватным ценам, недостаточный объем предложения услуг размещения в паломнических домах и отсутствие должного уровня рекламы паломнических и других тематических отделов отрицательно сказывается на объеме туристических потоков как внутри страны, так и потоков из-за рубежа.

5. Серьезной проблемой является и то, что религиозные организации не в полной мере обеспечивают охрану культовых сооружений. Организации не принимают должных мер к сохранению памятников и постоянно ссылаются на нехватку финансовых средств. Необходимо более внимательно относиться к передаче религиозным организациям объектов, которые являются культовыми и историческими памятниками.

Заключение. Обладая значительным туристским потенциалом для развития религиозного туризма, Витебская область занимает весьма скромное место на туристском рынке. В регионе только начинается процесс осознания той важной роли, которую туризм может и должен сыграть для развития экономики, а также валоризации, т.е. придания ценности культурному наследию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Озем, Г.З. Социально-географические факторы развития конфессиональной структуры Беларуси / Г.З. Озем. – Мн., 2009. – 142 с.
2. Пирожник, И.И. Беларусь после «религиозного бума»: что изменилось? / И.И. Пирожник, Л.Г. Новикова, Г.З. Озем, С.А. Морозова. Мн., – 2006. – 75с.

М.В. РЕМОВА, С.В. ПРИЛУЦКАЯ

Республика Беларусь, г. Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины

E-mail: marina.remova@mail.ru, www.svpril@mail.ru

ИНДУСТРИАЛЬНОЕ КОЛЬЦО ГОМЕЛЬЩИНЫ

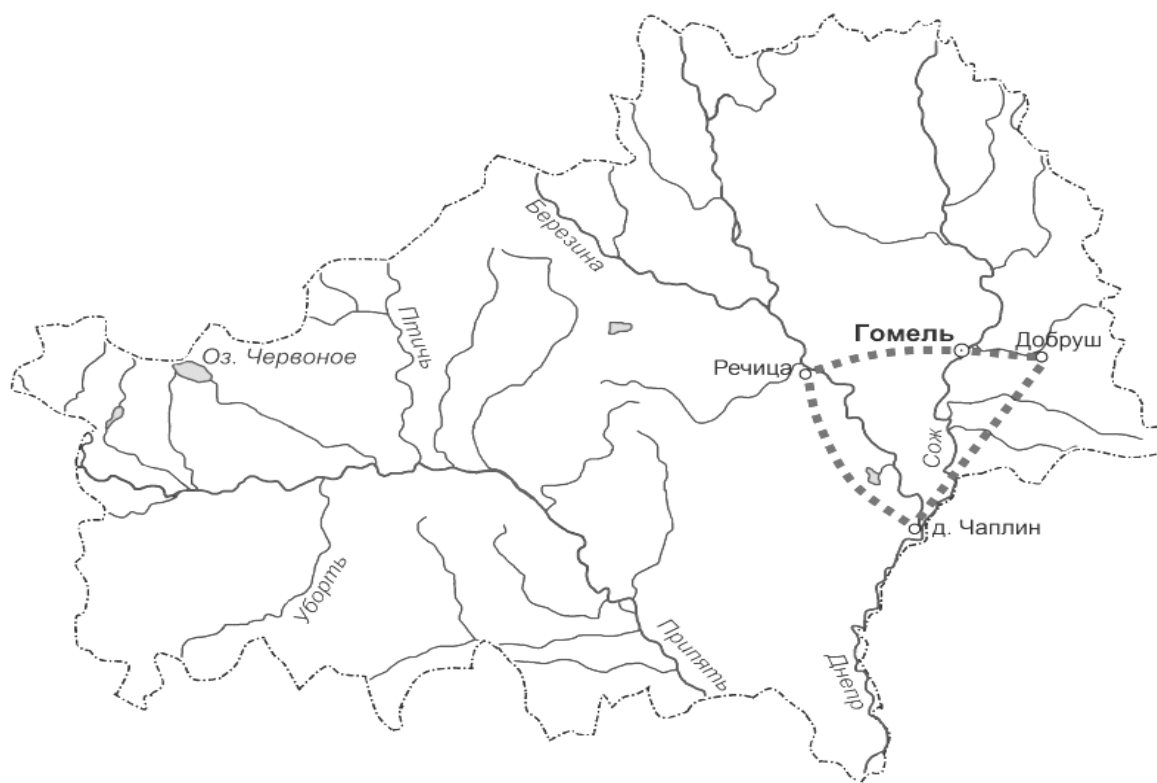
На современном этапе развития туристической деятельности во многих промышленно развитых странах становятся востребованными туры, в основу которых положено посещение различных промышленных предприятий. Для туристов такие экскурсии – это отличная возможность совмещения отдыха с получением полезной информации: повышением уровня своего кругозора посредством «проникновения» в реальное производство привычных товаров, ознакомление с ассортиментом и качеством продукции. Рост популярности промышленного туризма на территории Восточной Европы способствовал активизации внимания к данному виду туристической деятельности и в Беларуси. Национальное агентство по туризму в последнем квартале 2014 г. обозначило приоритетность его развития и актуальность изучения [1, 2].

Задачей *промышленного туризма* является организация регулярных туристических туров и маршрутов на действующие или когда-то действующие промышленные предприятия, возможность получения эстетического и психического удовольствия, а также удовлетворение исследовательского интереса у туристов. Данный вид туристической деятельности целесообразно классифицировать на пассивный, коммерческий и экскурсионно-познавательный.

Пассивный промышленный туризм основывается на наблюдении объектов промышленной архитектуры туристами и созерцанием индустриальных пейзажей со стороны, т.е. обзорно, а экскурсионно-познавательный промышленный туризм – это посещение действующих объектов в составе экскурсионной группы. Коммерческий вид реализуется посредством организации специальных туров для бизнесменов, которые интересуются развитием промышленных предприятий, с целью показать будущие выгодные вложения своих средств в новое производство.

В ходе нашего исследования мы изучили экономико-географические аспекты развития экскурсионно-познавательного промышленного туризма на территории Гомельской области, а также был разработан туристический маршрут «Индустриальное кольцо Гомельщины». Он является однодневным автобусно-пешеходным туром и включает в себя посещение промышленных объектов в г. Гомеле (ОАО «Коминтерн»), г. Добруше (Добрушская бумажная фабрика «Герой Труда», Добрушский фарфоровый завод) и нефтяных вышек (ПО «Белоруснефть») в окрестностях г. Речица, а также

объекта альтернативной энергетики (Гомельский областной техноторговый центр «Гарант») в д. Чаплин Лоевского района (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Картограмма туристического маршрута
«Индустриальное кольцо Гомельщины»**

Главным объектом показа данного маршрута в г. Гомеле является одно из крупнейших, экспортоориентированных и градообразующих предприятий Беларуси – ОАО «Коминтерн». Здесь экскурсанты могут познакомиться с процессом создания мужских костюмов, а также историей самого предприятия. Следующей точкой маршрута является посещение Добрушской бумажной фабрики «Герой Труда» в г. Добруше. Данное производство на сегодняшний момент является предприятием с большой историей: идея его создания принадлежала генералу-фельдмаршалу графу И.Ф. Паскевичу в 1870 году. Кроме того в г. Добруше запланировано посещение Добрушского фарфорового завода, который является ведущим производителем фарфоровой посуды в Республики Беларусь. Особый интерес представляет объект альтернативной энергетики. Также как и промышленный туризм – это новое направление в стране. Солнечная установка в д. Чаплин Лоевского района – наглядный пример современного использования альтернативных источников энергии в Беларуси. Конечной точкой нашего маршрута выбраны нефтяные вышки ПО «Белоруснефть» расположенные в окрестностях г. Речицы (д. Молчаны), где впервые на

территории Беларуси была добыта нефть. На данном объекте показа экскурсанты смогут своими глазами увидеть процесс нефтедобычи.

Данный туристический маршрут является сравнительно недорогим, что достаточно важно, т.к. основная целевая группа туристов – педагоги, студенты, абитуриенты и школьники, а также иностранные туристы, посещающие агроусадьбу ОАО «Гарант» – владельца солнечной установки. Для расширения целевой аудитории в дальнейшем необходимо разработать пакет мероприятий по продвижению данного турпродукта.

Следует заметить, что одной из главных задач данного маршрута является популяризация белорусских товаров производимых в Гомельской области, а также удовлетворение эстетических и нравственных потребностей людей в познании своего родного края, знакомство с процессами его промышленного производства.

Таким образом, мы считаем, что разработанный уникальный маршрут «Индустриальное кольцо Гомельщины» и его внедрение в туристическую деятельность области будет способствовать развитию ее нового и перспективного направления – промышленного туризма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Особенности производственного туризма в Беларуси [Электронный ресурс] / Туристическая библиотека. – Режим доступа: URL: http://tourlib.net/statti_tourism/pt-belarus.htm. – Дата доступа: 17.04.2015.
2. Промышленный туризм [Электронный ресурс] / Все о туризме. – Режим доступа: URL: http://tourlib.net/statti_tourism/prom_tourism.htm. – Дата доступа: 17.04.2015.

УДК 338.48-44(1-87)(430)

В.В. САДОВСКИЙ

Республика Беларусь, г. Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова
E-mail: sadvlads@tut.by

ОСОБЕННОСТИ ТУРИСТСКИХ ТУРОВ В ГЕРМАНИЮ (НА ПРИМЕРЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ БЕЛОРУССКИХ ОПЕРАТОРОВ)

Туризм является одним из важных и постоянно растущих источников формирования ВВП национальных экономик.

Главный туристский регион мира – Европа. По данным ЮНВТО на Европу в 2014 году приходилось 51,4% мировых туристов и 40,9% всех доходов от туристского бизнеса. Германия относится к туристским странам второго эшелона. В 2014 году Германию посетило 33 млн иностранных туристов – 7 место в мире и 4 место в Европе после Франции, Испании, Италии [1].

Цель работы: выявить особенности туров, предлагаемых белорусскими туроператорами на примере Федеративной Республики Германии (ФРГ).

Материал и методы. Исследования проводились по материалам туров, предлагаемых белорусским туроператором ООО «Внешинтурист». Исследование осуществлялось с использованием методов: статистического, типологии и классификации, анализа и синтеза.

Результаты и их обсуждение. Численность белорусов, посетивших в 2014 году ФРГ, составило 10 096 человек. И в списке предпочтений белорусских туристов Германия оказалась только на 12 месте [2].

Один из крупнейших белорусских туроператоров – ООО «Внешинтурист» предлагает 11 туров с посещением ФРГ, причем, только 6 туров (на 08.11.2015), в которых Германия является основным туристским пунктом (для сравнения: во Францию – 33 тура). В силу географической близости преобладают автобусные туры (10 из 11). При общей продолжительность тура от 5 до 13 дней на Германию приходится 2-3 дня. Таким образом, Германия для белорусских туристов чаще всего промежуточный пункт на пути следования во Францию, Италию, Испанию, Чехию. В семи маршрутах предполагается посещение г. Берлина, в четырех – г. Мюнхена, в трех – г. Трира и в единичных случаях – г. Кельна, г. Нюрнберга, г. Дрездена, г. Потсдама. Наиболее посещаемыми в ФРГ являются объекты Всемирного наследия ЮНЕСКО (ВНЮ) – до 4 объектов ВНЮ в течение одного тура (таблица). В то же время страна является одним из лидеров по числу объектов ВНЮ (39 объектов, 5 место в мире на 2014 год) [3].

Таблица 1 – Характеристика туров в Германию от белорусского туроператора ООО «Внешинтурист»

Маршрут (страны)	Кол-во туров	Кол-во дней в туре	Кол-во дней в Германии	Число объектов ВНЮ в туре
Австрия – Германия – Чехия	2	7	3	0–1
Германия – Нидерланды – Бельгия – Франция – Люксембург	2	8	2	4
Германия – Нидерланды – Бельгия – Франция – Чехия	1	8	2	3
Германия – Нидерланды – Бельгия – Франция	1	7	2	4
Польша – Германия	1	5	3	3
Германия	1	5	3	3
Италия – Франция – Бельгия – Ни- дерланды – Германия	1	12	2	0
Германия – Нидерланды – Бельгия – Франция – Испания – Италия	1	13	2	3
Германия – Нидерланды – Бельгия – Люксембург	1	7	2	2

Закключение. Особенности туров, предлагаемых белорусскими туроператорами, с посещением Германии: небольшое количество маршрутов; имидж как страны транзитного туризма; повторяемость в большинстве маршрутов столичного города; преобладание культурно-познавательного туризма. Именно наличие большого количества объектов ВНЮ свидетельствует о большом туристском потенциале Германии для белорусского рынка, который в будущем можно реализовать.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Отчет ЮНВТО за 2015 год. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://tourlib.net/wto/WTO_highlights_2015.pdf. – Дата доступа: 31.10.2015.
2. Статистический ежегодник. Республика Беларусь. 2015. – Минск, 2015. – 524 с.
3. Внешинтурист. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.321.by/tours/countries/esp/>. – Дата доступа 08.11.2015.

УДК 338.487(476)

О.Д. СТРОЧКО, О.З. ПИЛИПЕНОК

Республика Беларусь, г. Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова
E-mail: 1972geo@tut.by

ГРУППИРОВКА ОБЛАСТЕЙ БЕЛАРУСИ ПО УРОВНЮ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА

Современный туризм представляет собой вполне сформировавшуюся сложно структурированную отрасль хозяйственной деятельности – туристскую индустрию. Она прямо или косвенно влияет на все стороны жизни людей регионов разного ранга и обладает значительным потенциалом и возможностями для повышения социальных характеристик общества. Знания о территориальной дифференциации данного вида деятельности в пределах страны важны для повышения его экономической и экологической эффективности. Даже в такой, относительно не большой по площади стране, как Республика Беларусь существуют пространственные особенности функционирования туризма, связанные с наличием конкретных туристско-рекреационных ресурсов, степенью благоприятности условий их использования, активности и эффективности их освоения.

Туристская индустрия Витебской области в последнее время развивается достаточно активно. Туристский поток медленно, но постоянно увеличивается. В области почти сотня туристских организаций, многие из которых занимаются организацией въездного туризма. Потенциал области для развития туристской индустрии достаточно большой.

На основе методик Квартального В.А. и Наумовой С.А. с использованием авторских показателей мы оценили место региона (Витебской области) в туристской индустрии страны (Республики Беларусь) по 4 группам показателей:

- 1) показатели, отражающие туристско-рекреационный потенциал территории (R_1);
- 2) показатели, отражающие транспортную доступность и безопасность региона или территории (R_2);
- 3) показатели туристской освоенности (R_3);
- 4) показатели эффективности работы туристской индустрии (R_4).

Определение параметрального состава каждой группы осуществлялось исходя из научной логики и статистической доступности. К сожалению, сбор статистических данных, отражающих функционирование туризма в нашей стране, особенно в разрезе регионов, не отличается совершенством и полнотой, поэтому объективная оценка развития данного вида деятельности затруднена и несколько спорна. Однако метод балльно-рейтинговой оценки все же позволяет сформировать вполне адекватное представление о территориальных особенностях туризма в разрезе административных областей, выявить те стороны данного вида деятельности, в которых регион либо выигрывает, либо проигрывает по сравнению с другими. Это, в свою очередь, дает возможность разрабатывать меры, направленные на преодоление отставания, т.е. проводить научно обоснованную и сбалансированную региональную политику развития туристской деятельности.

Наши расчеты осуществлялись на основании данных ежегодного статистического сборника «Туризм и туристические ресурсы в Республике Беларусь, 2014» [1]. Итоговое ранжирование отражено в таблице 1.

Нами установлено, что из четырех групп показателей, на которых мы основываемся, оценивая место Витебской области в туристской индустрии страны, наш регион находится в числе лидеров по трем: величине туристско-рекреационного потенциала (1 место), транспортной доступности и безопасности (2 место) и эффективности туристской индустрии (2 место) и только по совокупному показателю туристской освоенности сильно проигрывает остальным административным единицам (6 место) (таблица 1).

Таблица 1 –Итоговый ранг областей Беларуси по уровню развития туристской индустрии

Ранг Области	R_1	R_2	R_3	R_4	ΣR	Итоговый R
Брестская область	4	1	4	2	11	2
Витебская область	1	2	6	2	11	2
Гомельская область	3	5	7	5	20	6
Гродненская область	7	3	3	3	16	4
г. Минск	6	2	1	1	10	1
Минская область	2	6	2	4	14	3
Могилевская область	5	4	5	3	15	5

Учитывая итоговый ранг, мы предлагаем следующую группировку областей Беларуси по уровню развития туристской индустрии:

1 группа – регионы с высоким уровнем развития туристской индустрии: г. Минск, Витебская и Брестская области;

2 группа – регионы со средним уровнем развития туристической индустрии: Минская и Гродненская области;

3 группа – регионы с низким уровнем развития туристической индустрии: Могилевская и Гомельская области.

Очевидно, что Витебская область характеризуется в целом достаточно высоким уровнем развития туристической сферы и занимает одно из ведущих мест в стране в данном виде деятельности, наряду с г. Минском и Брестской областью. Этому способствует ряд факторов и условий:

- выгодное географическое положение в непосредственной близости к емким туристическим рынкам, как на западе, так и на востоке;
- относительно богатое историко-культурное наследие;
- меньшая степень антропогенной нагрузки в сравнении с остальными административными областями Беларуси.

Витебская область имеет перспективные возможности для наращивания туристического потока, так как ресурсный потенциал и экономические возможности здесь используются пока не в полной мере.

Наиболее перспективным видом туризма, обеспечивающим устойчивое развитие и данного вида деятельности, и области в целом, является экологический туризм, представленный в рамках данной территории агротуризмом. Тем более что для его развития в Витебской области существуют очень благоприятные условия: наличие уникальных по красоте и степени сохранности естественных ландшафтов, большая площадь слабо затронутых хозяйственной деятельностью территорий, обилие озер и болот.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Туризм и туристические ресурсы в Республике Беларусь, 2014. – М., 1998–2014. – Режим доступа: http://belstat.gov.by/bgd/public_compilation/index_413.

УДК 338.484:502.11(476)

О.Д. СТРОЧКО, В.П. РЫЦАРЕВА

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

E-mail: 1972geo@tut.by

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ РЕГИОНОВ БЕЛАРУСИ ПО СТЕПЕНИ ТУРИСТСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

В 1992 году Конференцией ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро признана необходимость кардинального изменения характера экономического роста и провозглашена концепция устойчивого развития, которой должны следовать все государства мира. Практическая реализация концепции устойчивого развития связана с развитием туризма.

Устойчивое развитие туризма – важное условие перехода к новой ресурсосберегающей модели природопользования. Реализация концепции устойчивого развития туризма дает возможность разрешить нарастающее противоречие между необходимостью удовлетворить растущие потребности туристов и ограниченным количеством природных, социальных, экономических ресурсов принимающих территорий в условиях ухудшения их экологического состояния.

Туризм следует развивать на контролируемой, комплексной и устойчивой основе, применяя принципы разумного и эффективного планирования. Благодаря чему достигнутые экономические выгоды, не порождая серьезных экологических и социальных проблем и неблагоприятных последствий [1]. Разработка механизмов развития туризма на основе концепции устойчивого развития имеет исключительно важное значение, потому что развитие туризма связано с достопримечательностями и видами деятельности, относящимися к природной среде, историческому наследию и культурным моделям соответствующих регионов. Если эти ресурсы будут ухудшаться или разрушаться, то туристские регионы не смогут привлекать туристов и туризм не будет успешным и эффективным [2].

Изучение туристской устойчивости областей Беларуси велось с использованием методики российского ученого Петрасова И.В. Его идеи адаптировались к территориям меньшего административного уровня, потому что данная методика разработана для оценки туристской устойчивости стран. Опираясь на данную методику, исходя из официальной доступности статистических данных и научной целесообразности нами были рассчитаны следующие величины, которые стали критериями определения степени устойчивости туризма: количество прибытий на км² площади страны и 1 жителя, количество мест в гостиницах на 1000 жителей и 1 км² площади, число прибытий туристов на одно место в гостинице, туристическая плотность. Так же нами предложен ряд показателей, которых нет у Петрасова И.В., но которые вписываются в логику исследования и статистически доступны: выручка, поступившая от размещения на 1000 жителей, млн руб; средняя загрузка средств размещения; средний доход на номер (сутки/ доллар) [3].

Используемая нами методика несколько однобока, она не учитывает экологический аспект функционирования туризма, а только экономический. Многие авторы, характеризуя туристскую устойчивость, подчеркивают наличие этой взаимосвязи, но критериев для ее оценки, которые можно было бы реально рассчитать, не предлагается. Мы в своем исследовании понимаем тот факт, что чрезмерная туристская нагрузка – угроза экологической стабильности территории, принимающей туристский поток. Маленькие величины туристской нагрузки – показатель низкой эффективности данного вида деятельности.

Группировка регионов Беларуси по туристской устойчивости осуществлялась на основе сопоставления рассчитанных показателей с их теоретическими величинами. Теоретические величины первых шести показа-

телей взяты из работы Петрасова И.В. [4], для четырех последних – определены нами, исходя из средних по стране. Мы не указывали для группы авторских показателей предельные величины, так как в ближайшее время они абсолютно недостижимы для регионов Беларуси и значения для конкретного исследования не имеют.

Сопоставление рассчитанных и теоретических показателей позволяет провести их группировку в каждом регионе Беларуси по категориям, в соответствии с состоянием их туристской устойчивости:

1-я категория показателей – критическая, которая характеризуется как очень высокими показателями, которые говорят о больших нагрузках и дополнительных сложностях, так и низкими, иллюстрирующими степень отставания;

2-я категория показателей – нестабильная, показатели которой означают вполне приемлемый уровень, но который по ряду причин ещё не достиг устойчивости или её уже превысил, подразумевается, что при определенных условиях возможен переход в критическую или, наоборот, в устойчивую категорию регионов;

3-я категория – устойчивая, которая отражает сбалансированность основных туристских показателей.

Рассчитанная структура критериев туристской устойчивости областей Республики Беларусь (таблица 1) – основа итоговой группировки регионов страны по уровню туристской устойчивости.

Таблица 1 – Структура критериев туристской устойчивости областей Республики Беларусь

Регионы	Доля критериев, %		
	критические	нестабильные	устойчивые
Брестская область	30	60	10
Витебская область	50	40	10
Гомельская область	40	50	10
Гродненская область	40	50	10
Минск	30	30	40
Минская область	40	30	30
Могилевская область	40	50	10

Отнесение области в ту или иную группу по туристской устойчивости проводилось с учетом выделения преобладающей доли конкретной группы в структуре всех критериев.

Таким образом, в группу с критическим состоянием туристской устойчивости попадают Витебская и Минская области. Могилевская, Гомельская, Гродненская и Брестская области составляют промежуточную группу – нестабильную. Единственный регион, который находится в группе с устойчивым туристским развитием – г. Минск.

Наши расчеты отражают наличие в пределах Беларуси территориальной дифференциации показателей, выбранных для исследования. Они относительны и показывают степень критичности туристской устойчивости регионов друг относительно друга. В целом же во всех областях страны величины этих показателей неоправданно малы. И туризм в Беларуси не устойчив по экономическим, а не по экологическим параметрам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сенин, В.С. Введение в туризм / В.С. Сенин – М.: РИПРИКТ, 1993.
2. Квартальнов, В.А. Организация туристско-экскурсионного обслуживания / В.А. Квартальнов, В.С. Сенин. – М.: ЦРИБЦСТЭ, 1987.
3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Туризм и туристические ресурсы в Республике Беларусь, 2014. – Минск, 1998–2014.
4. Все о туризме. Туристическая библиотека [Электронный ресурс] / И.В. Петрасов // Экономико-географические предпосылки развития туризма в странах мира. – Режим доступа: http://tourlib.net/books_tourism/petrasov1-2.htm.

УДК 338.48-6:7/8(410)

Е.Г. ТИМОШКОВ

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

E-mail: alladana@tut.by

ОБЪЕКТЫ ВСЕМИРНОГО НАСЛЕДИЯ ЮНЕСКО КАК ДЕСТИНАЦИЯ В РАЗВИТИИ ТУРИЗМА (НА ПРИМЕРЕ ВЕЛИКОБРИТАНИИ)

Туризм в настоящее время является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей внешнеэкономической деятельности. Во всем мире инвестиции, вкладываемые в туризм, оправдывают себя, принося экономическую, социальную пользу, производя воспитательный и эстетический эффект.

Решающим элементом туристской системы является дестинация. Ее можно охарактеризовать как центр со всевозможными удобствами, средствами обслуживания и услугами для обеспечения всевозможных нужд туристов. Другими словами, туристская дестинация включает в себя наиболее важные и решающие элементы туризма, необходимые для туристов. Одной из составляющих туристской дестинации являются объекты из списка Всемирного наследия ЮНЕСКО (ВНЮ).

Цель работы: установить степень привлекательности объектов ВНЮ как туристской дестинации на примере туров в Великобританию.

Материалы и методы. Исследование проводилось на основе туристических туров в Великобританию, предлагаемых одним из ведущих белорусских туроператоров – ООО «Внешинтурист». При написании работы использовались методы – статистический, анализа и синтеза.

Результаты и их обсуждение. Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии считается родиной современного туризма как формы проведения культурного досуга.

Согласно отчету ЮНВТО за 2014 год Великобритания входит в первую десятку стран по показателям развития международного туризма, занимая 8 место по числу туристских прибытий и 7 место по величине поступлений от международного туризма. В 2014 году Великобританию посетило 32,6 млн туристов, при этом доходы страны от международного туризма превысили 45,2 млн \$ за год [1].

В Великобритании существует множество достопримечательностей, наиболее популярные из них входят в список ЮНЕСКО. В списке ВНЮ в Соединённом Королевстве Великобритании и Северной Ирландии значится 29 наименований (на 2015 год), что составляет 2,8% от их общего числа (1031 на 2015 год) (таблица 1) [2]. Распределение объектов ВНЮ по историческим частям рассматриваемой страны выглядит следующим образом: Англия – 18 объектов, Уэльс – три, Шотландия – пять, Северная Ирландия – один объект, зависимые территории – три объекта.

Таблица 1 – Группировка объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО Великобритании

Группы	Перечень объектов
Исторические	1) Замки и крепости короля Эдуарда I в древнем княжестве Гуинедд (Уэльс); 2) Город Бат (Англия); 3) Укреплённые рубежи Римской империи (Англия и Шотландия); 4) Старый город и Новый город в Эдинбурге (Англия); 5) Исторический город Сент-Джордж и его укрепления (Бермудские о-ва); 6) Ливерпуль – приморский торговый город (Англия)
Археологические	1) Мегалитические памятники Стоунхендж, Эйвбери и прилегающие археологические объекты (Англия); 2) Памятники неолита на Оркнейских островах (Шотландия)
Архитектурные	1) Замок и кафедральный собор в городе Дарем (Англия); 2) Королевский парк Стадли и развалины Фаунтинского аббатства (Англия); 3) Бленхеймский дворец (Англия); 4) Вестминстерский дворец, Вестминстерское аббатство и церковь Святой Маргариты (Англия); 5) Кентерберийский собор, Аббатство Святого Августина и Церковь Святого Мартина в Кентербери (Англия); 6) Лондонский Тауэр (Англия); 7) «Приморский Гринвич» (Англия); 8) Фабрики в долине реки Деруэнт (Англия); 9) Фабричный посёлок Нью-Ланарк (Шотландия); 10) Фабричный посёлок Солтейр (Англия); 11) Королевские ботанические сады в Кью (Англия); 12) Горнопромышленный ландшафт Корнуолла и Западного Девона (Англия);

	13) Акведук Понткисиллте (Уэльс); 14) Горнопромышленный ландшафт Блэнавона (Уэльс); 15) Ущелье Айрон - Бридж (Англия). 16) Форт – Бридж (Шотландия)
Природные	1) Побережье «Дорога гигантов» (Северная Ирландия); 2) Острова Сент – Килда (Шотландия); 3) Острова Гоф и Неприступные (Остров Святой Елены); 4) Юрское побережье Дорсета и Восточного Девона (Англия); 5) Остров Хендерсон (Острова Питкэрн)

Были проанализированы туры в Великобританию, предлагаемые компанией ООО «Внешинтурист» для жителей Республики Беларусь [3]. На октябрь 2015 г. данным туроператором разработано 7 маршрутов по Великобритании, и это в 4-5 раз меньше, чем в другие страны Европы, например, такие как Испания (37 туров), Италия (29 туров), Нидерланды (10 туров). Небольшой пакет предложений объясняется отдаленным географическим положением островов, более сложной процедурой оформления национальной британской визы (Великобритания не входит в шенгенскую зону), некомфортным по сравнению со странами пляжного туризма климатом (прохладным даже в летнее время).

Из семи предлагаемых туров пять – это собственно британские туры и два – смешанные, совмещающие посещение столиц Соединенного Королевства и Франции. Количество дней в путешествии варьируется от 5 до 15, в том числе в Великобритании – от 4 до 7. Количество посещенных объектов ЮНЕСКО – от 3 до 6 (таблица 2).

Было установлено, что наиболее посещаемыми объектами ВНЮ, в рамках данных маршрутов, являются: Оксфорд, Вестминстерское аббатство, Стоунхендж, Лондонский Тауэр, Приморский Гринвич. Все эти объекты включены в шесть из семи предлагаемых туров. Стоит отметить, что в шести из семи туров не предусматривается выезд за пределы региона Англия, и лишь в одном маршруте предполагается посещение региона Шотландия (г. Эдинбург). Это связано с тем, что все наиболее интересные для туристов объекты находятся именно на территории Англии.

Таблица 2 – Группировка туристических маршрутов, предлагаемых ООО «Внешинтурист» в 2015 г. по числу объектов ВНЮ

Количество посещаемых объектов ВНЮ	Количество предлагаемых туров	Количество дней в путешествии	Количество дней, проведенных в Великобритании
3	2	5–8	4–7
5	3	5–8	4–7
6	2	11–15	7

Закключение. Объекты ВНЮ являются основной туристской дестинацией при организации туров в Великобританию, и увеличение продолжительности путешествия влечет увеличение предлагаемых для посещения объектов ВНЮ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Отчет ЮНВТО за 2015 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://tourlib.net/wto/WTO_highlights_2015.pdf. – Дата доступа: 31.10.2015.
2. ЮНЕСКО: центр всемирного наследия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://whc.unesco.org/en/list/?search=&searchSites=&search_by_country=great+britain®ion=&search_yearinscribed=&themes=&criteria_restriction=&type=&media=&order=country&description=. – Дата доступа: 27.10.2015.
3. Внешинтурист. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.321.by/tours/countries/gbr/>. – Дата доступа 21.10.2015.

УДК 338.48-44(1-87)(460)

М.А. ХОМЧЕНОВСКИЙ

Республика Беларусь, г. Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова
E-mail: marat-barca@mail.ru

ОБЪЕКТЫ ВСЕМИРНОГО НАСЛЕДИЯ ЮНЕСКО КАК ТУРИСТСКАЯ ДЕСТИНАЦИЯ НА ПРИМЕРЕ ТУРОВ В ИСПАНИЮ

В настоящее время туризм является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей хозяйства. Он создает инфраструктуру и новые рабочие места, инициирует приток валюты в страну, обеспечивает поступления в бюджет. В последние годы туризм стал одним из самых прибыльных видов бизнеса. Туризм оказывает стимулирующее воздействие на такие секторы экономики, как транспорт, связь, торговля, строительство, сельское хозяйство, производство товаров народного потребления, и составляет одно из наиболее перспективных направлений структурной перестройки экономики.

Туристская дестинация – решающий элемент туристской системы. Ее можно охарактеризовать как центр (территорию) со всевозможными удобствами, средствами обслуживания и услугами для обеспечения всевозможных нужд туристов. Регион туристской дестинации является одним из самых важных в туристской системе, так как сами туристские дестинации и их имидж привлекают туристов, мотивируют визит, таким образом, активизируют всю туристскую систему [1]. К туристским дестинациям в настоящее время можно отнести, как целую страну (Ватикан, Андорра, Люксембург), так и отдельные объекты в пределах государств (объекты Всемирного наследия ЮНЕСКО – объекты ВНЮ, морское побережье).

Цель работы – установить корреляционную связь между понятиями «туристская дестинация» и «объект ВНЮ» на примере Испании.

Материалы и методы. Исследование проводилось на основе туров, предлагаемых одним из ведущих туроператоров Республики Беларусь ООО «Внешинтурист». Исследование осуществлялось с использованием методов: статистического, литературно-описательного, синтеза и анализа. Установление связей осуществлялось с помощью пакета «Анализ данных» средств MS Excel.

Результаты и их обсуждение. По данным отчета ЮНВТО за 2015 год Испания занимает второе место в мире по доходам от международного туризма (65 млрд долл. в 2014 год) и третье место по туристическим прибытиям (65 млн чел. в 2014 году) [2]. И с 2009/2010 годов эти показатели растут за счет того, что государство преодолевает последствия международного экономического кризиса.

Испания имеет огромные рекреационные ресурсы, среди которых культурно-исторические объекты. Королевство Испания имеет 44 объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО на 2014 год, что составляет 4,3 % от их общего количества (1031 на 2014 год). Из них 39 объектов включены в список по культурным критериям, 3 объекта – по природным критериям, а также имеется 2 смешанных объекта [3].

Туроператор ООО «Внешинтурист» предлагает белорусским туристам посетить Испанию и предоставляет 29 туров (таблица). Из предлагаемых ООО «Внешинтуристом» туров преобладают авиационные (62%), на втором месте – автобусные (24%), на третьем – авиационно-автобусные или смешанные (14%). Продолжительность экскурсионных туров колеблется от 4 дней до 17 (средний показатель – 8 дней). При этом длительность пребывания в Испании различается. Преобладают «собственно» испанские туры (58%), т.е. туристам предлагается путешествия только в Испанию на авиационном или смешанном транспорте продолжительностью от 4 до 11 дней. Туры с посещением других европейских стран (42%) делятся от 5 до 17 дней, и в своем маршруте предусматривают в том числе посещение Испании в течение от одного до 9 дней.

Таблица – Объекты Всемирного наследия ЮНЕСКО в Испании в составе экскурсионных туров (на примере ООО «Внешинтурист»)

Количество объектов ВНЮ	Длительность тура	Количество дней в Испании	Количество туров
Автобусные туры			
1	11–17	5–9	7
Авиатуры			
0	5	1	1
1	5–12	2–8	6
2	8	8	1
3	8	8	1

4	5–8	5–8	6
5	8	8	1
7	10–11	10–11	1
8	8	8	1
Смешанный транспорт (авиа + автобус)			
0	5–8	5–8	2
1	4	4	1
4	5	5	1

составлено автором по данным [4]

Можно сказать, что в большинстве туров объекты ВМЮ составляют лишь небольшой процент от общего числа объектов в туре. Так, из 29 туров только в шести объекты ВМЮ составляют больше 30%. На основании этого можно сделать вывод, что туристический потенциал очень велик и не ограничивается 44 объектами. Также прослеживается связь между продолжительностью тура и количеством объектов Всемирного наследия (коэффициент корреляции – 0,653922). Чем больше продолжительность тура, тем большее количество объектов Всемирного наследия предлагается для посещения. Наиболее предлагаемыми для посещения объектами ЮНЕСКО являются работы Антонио Гауди, исторический город Толедо, исторический центр города Кордова, Альгамбра, Хенералифе, монастырь в Эскориале. Туристические маршруты преимущественно проходят через такие города как Барселона, Мадрид, Валенсия, Толедо и курортную зону Коста Брава, потому что эти города являются основными туристическими центрами страны и имеют большой потенциал для развития туризма.

Заключение. Успех Испании как страны туризма определяется наличием высококачественного сервиса, богатых экскурсионных возможностей и обладанием неисчерпаемых культурных и природных памятников. На примере Испании подтверждается переход мировой и белорусской туристской индустрии от формулы «три S» (море, солнце, пляж) к формуле «три L» (пейзаж, традиции, досуг) с акцентом на достопримечательности, в том числе в виде объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боголюбов, В.С. Экономика туризма: учеб. пособие для студ. высш. учебн. Заведений / В.С. Боголюбов, В.П. Орловская. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 192 с.
2. Отчет ЮНВТО за 2015 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://tourlib.net/wto/WTO_highlights_2015.pdf. – Дата доступа: 31.10.2015.
3. ЮНЕСКО: центр всемирного наследия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://whc.unesco.org/ru/list/?iso=es&search=&>. – Дата доступа: 25.10.2015.
4. Внешинтурист. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.321.by/tours/countries/esp/>. – Дата доступа 19.10.2015.

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ПРИГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

УДК 911.5/.9+332.1

С.В. АРТЕМЕНКО

Республика Беларусь, г. Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

E-mail: serg2462@mail.ru

ПРИГРАНИЧНЫЕ РЕГИОНЫ: АКТУАЛЬНОСТЬ И ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В современном мире происходят быстрые и глубокие изменения как естественной (природной) составляющей, так и общественного устройства. Активно идут процессы глобализации и регионализации, во многих регионах формируются и развиваются интеграционные тенденции.

Все это ведет к переформатизации географического и, в частности – политико-географического пространства. Очевидным результатом этой переформатизации является изменение формы и функций границ, прежде всего – государственных. Трансформации границ проявляются в переходе от линий к полосам, от выполнения барьерных функций к связующим.

Существование в географическом пространстве таких объектов как государственные границы, связано с формированием, ограниченных ими участков (территорий) – стран, а в них – регионов.

Приграничные регионы (территории) – это территории государства, прилегающие к государственной границе, выполняющие особые приграничные функции и обладающие в связи с этим специфическими особенностями. Здесь наблюдаются пограничные процессы и явления, связанные интересами соседних стран и взаимодействием между их экономическими, культурными, правовыми и политическими системами.

Одной из отличительных черт приграничных территорий является не только высокая степень мозаичности объектов, процессов и явлений, но и значительное перекрытие зон их взаимодействия. В приграничных регионах получают более высокое развитие различные виды внешнеэкономической деятельности, экспортные производства, активно развиваются внешнеэкономические связи.

Главным фактором, обуславливающим специфику приграничья, является его географическое положение. С одной стороны – приграничные регионы, располагаясь на периферии своих стран, являются важными региональными структурами, через которые осуществляются контактные государственные функции. Непосредственное взаимодействие со страна-

ми-соседями, соседями второго, третьего и т.д. порядка осуществляются именно через приграничные регионы. Благодаря преимуществам, которые возникают на основе ренты географического положения, приграничные регионы не только реализуют свой потенциал в приграничном сотрудничестве, но и участвуют в трансграничных межгосударственных взаимодействиях.

В другой стороны – приграничные регионы имеют потенциальные возможности включения в систему сотрудничества трансграничных регионов, становясь элементом этих уникальных территориальных социально-экономических систем.

В целом же приграничье может рассматриваться как составная часть единой социально-экономической системы, объединяемая проживающим в приграничье населением, либо как самостоятельная специфическая территориальная социально-экономическая система.

Таким образом, приграничные регионы играют исключительно важную роль в территориальной организации сопредельных стран. Кроме того, они имеют особое значение в экономической, расселенческой, культурной системах, а также и в природном комплексе, как отдельных стран, так и целых макрорегионов.

Исследование приграничного пространства носит междисциплинарный характер и привлекает внимание специалистов в области экономики, политологии, культурологи, этнографии, демографии, истории. Вместе с тем, приграничные регионы, приграничное пространство все чаще оказываются в поле зрения географической науки, т.к. приграничность выступает в качестве нового территориального фактора социально-экономического развития.

Суть географического подхода к исследованиям приграничных территорий состоит в том, что география помогает понять специфику и принципиальную неоднородность приграничья, оценить его индивидуальные особенности и дать рекомендации по формированию системы региональной политики применительно к приграничным регионам [1].

Практика изучения приграничного пространства не слишком богата примерами конкретных исследований. Опыт исследования приграничных территорий связан главным образом отдельными направлениями в изучении приграничья социально-экономической географией. В основном такие исследования посвящены проблеме формирования зон и регионов приграничного и трансграничного сотрудничества (зоны приграничной торговли, СЭЗ, еврорегионы). В последнее время выросло число исследований транспортной контактности пограничных территорий (транспортные переходы и терминалы), вопросов развития приграничного и трансграничного туризма. Очевидным является факт недостаточного внимания исследователей к изучению особенностей пограничных регионов, как специфических территориальных социально-экономических систем, формирование и развитие которых происходит в особых политико-географических и геопо-

литических условиях. Учитывая специфику географического положения Беларуси и ее регионов в Европе, данная исследовательская проблематика должна стать приоритетной для белорусской политической географии

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артеменко, С.В. Трансграничные регионы: научные основы географического исследования : монография / С.В. Артеменко; Брест. гос. ун-т имени А.С. Пушкина. – Брест: БрГУ, 2012. – 145 с.

УДК 314.18(476.5)

М.Ю. БОБРИК

Республика Беларусь, г. Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова
E-mail: miro-slavab@mail.ru

МЕСТО ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ В ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ БЕЛАРУСИ

Состояние демографической ситуации в стране определяет ее демографическую безопасность. Анализируя статистику за 2014 год, можно отметить, что Национальная программа демографической безопасности Республики Беларусь на 2011–2015 годы на республиканском уровне выполнена почти полностью [1]. Министр труда и социальной защиты Марианна Щеткина отмечает, что при разработке Национальной программы демографической безопасности Республики Беларусь на 2016–2020 гг. необходимо «сосредоточить усилия на мониторинге и оценке демографической ситуации конкретно на местах, формировать подходы к решению демографических вопросов с учетом особенностей каждого региона» [2].

Цель работы – определить место Витебской области в происходящих демографических процессах.

Материал и методы. Для исследования использовались данные официальной статистики, публикуемые Национальным статистическим комитетом Республики Беларусь.

Результаты и их обсуждение. На 1 января 2015 года численность населения Витебской области составила 1 198,5 тыс. человек (12,64 % от республиканской), оставляя позади себя только Могилевскую и Гродненскую области. Однако в отличие от последних, удельный вес Витебщины в численности населения страны уменьшался самыми высокими темпами (в 2000 году – 13,66%, в 2005 – 13,3%, в 2010 – 12,94%) (таблица 1) [3].

Изменение численности населения зависит от результата взаимодействия двух основных процессов: естественного движения и миграции.

Таблица 1 – Изменение удельного веса регионов в численности населения Республики Беларусь, в %*

Регионы	Увеличение/уменьшение удельного веса по периодам		
	2000–2005	2005–2010	2010–2015
Брестская область	0,03	-0,11	-0,08
Витебская область	-0,36	-0,36	-0,30
Гомельская область	-0,08	-0,15	-0,13
Гродненская область	-0,21	-0,30	-0,18
г. Минск	1,15	1,42	1,03
Минская область	-0,31	-0,21	-0,10
Могилевская область	-0,23	-0,28	-0,26

* составлено автором на основе данных источника [3]

Витебская область характеризуется самыми неблагоприятными показателями воспроизводства населения. Так, в 2014 году общий коэффициент рождаемости составил 11,1‰ (самый низкий среди регионов), общий коэффициент смертности – 14,7‰ (самый высокий), ожидаемая продолжительность жизни при рождении – 72,4 года (ниже только в Минской области), общий коэффициент естественной убыли – (-3,6‰) (самый высокий в стране). И даже миграционный прирост в 637 человек не в состоянии компенсировать огромную естественную убыль в Витебской области (-4252 человек).

Такая неблагоприятная демографическая ситуация в регионе явилась результатом следующих демографических причин: низкий удельный вес женщин в репродуктивно-активном возрасте (ниже в Минской, Брестской, Гродненской областях) в сочетании с очень низкими репродуктивными установками, наиболее старое население (средний возраст мужчин – 38,4, женщин – 44,0 года) и самый высокий удельный вес населения в возрасте старше 65 лет (15,72% в 2015 году) (таблица 2).

Таблица 2 – Различия в демографических характеристиках по областям и г. Минску

Регионы	Удельный вес женщин в детородном возрасте (15–49 лет) в численности населения, на начало 2015 года, %	Число родившихся в среднем за год на 1 000 женщин в возрасте 15–49 лет, 2014 год	Средний возраст мужчин/женщин, на начало 2015 года, лет	Удельный вес лиц в возрасте 65 и старше, на начало 2015 года, %
Брестская область	23,33	56,9	37,0/42,2	14,47
Витебская область	23,62	45,9	38,4/44,0	15,72
Гомельская область	23,99	53,0	37,1/42,5	14,05
Гродненская область	23,43	53,2	37,6/43,1	15,48
г. Минск	27,57	43,5	35,8/40,3	11,94
Минская область	22,44	58,4	37,7/43,4	15,18
Могилевская область	23,49	52,3	37,5/42,9	14,03
Республика Беларусь	24,23	51,3	37,2/42,4	14,23

* составлено автором на основе данных источников [3,4]

Половозрастная структура населения Витебской области имеет ярко выраженный регрессивный тип с преобладанием женского населения. На начало 2015 года в возрастной структуре населения области лица моложе трудоспособного возраста составили 15,5% (самый низкий показатель среди регионов страны), а старше трудоспособного – 26,4% (самый высокий показатель). На 1000 мужчин приходилось 1165 женщин (выше только в г. Минске – 1193).

Заключение. Крайне неблагоприятная демографическая ситуация, сложившаяся в Витебской области, негативно действует на республиканские демографические параметры. Поэтому в Национальной программе демографической безопасности на 2016–2020 гг. необходимо предусмотреть мероприятия, специфические для каждого из регионов. Так, в Витебской области наиболее важными являются мероприятия, направленные, прежде всего, на снижение уровня смертности населения и увеличение ожидаемой продолжительности жизни при рождении. Реализация мер в данном секторе сделает региональную демографическую систему более устойчивой и обеспечит постепенный переход к демографическому росту.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Национальная программа демографической безопасности Республики Беларусь на 2011–2015 годы. Указ Президента Республики Беларусь 11.08.2011 № 357. – Режим доступа: http://www.pravo.by/world_of_law/text.asp?RN=P31100357. – Дата доступа: 15.10.2015.
2. Новую программу демографической безопасности разработают в 2015 году. – Режим доступа: <http://www.sb.by/SECTION/article/novaya-natsionalnaya-programma-demograficheskoy-bezopasnosti-budet-razrabotana-v-2015-godu.html>. – Дата доступа: 09.09.2015.
3. Демографический ежегодник Республики Беларусь. Статистический сборник. – Минск, 2015. – 449 с.
4. Регионы Республики Беларусь. Социально-экономические показатели. 2015 год. Статистический сборник. Том 1. – Минск, 2015. – 756 с.

УДК 616.5(476.5)

А.В. ВОСКРЕСЕНСКАЯ, Е.В. ШАМАТУЛЬСКАЯ
Республика Беларусь, г. Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова
E-mail: anastasiyavoskresenskaya261988@yandex.by

АНАЛИЗ УРОВНЯ ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НАСЕЛЕНИЯ В Г. ВИТЕБСКЕ И ВИТЕБСКОМ РАЙОНЕ

Уровень здоровья взрослого населения и здоровье каждого индивидуума оказывают существенное влияние на рост благосостояния и экономический потенциал страны [2, с. 15]. При этом огромное значение имеют показатель здоровья взрослого населения трудоспособного возраста, так как именно эта группа наиболее активно участвует в реализации социаль-

но-экономических преобразований. В силу ряда экономических, социальных изменений условий жизни, отмечается рост общей заболеваемости населения и ослабление медицинской профилактики заболеваний, в том числе кожных [1, с. 65]. Таким образом, оценка состояния здоровья человека в связи с состоянием окружающей среды в настоящее время приобрела чрезвычайную актуальность.

Цель работы – проанализировать уровень заболеваемости кожными заболеваниями в г. Витебске и Витебском районе и установить взаимосвязь с загрязнением окружающей среды.

Материал и методы. Материалом для настоящего исследования послужили показатели заболеваемости атопическим дерматитом и экземой взрослого населения в зависимости от места проживания (г. Витебск и Витебский район). Методы исследования: описательный; сравнительно-сопоставительный; статистический и метод анализа.

Для статистической обработки показателей была создана электронная база данных, в которую вносили все исследуемые показатели.

Результаты и их обсуждение. При анализе уровня заболеваемости взрослого населения кожными заболеваниями в г. Витебске и Витебском районе за 2006–2013 гг. установлено повышение уровня общей дерматологической заболеваемости в г. Витебске по сравнению с Витебским районом у взрослых в 1,75 раза, что обусловлено влиянием различных факторов окружающей среды для городов и районов области.

Анализ полученных данных заболеваемости атопическим дерматитом по г. Витебску за 8 лет (2006–2013 гг.) на 100 тыс. населения показал, что с каждым годом идет постепенное снижение данного заболевания. При анализе заболеваемости в г. Витебске и Витебском районе было отмечено, что самый высокий показатель отмечается в г. Витебске.

Анализ данных среднемесячной заболеваемости атопическим дерматитом г. Витебска и Витебского района 2012–2013 гг. показал, что большое число случаев заболеваемости атопическим дерматитом регистрируется в г. Витебске, чем в Витебском районе.

Анализ полученных данных заболеваемости экземой по г. Витебску за 8 лет (2006–2013 гг.) на 100 тыс. населения показал, что с каждым годом идет постепенное снижение заболеваемости экземой в г. Витебске. Сравнивая данные заболеваемости г. Витебска и Витебского района отметим, что наиболее высокий показатель заболеваемости регистрируется в г. Витебске.

Анализируя данные среднемесячной заболеваемости экземой г. Витебска и Витебского района за 2012–2013 гг. видно, что большое число случаев заболеваемости экземой регистрируется в г. Витебске, чем в Витебском районе. Но в целом идет спад заболеваемости экземой как по г. Витебску так и по Витебскому району. Это связано с природными условиями той или иной территории. Отмечена тенденция к более частой

встречаемости патологии кожи у взрослых, проживавшими в экологически «грязном» районе (в нашем случае г. Витебске).

Заключение. Таким образом, можно отметить превышение общей и впервые выявленной дерматологической заболеваемости в городе по сравнению с сельской местностью у взрослых в 1,75 и 1,9 раза, что обусловлено влиянием различных неблагоприятных факторов окружающей среды. Эффективность реализованных мероприятий, заложенных в региональные программы и нормативно-распорядительные документы, принятые в области, позволили улучшить некоторые показатели качества среды обитания и снизить общую дерматологическую заболеваемость у взрослых в 1,5 раза. В настоящее время эколого-гигиеническая и медико-демографическая ситуация, возникающая на территориальном уровне, остается относительно стабильной.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авалианн, С.Л., Окружающая среда. Оценка риска для здоровья (мировой опыт) / С.Л. Авалианн, М.М. Андрианова, Е.В. Печенникова, О.В. Пономарева. – М., 1996 – 159 с.
2. Барышников, И.И. Здоровье человека / И.И. Барышников, Ю.И. Мусийчук // Медико-географические аспекты оценки уровня здоровья населения и состояния окружающей среды. – СПб., 1992. – 36 с.

УДК 911.3:61

И.Н. ГЛАДКАЯ

Республика Беларусь, г. Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова
E-mail: i.g88@mail.ru

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАУК

В настоящее время медико-географические исследования приобретают актуальность в связи с изменением качества географической среды, ростом социально-экономических, экологических и иных факторов риска заболеваний населения в условиях изменяющегося климата. История человечества насчитывает многие тысячелетия, и, несомненно, идея охраны здоровья родилась на заре его развития. С древних времен люди эмпирически накапливали сведения о влиянии погоды и климата на здоровье человека.

Цель исследования – выявить основные этапы развития медико-географических наук.

Материал и методы. Для исследования использованы: статьи научных журналов, материалы сборников научных трудов, электронные ресурсы.

Результаты и их обсуждение. В ходе анализа различных информационных источников, нами выделены основные этапы развития медико-географических наук.

Ранний этап (до V в.) – начали формироваться первые представления о влиянии природных факторов на здоровье людей, о чем свидетельствуют данные археологии, элементы медицинской деятельности, отраженные в языке, народном эпосе, в произведениях искусства, в сохранившихся древних писаниях (трактатах). Медицина различных древних цивилизаций в своей основе исходила из взаимосвязи природных и социальных факторов, влияющих на состояние здоровья человека. Так, уже в Древнем Египте, Древнем Иране, Месопотамии, Древней Индии и Древнем Китае появились сведения о связи распространения болезней с природными особенностями местообитания. Так, в Месопотамии существовали способы угадывания по цвету воды в каналах и реках степени вредности ее для человека и животных, что позволяло предупреждать желудочно-кишечные эпидемии. В Древнем Иране для низменных, заболоченных районов с жарким и влажным воздухом чаще всего упоминаются лихорадки, и среди них первое место занимала малярия, типичной болезнью для низменностей страны считалась слоновость, так же встречаются описания трофических язв. В Древней Греции Гиппократ учил врачей извлекать из внешней среды все необходимое для излечения, предвидеть возможность ее отрицательного влияния на человека; он считал, что природа исцеляет, но лечит врач. Гиппократ изучал роль метеорологических условий в возникновении заболеваний.

Средневековый этап (V–XV вв.) – продолжалось изучение зависимости здоровья человека от географических условий местности, в которой он проживает, отмечалась зависимость заболеваний от смены времен года. Крупнейшим ученым и выдающимся врачом Средневековья был Абу Али Ибн Сина (Авиценна) (980-1037 гг.). В «Каноне врачебной науки» в 1020 г. он писал, что смена времени года производит во всяком климате какой-нибудь вид заболеваний. Много внимания уделял Ибн Сина взаимодействию среды и человека, роли окружающей среды в возникновении заболеваний, отмечая зависимость здоровья от географических условий местности, в которой проживает человек.

Этап Великих географических открытий (конец XV – XVII вв.) – важную роль играло наблюдение за погодой для длительных морских путешествий. Дополнялись учения о влиянии природных условий на жизнь человека, а также подчеркивалось влияние климата на психику и характер людей, социальное развитие стран. Известным врачом и химиком эпохи Возрождения был Парацельс (1493-1541гг.), который утверждал, что врач много странствовать должен, английские болезни не то, что венгерские, неаполитанские не то, что прусские; поэтому он туда пойти должен, где они находятся. Такова книга законов природы, и так следует страницы ее перелистывать. Французский ученый и политик Жан Боден обратился к учению Гиппократа о влиянии природных условий на здоровье человека,

дополнив его своими представлениями об этом влиянии. В частности, он, прежде всего, подчеркивал влияние климата на психику и характер людей, социальное развитие стран.

Этап Нового времени (XVIII – 1930-е гг.) – обобщились данные о влиянии погоды на организм человека, при этом основное внимание обращалось на ее патогенное действие, получило развитие новое научное направление – биоклиматопатология, изучающая реакции и состояния человека, обусловленные действием погодных, геофизических и космических факторов. Интересовался климатопатологией М.В. Ломоносов, опубликовавший в 1753 г. «Слово о воздушных явлениях», в котором он указывал на значение погоды для здоровья человека». Важное значение имели работы профессора А.П. Соколова, изучавшего с 1903 г. ионизацию атмосферы и ее влияние на здоровье человека. Широко изучалось влияние климатических факторов для оздоровления и лечения больных с различными заболеваниями (М.Л. Мудров, А.А. Остроумов, С.П. Боткин, Г.А. Захарьин и др.). Г.П. Захарьин утверждал, что практически нет таких заболеваний, в возникновении которых климатические и метеорологические условия не играли бы важной роли. С.П. Боткин впервые обратил внимание на возможность использования Южного берега Крыма как климатического курорта.

Современный этап (с 1930-х гг.) – научные представления о физиологическом и патологическом влиянии погодных факторов были заложены работами советских ученых (П.Г. Мезерницкий, 1937; Н.А. Ремизов, 1934; С.М. Чубинский, 1965; Г.М. Данишевский, 1955). Они выделили метеотропные заболевания, т.е. заболевания, связанные с воздействием климато-метеорологических и геофизических факторов, и предложили их следующую классификацию: 1) заболевания, вызванные термическими нагрузками; 2) заболевания, обусловленные ультрафиолетовым излучением; 3) инфекционные болезни; 4) ежегодно возникающие болезни («сезонные болезни»).

Исследования в области медицинской климатологии, климатотерапии широко развернулись в послевоенное время в объединенном Ялтинском институте им. И.М. Сеченова. Были разработаны методы изучения медицинской характеристики климата и погод, изучены реакции организма на изменение климатических факторов, механизм действия и терапевтическая эффективность климатолечения при заболеваниях органов дыхания, сердечно-сосудистой и нервной систем и заболеваний почек. В.Г. Бокша выдвинул ряд новых положений о механизме действия климатических факторов, методах дозиметрии климатопроцедур, медицинской оценке погод.

Все разделы медицинской географии пронизывает географический подход, дающий возможность рассмотрения связей в системе среда-здоровье в пространственном аспекте. Значительный вклад в ее развитие внесли работы А.А. Шошина, А.Г. Воронова, А.А. Келлера, Б.Б. Прохорова, Е.Л. Райх и др.

В настоящее время проводятся разнообразные исследования. Например: «Оценка информативности некоторых биометеорологических индек-

сов для разных районов России» С.В. Емелина, П.И. Константинов, Е.П. Малинина, К.Г. Рубинштейн; «Медицинская география: современные аспекты» С.А. Куролап; «Медицинская география: этапы становления и развития на фоне мировых геополитических событий» А.И. Чистобаев, З.А. Семенова и др.). В Беларуси материалов фактических исследований по воздействию климато-погодных факторов на здоровье человека немного: Белов С.И. (исследования в области медицинской географии Беларуси), Логинов В.Ф. (особенности и сценарии изменения климата, уязвимость и адаптация различных отраслей экономики, а также здоровья населения), Витченко А.Н. (биоклиматическая оценка погоды).

Заключение. Становление медико-географических наук охватывает тысячелетия, обусловлено развитием, прежде всего, географии и медицины, а также многих других наук. В настоящее время при все более возрастающем внимании населения к своему собственному здоровью и в условиях современного изменения климата существует необходимость более активного участия географов в исследованиях по медико-географической проблематике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воронин, Н.М. Основы медицинской и биологической климатологии / Н.М. Воронин. – М.: Медицина, 1981. – 352 с.
2. Бокша, В.Г. Медицинская климатология и климатотерапия / В.Г. Бокша, Б.В. Богуцкий. – Киев: Здоровья, 1980. – 262 с.
3. Чубинский, С.М. Биоклиматология / С.М. Чубинский. – М.: Медицина, 1965. – 200 с.
4. Медицинская география и здоровье. Сборник научных трудов / А.А. Келлер [и др.]; под общ. ред. А.А. Келлера. – Ленинград: Наука, 1989. – 224 с.

УДК 911.373(476.5)

М.И. ГУСЕНОК

Республика Беларусь, г. Минск, БГУ
E-mail: marie.goussenok@gmail.com

УСЛОВИЯ И ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

Конец XX века для большинства стран мира стал переломным этапом в мировоззрении – общество стало на рельсы устойчивого развития. Достижение целей устойчивого развития на практике предполагает изучение механизмов развития отдельных территориальных общностей. В государственной политике Беларуси особое внимание уделяется развитию сельской местности как территории, преобладающей в площади страны. Одной из базовых задач экономико-географического изучения сельской местности как территориальной общности является характеристика условий и факторов развития.

Под условиями развития сельской местности следует понимать характеристику существующих ее особенностей как территориальной общности:

- географическое положение региона изучаемой сельской местности,
- природно-ресурсные особенности сельской местности,
- население и трудовые ресурсы сельской местности,
- особенности имеющегося производства в сельской местности,
- особенности социальной и производственной инфраструктуры.

Факторы развития сельской местности – это требования к условиям ее развития с учетом трансформации функций. Функции сельской местности достаточно подробно изучены социологами (новосибирская школа под руководством Т.И. Заславской) [1] и эконом-географами (С.А. Ковалев, А.И. Алексеев, В.И. Федосеев) [2, 3, 4]. Среди имеющихся классификаций, наиболее полной и актуальной, на наш взгляд, является классификация функций В.И. Федосеева, согласно которой все функции сельской местности делятся на две группы: специфические, которые характерны исключительно для села, и неспецифические – присущи как селу, так и городу. К специфическим функциям относятся производственная и функция обеспечения экологического равновесия. Неспецифические функции по отношению к сельскому населению делятся на внешние и внутренние. Внутренние функции свойственны любой территориальной общности: социальная, экономическая и демографическая. К внешним функциям относятся: социально-пространственная, рекреационно-природопользовательная и историко-культурная.

С учетом функций сельской местности, а также ее структуры как территориальной общности, возможно выделение факторов развития сельской местности:

- территориально-природно-ресурсный,
- производственный,
- демографо-трудо-ресурсный,
- инфраструктурный,
- управленческий (организационный).

Витебская область занимает северную часть Беларуси, находится на третьем месте по площади (40,1 тыс. км²) после Минской и Гомельской областей, имеет внутригосударственные границы с Гродненской, Минской и Могилевской областями, и внешние – с Россией, Литвой и Латвией, что способствует развитию торговых, производственных, инфраструктурных взаимоотношений внутриреспубликанского и международного уровня.

В пределах области представлены преимущественно строительные полезные ископаемые (глины, пески, песчано-гравийные материалы, доломиты). Ведется добыча торфа и сапропелей. В рельефе, сформированном поозерским оледенением, центральную часть занимает Полоцкая низменность, которую окаймляют Городокская, Витебская, Оршанская, Ушачско-

Лепельская возвышенности, Свенцянские и Браславские гряды. Территория отличается завалуненностью, что затрудняет ее сельскохозяйственное использование.

Климатические условия характеризуются самыми низкими зимними и летними температурами, наиболее коротким вегетационным периодом, максимальным количеством осадков и максимальной высотой снежного покрова в пределах республики. Почвенный покров отличается мелкоконтурностью, преобладают дерново-подзолистые заболоченные суглинистые почвы. Подобные почвенно-климатические особенности не лучшим образом влияют на развитие растениеводства. Под лесами занято 41,9% территории (второе место после Гомельской области). Представлены все виды природоохранных территорий: Березинский биосферный заповедник, национальный парк Браславские озера, заказники (Козьянский, Освейский и др.), памятники природы. Площади природоохранных территорий планируется расширять.

В 2014 г. на долю Витебской области приходится 13% общереспубликанского производства продукции сельского хозяйства (предпоследняя позиция по республике). В структуре посевных площадей более половины (50,3%) составляют зерновые и зернобобовые, на втором месте – кормовые (35,3%). По валовому сбору зерновых и зернобобовых, картофеля, сахарной свеклы и овощей, в основном за счет низкой урожайности, область находится на последних позициях, однако лидирует по сбору льноволокна – 12300 тонн (на втором месте Могилевская – 9000 тонн). По поголовью крупного рогатого скота и свиней область также находится практически в аутсайдерах. Несколько лучше ситуация по показателю реализации скота и птицы на убой (4 место) и производству яиц (3 место). Среди крупнейших переработчиков сельскохозяйственной продукции следует назвать предприятия, которые выделяются в рамках республики: Витебское предприятие «Молоко», Глубокские молочно-консервный комбинат, консервный и комбикормовый заводы, Витебские маслоэкстракционный завод, комбинат хлебопродуктов и меховой комбинаты, Оршанский льнокомбинат. Среди центров, использующих несельскохозяйственное сырье сельской местности, особое внутриреспубликанское положение занимают Орша (производство блоков и панели, бетонных и железобетонных конструкций), Витебск (производство ДСП, ДВП, мебели), Руба (производство извести и гипса).

Витебская область имеет развитую транспортную инфраструктуру: через ее территорию проходят автомобильные и железные дороги, нефте- и газопроводы республиканского и международного значения.

В пределах 21 района области насчитывается 191 сельский Совет и 6 259 сельских населенных пунктов. Сельские поселения отличаются мелкоселенностью, что затрудняет развитие инфраструктуры сельской местности. Как и в целом для республики для Витебской области характерно снижение людности сельских населенных пунктов, отток населения в трудоспособном возрасте, и, как следствие, изменение возрастной структуры.

Таким образом, в условиях инновационного развития республики изучение условий и факторов развития сельской местности Витебской области позволит определить ее перспективы и выявить слабые места для своевременной корректировки управленческих решений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Заславская, Т.И. Методология и методика системного изучения советской деревни / Т.И. Заславская, Р.В. Рывкина. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1980. – 344 с.
2. Ковалев, С.А. Сельское расселение (географическое исследование) / С.А. Ковалев. – М.: Изд-во МГУ, 1963. – 320 с.
3. Алексеев, А.И. Многоликая деревня / А.И. Алексеев. – М.: Мысль, 1990. – 395 с.
4. Федосеев, В.И. Сельское население региона / В.И. Федосеев. – М.: Мысль, 1986. – 144 с.
5. Официальный сайт нац. статист. комитета Респ. Беларусь [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 22.09.2015.

УДК 591.93(476.5)

С.А. ДОРОФЕЕВ

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

E-mail: miro-slavab@mail.ru

ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРНИТОФАУНЫ ГОРОДОКСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

Современная орнитофауна Городокской возвышенности имеет смешанный неоднородный характер, что связано с географическим положением, историческими особенностями формирования ландшафта и смены растительности, сильно выраженной мозаичностью условий обитания, а также прямым и косвенным влиянием хозяйственной деятельности человека. В ее состав входят несколько орнитофаунистических комплексов: арктический, таежный, елово-широколиственных и широколиственных лесов, степной, горный, виды-убиквисты и обитатели культурного ландшафта.

Цель работы – установление исторических закономерностей формирования орнитофауны Городокской возвышенности и ее зоогеографической структуры на современном этапе.

Материал и методы исследования. В основу работы положены материалы, собранные в 1992–2014 гг. на территории Городокского района Витебской области. Проводился сбор данных по составу орнитофауны, закономерностям распределения птиц, условиям обитания и экологии отдельных видов.

Результаты и их обсуждение. Арктический комплекс был широко представлен в плейстоцене и древнем голоцене. Последующие изменения ландшафта и климата вызвали отступление многих арктических видов к се-

веру, свидетельством чего является резкое преобладание пролетных видов данного комплекса над гнездящимися [1]. Реликтовое положение последних подтверждается их тесной привязанностью к тундровым растительным ассоциациям (верховым болотам, берегам рек, озерным поймам). Из представителей данного комплекса эпизодически гнездятся: белая куропатка, малый зуек, редко – чернозобая гагара. На основании весенне-летних встреч можно предположить гнездование турухтана. Мелиоративные работы и освоение болот приводят к неуклонному сокращению площадей местобитаний этих видов.

Тажный комплекс наиболее полно был представлен в конце раннего голоцена, когда безраздельно господствовали темнохвойные еловые леса, с которыми он в своем развитии и существовании тесно связан. Широкое распространение он вновь получил лишь в позднем голоцене, когда вследствие похолодания и увеличения влажности климата дубовые леса на северо-востоке Беларуси были полностью замещены еловыми, исторической молодостью трансгрессии которых объясняется сравнительно небольшое число тажных видов на исследуемой территории [2]. Кроме того, сокращение площадей еловых лесов и общее омоложение древостоев под влиянием антропогенных факторов привело к сокращению ареалов и резкому падению численности ряда видов темнохвойной тайги. Однако, связь тажных видов с еловыми насаждениями и в настоящее время выражена достаточно отчетливо. К числу гнездящихся на территории Городокской возвышенности характерных тажных видов относятся: глухарь, рябчик, большой крохаль, обыкновенный гоголь, дербник, мохноногий сыч, воробьиный сычик, желна, трехпалый дятел, кедровка, чиж, снегирь, выюрок, клест-еловик, московка, буроголовая гаичка, лесная завирушка, малая мухоловка, желтоголовый королек, белобровик. Отмеченные виды гусеобразных гнездятся в незначительном количестве и нерегулярно. Редки все виды сов. На север Беларуси уже проникла зеленая пеночка. Число обычных и многочисленных видов невелико (рябчик, желна, белобровик, лесная завирушка, буроголовая гаичка, желтоголовый королек). Ряд тажных видов встречается лишь на пролете или зимовке: обыкновенная чечетка, свиристель, длинноносый крохаль. Условия обитания на территории Городокской возвышенности лишь для немногих тажных видов лежат в пределах оптимальных.

Наиболее широко на территории Городокской возвышенности представлены виды, свойственные европейскому широколиственному и елово-широколиственному лесу, – исторически более древним растительным формациям, чем тажные. Значительное стабильное распространение и высокая численность большинства западноевропейских видов объясняются их широкими адаптациями, возникавшими в течение более длительного, чем у тажных видов, исторического отрезка времени. Этот орнитокомплекс был максимально представлен в среднем голоцене, которому соответствует фаза наибольшего участия в лесах дуба [3]. В связи со сравни-

тельно недавним исчезновением дубрав и наличием экологических условий близких к таковым в широколиственных лесах он довольно полно сохранился до настоящего времени. Высокая численность большинства видов связана с их эвритопностью. Характерные виды широколиственного леса, гнездящиеся на исследуемой территории: тетерев, вяхирь, обыкновенная горлица, коростель, вальдшнеп, чеглок, тетереvятник, перепелятник, черный коршун, осоед, обыкновенный канюк, седой дятел, пестрый дятел, белоспинный дятел, вертишейка, иволга, черноголовый щегол, коноплянка, зяблик, серая мухоловка, зеленая пересмешка, трещотка, черный дрозд, зарянка и др. Из 54 видов данного комплекса экологически связаны с древесными насаждениями и кустарниками 51. В его состав наряду с перелетными входит значительное число оседло-кочующих видов.

Появление в орнитофауне Городокской возвышенности степных и горных видов относится к раннему голоцену. Они были широко представлены в ксеротермическое время, когда степи продвинулись далеко на север. Ландшафтные условия в более позднее время не благоприятствовали этим видам вследствие незначительного распространения открытых участков. История позднеголоценовых изменений распространения и численности данных видов всецело связана с преобразованием ландшафта человеком. Однако и до настоящего времени они представлены лишь серой куропаткой, перепелом, обыкновенным зимородком, удоом, полевым коньком, обыкновенной каменкой, хохлатым жаворонком и садовой овсянкой. Все виды этой группы, за исключением серой куропатки, перелетные и на изучаемой территории немногочисленны либо редки.

Комплекс видов-убиквистов, широко распространенных в Палеарктике и, вероятно, не связанных исторически с определенными географическими ландшафтами, включает следующих представителей: сизый голубь, криква, белый аист, болотная сова, домовый сыч, ворон, серая ворона, сойка, галка, обыкновенный скворец, обыкновенная овсянка, домовый и полевой воробей, городская и деревенская ласточка.

Синантропные виды несомненно проникли на север Беларуси сравнительно недавно вслед за земледельческой колонизацией территории. Они имеют более южное происхождение: из горных (сизый голубь, ласточки, вероятно – домовый сыч) или степных (воробьи) областей. Остальные виды, за исключением криквы и болотной совы, в условиях первобытных лесных ландшафтов могли обитать лишь в лесостепной полосе. Созданный человеком и неуклонно развивающийся культурный ландшафт вызвал бурный рост численности синантропных видов, а также возникновение у ряда «диких» видов многочисленных приспособлений для обитания в новых условиях.

Заключение. На территории Городокской возвышенности зарегистрировано 183 гнездящихся видов птиц, относящихся к 8 фаунистическим комплексам, из которых 137 перелетные и 46 – оседло-кочующие. В настоящее

время в лесной орнитофауне северо-восточной Беларуси наблюдается заключительный этап смены одного географо-генетического комплекса (таежного) другим (европейского широколиственного леса) – процесс, в связи с коренным преобразованием лесов и сокращением лесопокрытой площади, характерный для полосы смешанных лесов и южной тайги.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Долбик, М.С. Ландшафтная структура орнитофауны Белоруссии / М.С. Долбик. – Минск: Наука и техника, 1974. – 311 с.
2. Дорофеев, А.М. Гнездящиеся птицы Городокской гряды / А.М. Дорофеев // Животный мир Белорусского Поозерья. – Минск: Изд-во БГУ, 1970. – Выпуск 1. – С. 37–80.
3. Никифоров, М.Е. Формирование и структура орнитофауны Беларуси / М.Е. Никифоров. – Минск: Белорусская наука, 2008. – 297 с.

УДК 811.161.1'373.211.1(476.4)

О.А. ЛЕТНИКОВА

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

E-mail: Ol.Letnikova@yandex.ru

ЗНАЧЕНИЕ ФАКТОРА ПЕРЕИМЕНОВАНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ОЙКОНИМИИ ХОТИМСКОГО РАЙОНА

Топонимический ландшафт – это исторически сложившийся и закономерный для данной территории комплекс географических названий, сформировавшийся под влиянием целого комплекса взаимообусловленных факторов, важнейшими из которых являются: географический, этнолингвистический, исторический, фактор переименований.

Основная цель исследования – проанализировать роль фактора переименований в становлении топонимического ландшафта Хотимского района.

Изучение региональной топонимии очень важно по той причине, что в научный оборот вводится новый фактический материал, отражающий особенности локальной системы называния, связанный с теми или иными историческими событиями данной территории, несущий на себе культурно-исторический фон различных эпох. Кроме того исследование региональной топонимии помогает обнаружить и понять особенности всей национальной топонимической системы в целом.

Материал исследования – авторская картотека топонимов и микро-топонимов региона, то есть словарь топонимов, извлеченных из памятников письменности различных эпох и карт различных лет издания.

В соответствии с направлением исследования в ходе работы привлекались следующие **методы**: сравнительно-исторический, описательный, статистический.

Теоретико-методологической базой исследования послужили фундаментальные работы в области топонимики Р.А. Агеевой, В.А. Жучкевича, Э.М. Мурзаева, В.А. Никонова, А.И. Попова, А.М. Селищева, А.В. Суперанской.

Результаты и их обсуждение. Изменение названий географических объектов – постоянно действующий процесс, но в разные исторические периоды и в разных частях света его интенсивность неодинакова. Нередко наблюдается отношение к географическим названиям как к каким-то украшениям, вследствие чего отдельные наименования объявляются «неблагозвучными» и заменяются более современными, модными. При этом не учитывается, что географические названия, особенно древние, своего рода исторические памятники, отражающие быт и мировоззрение живших здесь людей, их имена, хозяйственную собственность, отношение к окружающей действительности.

До Великой Октябрьской революции 1917 официальных переименований населенных пунктов в Хотимском районе в исторических документах и в картографических источниках нами не зафиксировано.

Процесс переименования на Хотимщине наиболее активно происходит в годы советской власти. Наибольшее количество переименований приходится на 20–30-е годы XX столетия (таблица 1). В это время переименования носили в значительной степени стихийный характер: инициатива шла как сверху, так и снизу. При этом на смену топонимическому принципу номинации пришел идеологический. Переименовывались не только «неблагозвучные», с точки зрения новой власти, названия, но и названия вполне нейтральные. В основном это делалось с целью увековечить коммунистические идеалы, было связано со стремлением народа закрепить в названиях начало новой более счастливой жизни. В этот период в Хотимском районе было переименовано 8 населенных пунктов.

Таблица 1 – Населенные пункты Хотимского района, переименованные в период с 1920 г. по 2015 г. [2]

Прежнее название	Год переименования	Новое название
Сасы	1920	Ольшов-2
Буда-1	1920	Новая Буда
Язеповка	1920-е	Юзефовка
Жиголово	1920-е	Гавриловка
Галеевка	1920-е	Марковка
Дальнее Поле	1929	Харьков
Зиновьевка	1937	Долгая Дубрава
Крутели	1938	Роскошь
Старцовка	1960	Григорьевка
Микодимов	1960	Красная заря
Мужичок	1964	Озерная
Терпиловка	1964	Александровичи
Поселок № 13	1964	Буросово

Поселок № 6	1964	Новая Жизнь
Коровенец	1964	Подлесная
Старый и Новый Мосин	1975	Мосин
Тихань Первая, Вторая	1975	Тихань

Вторая волна переименований приходится на 60-70-е годы. Особенно «продуктивным» был 1964 год, когда по всей Беларуси, без всяких на то оснований, были переименованы сотни населенных пунктов. В этот период на территории небольшого по площади Хотимского района было переименовано 9 населенных пунктов, несколько из которых были объединены в один населенный пункт уже под новым названием. И снова вместо исторически сложившихся названий появились новые – придуманные в кабинетах [1].

Заключение. Негативная роль фактора переименований в становлении региональной топонимии заключается в том, что сформировавшаяся топонимическая система представляет собой особый культурно-исторический феномен данного этноса и языка, а непродуманные переименования способны привести к утрате культурной информации. Топонимы гораздо больше, чем другие разряды имен собственных, связаны с историей, экономикой, культурой, этнографией народа и, помимо чисто лингвистических сведений, они несут в себе еще и сведения культурно-исторического характера.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Никонов, В.А. Введение в топонимику / В.А. Никонов. – М., 1965.
2. Кривицкий, В. М. Топонимы Хотимского района. / В.М. Кривицкий, А.А. Кротиков, А.А. Бядай. – Могилевский меридиан. – 2008. – № 4 – С. 83–95.

УДК 911.375:502.131:004.42(476.5)

С.А. ПИЛОВЕЦ¹, Г.И. ПИЛОВЕЦ²

Республика Беларусь, г. Минск, НТЦ «Белмикросистемы», ОАО «Интеграл»¹,
Республика Беларусь, г. Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова²
E-mail: pilpok86@gmail.com¹, pilovets_galina@mail.ru²

ОПЫТ СОЗДАНИЯ ИНТЕРАКТИВНОЙ КАРТЫ ВИТЕБСКА В РАМКАХ ПРОЕКТА «ЗЕЛЕНый ГОРОД»

В рамках проекта «Зеленый город» (координатор проекта МОО «Экопроект») дополнительно к основным этапам, а также с целью размещения экологических, культурных и информационных объектов города Витебска на интерактивной карте нами создан сайт greenvitebsk.by.

Результаты и обсуждение. Для раскрытия примененных при создании сайта инструментов, решений и подходов остановимся на трех аспектах проделанной работы: 1. Выбранный подход к созданию самого сайта; 2. Верстка сайта; 3. Инструментарий для создания интерактивной карты.

1. Выбранный подход к созданию сайта greenvitebsk.by. Существует три основных подхода к созданию сайтов: 1) использование стандартной CMS (системы управления контентом), 2) использование веб-фреймворк, 3) сайт с нуля.

Использование стандартной CMS. Content Management System (Система управления веб-содержимым) – программный комплекс, предоставляющий функции создания, редактирования, контроля и организации веб-страниц. Когда речь идет об использовании стандартной CMS, обычно имеют в виду одну из распространенных в русскоязычном интернете систему: Joomla, Drupal, Wordpress или 1С-Битрикс. Первые три бесплатные, четвертая платная. Суть создания сайта с использованием стандартной CMS сводится к установке программы (самой CMS) на стороне сервера (хостинг-провайдера) и оформлении/наполнении сайта через меню CMS.

Использование веб-фреймворка. Фреймворк (англ. *Framework* – каркас, структура) – программная платформа, определяющая структуру программной системы; программное обеспечение, облегчающее разработку и объединение разных компонентов большого программного проекта. Употребляется также слово «каркас», а некоторые авторы используют его в качестве основного, в том числе, не базируясь вообще на англоязычном аналоге [1].

По своей сути веб-фреймворк во-первых, структурирует данные (файлы) сайта на сервере, а во-вторых, ограничивает разработчика в использовании тех или иных архитектурных решений, задавая на начальном этапе разработки поведение по умолчанию, каркас, который нужно будет расширять и изменять согласно указанным требованиям. Обычно на использовании фреймворков построена работа компаний, создающих уникальные полностью заказные крупные веб-проекты.

Сайт с нуля. Создание сайта с нуля означает написание всего кода для функционала сайта с использованием выбранных языков программирования. Это может быть как простое оформление каждой страницы (так называемый статический сайт) с различными дополнительными интерактивными элементами или без них, так и, по сути, написание собственной уникальной CMS, настроенной на выполнение специальных функций нового веб-проекта.

Сайт greenvitebsk.by написан с нуля. По сути, greenvitebsk.by – это статический сайт (каждая страница представляет собой отдельный файл) с некоторыми самописными элементами функционала. Такими элементами являются форма обратной связи, выполненная с использованием языка PHP, а также панель администратора (также на языке PHP), которая позволяет добавлять статьи и новости на сайт, редактировать сообщения, отправленные через форму обратной связи. Для создания эффекта всплывающего меню на странице с интерактивной картой (<http://greenvitebsk.by/greenmap.php>), а также для смены слоев на самой интерактивной карте написаны скрипты на языке JavaScript.

2. Верстка сайта greenvitebsk.by основана на трех принципах: 1) отделение контента (данных) от оформления, 2) верстка с использованием универсальных тегов div, 3) адаптивная верстка для узких экранов.

Отделение контента (данных) от оформления состоит в том, чтобы данные (текст, графика) находились в одних файлах, а все настройки оформления были описаны в другом специальном файле style.css. Такой подход позволяет легко изменять оформление сайта, не затрагивая при этом содержимое. Файл style.css представляет собой описание того, как должны выглядеть те или иные блоки сайта (шапка, две колонки основного содержимого, подвал, абзацы, картинки и т.п.).

Верстка с использованием универсальных тегов div означает, что описанный в style.css блок сайта на самой странице сайта заключается в тэг, внутри которого имеется ссылка к описанию стилей данного блока.

Адаптивная верстка для узких экранов для сайта greenvitebsk состоит в использовании специального meta-тэга viewport для настройки области просмотра и правила @mediascreen.

3. Инструментарий для создания интерактивной карты. В качестве инструмента для создания интерактивной карты на сайте greenvitebsk.by используется Javascript API Google Карт. Суть работы с данным API сводится к тому, что посредством Javascript-кода в выбранной области на странице сайта загружается полноценная интерактивная карта Google с выбранным заранее регионом. Далее при помощи тех же Javascript-функций на эту карту накладываются слои с определенными объектами. Сами слои описываются в отдельных файлах с разрешением .kml на языке разметки Keyhole. Файлы .kml можно создавать как в простом текстовом редакторе (вручную или с помощью скриптов), так и в программах Arcgis, либо «Google Планета Земля».

Заключение. Добавление слоев на карту возможно только администратором, который имеет доступ к файлам сайта на сервере и сопровождается изменением в программном коде. Этого вполне достаточно для такого небольшого проекта как greenvitebsk.by, но это было бы неудобно для крупного проекта с интерактивными картами. Так, например, структура проекта greenmap.org предполагает возможность авторизованным по платной лицензии пользователям использовать инструменты для добавления новых слоев на карты без доступа к файлам сервера. Другими словами, инструментарий greenmap.org для создания интерактивных карт устроен точно также как и инструментарий greenvitebsk.by, но на greenmap.org он дополнен функциями, позволяющими сторонним разработчикам карт добавлять и редактировать слои.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фаронов, В.В. Создание приложений с помощью C#: Руководство программиста / В.В. Фаронов. – Москва: Издательство ЭКСМО, 2008. – С. 12.

Г.В. РИДЕВСКИЙ

Республика Беларусь, г. Минск, НИЭИ Минэкономики Республики Беларусь

E-mail: ridgeo@yandex.ru

МОНОЦЕНТРИЗМ И ПОЛИЦЕНТРИЗМ КАК ДВЕ МОДЕЛИ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ БЕЛАРУСИ

В Республике Беларусь активно протекают центр-периферийные процессы метрополизации и регионополизации, которые приводят к фундаментальным трансформациям систем расселения, хозяйствования и природопользования. Метрополизация проявляется на страновом уровне, а регионополизация – на уровне внутриобластных регионов, которые в силу единства процессов расселения, хозяйствования и природопользования могут быть названы социально-эколого-экономическими районами (СЭЭР).

В результате метрополизации происходит концентрация населения, экономического потенциала, процессов природопользования и повышение роли главного городского центра-метрополиса в социально-экономическом, социокультурном и экологическом развитии страны. Центром метрополизации, как правило, является столица. Наглядно процессы метрополизации в Беларуси отражает доля населения Минска в населении страны за несколько последних десятилетий. В 1970 г. в Минске проживало 10,2 % населения Беларуси, то на начало 2015 г. – 20,4 %.

Процессы регионополизации аналогичны процессу метрополизации в границах СЭЭР. Исторически в Беларуси сложилась система из 15 СЭЭР (табл.). СЭЭР Беларуси – это фактически системы жизнеобеспечения крупных городских центров. Среди СЭЭР по числу городских центров – регионополисов можно выделить полицентричные и моноцентричные СЭЭР. К полицентричным СЭЭР можно отнести два СЭЭР: Солигорский (регионополисы Солигорск и Слуцк) и Кричевский (регионополисы Кричев, Климовичи и Костюковичи). Фактически к числу полицентрических можно отнести и Бобруйский СЭЭР. По числу жителей Бобруйск – бесспорный лидер региона, но по объёмам промышленного производства его обогнал Жлобин, который в силу того, что он существенно уступает Бобруйску по числу жителей, можно назвать квазирегионополисом. Центрами моноцентричных Полоцкого и Мозырского СЭЭР стали парные, т.е. практически сросшиеся города Полоцк-Новополоцк и Мозырь-Калинковичи.

Таблица 1 – Регионополизация в СЭЭР Беларуси в 1970–2015 гг. на примере концентрации населения в городах-регионополисах

Социально-эколого-экономические районы	Доля региональных центров в численности населения, %					
	1970	1979	1989	1999	2009	2015
Брестский	21,6	29,3	37,9	40,2	44,9	48,0
Барановичский	18,4	23,6	28,6	30,2	33,8	37,5
Пинский	15,5	21,8	28,3	31,5	34,3	37,4
Витебский	48,1	56,7	62,0	63,6	70,2	73,6
Оршанский	32,4	37,4	40,7	42,0	51,6	53,6
Полоцкий	21,2	28,5	29,1	35,2	44,6	48,1
Гомельский	35,4	45,4	53,9	56,5	61,1	64,2
Мозырский	16,5	24,7	34,4	41,4	45,9	49,8
Гродненский	25,2	34,8	44,4	47,8	55,0	60,0
Лидский	13,8	19,7	27,8	31,5	35,7	39,1
Минский	38,8	47,0	52,3	54,5	59,1	60,7
Солигорский	20,7	30,2	40,2	44,7	49,7	53,1
Могилёвский	38,8	51,8	59,5	61,8	66,5	69,7
Бобруйский	22,3	29,8	32,2	32,7	34,9	36,7
Кричевский	15,4	21,2	26,8	31,2	35,7	38,3
Республика Беларусь	29,0	37,7	44,8	47,3	52,4	55,3

Примечание: Квазирегионополис Жлобин в качестве регионального центра Бобруйского СЭЭР не рассматривался.

Метрополизация на протяжении последних десятилетий существенного опережала процессы регионополизации. Так, население Минска в населении Беларуси за 1970-2015 гг. выросло в 2,1 раза, а население регионополисов 14-ти СЭЭР Беларуси, за исключением Минского, выросло за тот же период в 1,9 раза. При этом в большинстве регионополисов в последние десятилетия протекает регрессивная регионополизация, т.е. происходит снижение абсолютной численности населения и повышение их относительной доли в населении того или иного СЭЭР. Регрессивная регионополизация свидетельствует о стагнации регионополисов, что в условиях поляризованных систем расселения Беларуси чрезвычайно опасно, поскольку стагнация регионополиса – центрального места СЭЭР приводит к формированию обширных зон экономической депрессивности. Изменить социально-экономическую ситуацию к лучшему в таком проблемном СЭЭР весьма проблематично.

Одновременное протекание в Беларуси процессов метрополизации и регионополизации позволяет говорить о двух моделях дальнейшего территориального развития государства: моноцентричной (доминирование процессов метрополизации) и полицентричной (доминирование процессов регионополизации) моделях развития.

Моноцентричная модель развития, преобладающая сегодня, – очевидная угроза формирования неэффективной с социально-экономических и экологических позиций территориальной структуры Бе-

ларуси с доминированием одного городского центра, а полицентричная модель развития, направленная на поддержку многочисленных региональных центров, относительно равномерно распределённых по территории страны, способна не допустить формирования обширных зон экономической депрессивности и дегуманизации среды жизнедеятельности населения страны. Пока мы не потеряли демографический и экономический потенциалы большинства регионополисов, региональная политика в Беларуси должна определиться с вопросом: Какую страну мы хотим видеть? С растущим столичным мегаполисом, стагнирующими региональными центрами и деградирующими периферийными регионами или системой динамично развивающихся регионополисов, являющихся полюсами роста для окружающих их периферийных территорий.

Пока региональная политика в Беларуси находится в точке бифуркации, т.е. определяется с выбором модели дальнейшего территориального развития государства, она не может быть достаточно последовательной, активной и обречена находиться на периферии государственного регулирования социально-экономического развития страны. Между тем, затягивание с выбором модели дальнейшего территориального развития Беларуси происходит на фоне прогрессирующего расслоения большинства регионов по уровню и качеству жизни населения, порождающего проблемы социальной справедливости и угрозы территориальной целостности государства.

Стратегическим направлением дальнейшего развития Беларуси может и должна быть модель полицентричного развития, поскольку только она способна сделать устойчивое развитие всех регионов страны реально-стью, а саму региональную политику превратить в приоритетный вид государственной политики.

Переход к устойчивому развитию всех регионов страны невозможен без использования человеческого и экономического потенциала крупнейших городских центров Беларуси – регионополисов. Активизация региональной политики в Беларуси на основе полицентричной модели возможна только при децентрализации системы государственного управления, развитии местного самоуправления, способного пробудить «энергию» территорий на пути к устойчивому развитию. Очевидно, что в качестве главных объектов и субъектов региональной политики должны быть СЭЭР или близкие к ним по охвату территории планировочные районы, выделенные с учётом областных границ.

А.Д. ТИМОШКОВА

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

E-mail: alladana@tut.by

УЯЗВИМОСТЬ ПРИРОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ БЕЛАРУСИ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА

Изменение климатических условий – серьезное испытание для природных экосистем. Выводы Пятого оценочного доклада (ОД5) Рабочей группы II (РГ II) МГЭИК [1] в отношении последствий, адаптации и уязвимости указывают на то, что последние изменения климата стали причиной воздействия на природные и антропогенные системы на всех континентах, причем самые сильные и всеобъемлющие последствия изменения климата связаны с природными экосистемами.

Изменения климата в истории Земли, даже более значительные по амплитуде температур, происходили и ранее. Но, с точки зрения угрозы природным экосистемам, у современных изменений климата есть две особенности, делающие их особо опасными для биологического разнообразия нашей планеты.

Во-первых, это высокая скорость этих изменений.

Во-вторых, совершенно иной характер территорий дикой природы. В прошлом они представляли собой непрерывные пространства в масштабе континентов, в пределах которых виды живых организмов могли свободно мигрировать вместе с природными зонами. Сейчас природная среда фрагментирована инфраструктурой и освоенными человеком территориями, и у большинства видов живых организмов нет возможности свободно мигрировать вслед за смещающимися природными зонами.

Из-за беспрецедентной скорости изменений климата и фрагментированности природной среды современные изменения климата могут стать причиной вымирания огромного количества видов живых организмов и резкого сокращения природного биологического разнообразия.

Способность многих видов к реагированию на изменение климата ограничена такими факторами, как конкуренция со стороны инвазивных (чужеродных) видов. По данным Global Invasive Species Programme (GISP) инвазивные виды признаны второй по значению угрозой биоразнообразия после разрушения мест обитания. Борьба с наиболее опасными чужеродными растениями обходится миру в \$1,4 трлн ежегодно[2]. Кроме того, изменение климата усугубляет воздействие на биоразнообразие других стрессоров, например, таких, как вынужденные изменения в системе и структуре землепользования.

В настоящее время многие наземные виды растений и животных в ответ на изменение климата уже сместили свои ареалы, изменили свою сезонную активность и претерпели изменения численности. Несмотря на то, что смещения ареалов представляют собой адаптационный механизм для многих видов, прогнозируется, что большое число видов не смогут сделать это достаточно быстро. Виды с пространственно ограниченными популяциями (например, ограниченные малыми и изолированными местами обитания) испытают снижение численности популяций и уменьшение жизнеспособности. По мере взаимодействия изменения климата с другими стрессорами, воздействующими на экосистемы, прогнозируется, что значительная часть наземных и пресноводных видов столкнется с повышенным риском исчезновения.

Снижение биоразнообразия в настоящее время отмечается на всех уровнях – генетическом, видовом и экосистемном, что уже привело к необратимым изменениям природной среды. Происходит самое значительное за последние 65 млн лет исчезновение видов растений и животных со скоростью, в пять тысяч раз превышающей естественный ход эволюции на Земле.

Проблема биоразнообразия не сводится только к вымиранию отдельных биологических видов. Происходит глобальное обеднение биоты, и в связи с этим систематическое снижение способности Земли поддерживать живые системы на ней. Генетическое разнообразие – основа урожайности сельскохозяйственных культур. Птицы, насекомые и животные опыляют растения, которые человек употребляет в пищу. Многие биологические виды обеспечивают естественную борьбу с сорняками и грызунами, очищают воду, растения и микроорганизмы, возобновляют и обогащают почву. Здоровые экологические ландшафты фильтруют и регулируют водоснабжение пресной водой, предотвращают почвенную эрозию и наводнения, разлагают сточные воды и отходы. Утрата биоразнообразия, таким образом, ставит под угрозу не только благополучие человека, но и само его существование.

В Беларуси, как и в других странах Европы, глобальное изменение климата является причиной изменения видового состава флоры и фауны, сокращения ареалов бореальных и расширения ареалов лесостепных и степных видов.

Многолетнее мелиоративное воздействие и снижение уровня грунтовых вод на фоне изменений климата способствовали усилению и учащению засушливых явлений, и, как следствие, ксерофитизации флоры, особенно в южных регионах, ослаблению и усыханию широколиственных лесов, усилению процессов дистрофикации водоемов. Имеет место сокращение числа популяций отдельных видов растений пойменных, прибрежных и водно-болотных экосистем.

Участившиеся лесные пожары, возникающие в основном на торфяниках с нарушенным гидрологическим режимом, приводят к развитию нежелательных растительных сукцессий, сопровождающихся значительным снижением биоразнообразия.

Прогрессирующее распространение чужеродных видов приобретает в последние годы возрастающий характер и оказывает существенное влияние на состояние популяций и распространение аборигенных видов животных и растений. Усиливается обострение конкуренции между аборигенными и чужеродными видами. Всего в Беларуси произрастает 301 вид инвазивных растений на площади более 9,6 тыс.га. Насчитывается 4,4 тыс. популяций таких растений по стране. В Черном списке, куда вошли наиболее опасные растения, упомянуты шесть видов: борщевик Сосновского, борщевик Мантегацци, клен ясенелистный, эхиноцистис лопастный, робиния псевдоакация и золотарник канадский[3].

Флора, с одной стороны, обедняется путём сокращения ареалов или исчезновения редких реликтовых видов, с другой – обогащается за счет культивируемых, интродуцированных и дичающих видов, а также заноса адвентивных растений.

В целом, чужеродные (инвазивные) виды представляют серьезную угрозу, прежде всего, для аборигенной флоры лесов и открытых местообитаний, фаунистических комплексов водных и прибрежных экосистем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Изменение климата, 2013 г. Вклад Рабочей группы I в подготовку Пятого оценочного доклада МГЭИК Физическая научная основа. Доклад. http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_SummaryVolume_FINAL_RUSSIAN.pdf.
2. Официальный сайт государственного научного учреждения «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича НАН Беларуси». <http://botany-institute.bas-net.by>

УДК 502.11:913(476)

Е.В. ШАМАТУЛЬСКАЯ

Республика Беларусь, г. Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова
E-mail: shamelena08@gmail.com

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ

ИРЧП по методике ООН интегрирует на национальном уровне основные процессы устойчивого развития лишь в социальной сфере (продолжительность жизни, уровень образования) и экономической (ВВП на душу населения) и недостаточно отражает их в экологической сфере. В связи с этим при определении интегрального показателя устойчивого развития в расчет ИРЧП включен индекс, характеризующий экологическое состояние – «Объемы выбросов вредных веществ в расчете на единицу ВВП». Этот агрегированный показатель должен включать выбросы вредных веществ в атмосферу, в водный бассейн и может быть приведен к еди-

ной размерности при учете классов вредности, включать трансграничные переносы вредных веществ [3].

Сравнительный анализ эколого-экономического состояния рассматривался с этих позиций среди областных центров РБ [2].

Цель исследования – анализ экологической составляющей устойчивого развития территории на примере областей Республики Беларусь.

Материалы и методы. В контексте экологической составляющей устойчивого развития нами были проанализированы четыре критерия: выбросы в атмосферу от стационарных источников (в расчете на км² территории региона); сброс загрязненных сточных вод по отношению к ресурсу пресных вод; вывоз бытовых отходов и доля населения, проживающая на радиоактивно-загрязненных территориях (с учетом интенсивности загрязнения), рассмотренные профессором В.С. Тикуновым [5].

В качестве методов теоретического исследования использованы: сравнительно-сопоставительный анализ, обобщение научной литературы и ежегодных статистических изданий.

Результаты и их обсуждение. В результате исследования нами были проанализированы четыре показателя экологической устойчивости (ЭУ) для Витебской области на фоне остальных областей Беларуси (таблица 1).

Рассматривая выбросы в атмосферу от стационарных источников (в расчете на км² территории региона): ключевой показатель, отражающий загрязнения и загрязненности атмосферы промышленностью, видно, что наибольший удельный вес выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в общем объеме выбросов по республике приходится на организации Витебской и Гомельской областей, наименьший – на организации Брестской области.

Таблица – Показатели экологической устойчивости, 2013 г.

Показатели экологической устойчивости (ЭУ)	Выбросы в атмосферу от стационарных источников (в расчете на км ² территории региона)	Сброс загрязненных сточных вод по отношению к ресурсу пресных вод (млн м ³)	Вывоз бытовых отходов (тысяч м ³)	Доля населения, проживающая на радиоактивно-загрязненных территориях (с учетом интенсивности загрязнения)
Области				
Брестская	1195	167	2509	8,4
Витебская	2643	138	2085	0,01
Гомельская	2543	144	2679	61
Гродненская	2117	103	1898	0,1
Минская	1782	212	3103	2
Могилевская	1660	106	2082	10,5

Уровень переработки и утилизации отходов не соответствует росту их образования, вследствие чего увеличиваются объемы накопления. За последнее десятилетие в Беларуси наблюдается постоянный рост коммунальных от-

ходов. Показатель удельного образования твердых коммунальных отходов за этот период увеличился с 0,485 кг/чел. в день до 0,877 кг/чел. в день, т.е. почти в 2 раза и приблизился к величине, характерной для стран Евросоюза (0,85–1,7 кг/чел. в день). По экспертным оценкам, за последние годы в составе коммунальных отходов заметно увеличилась доля полимерных материалов и отходов от упаковок, а также отходов стекла [1].

Наибольшее количество сточных вод образуется в жилищно-коммунальном хозяйстве (более 60 процентов) и промышленности (20 процентов). Значительный вклад в поступление загрязняющих веществ в водные объекты вносят рассредоточенные источники сброса сточных вод с урбанизированных и сельскохозяйственных территорий. По вывозу бытовых отходов и сбросу загрязненных сточных вод Витебская область занимает четвертую позицию среди остальных областей. В пределах зоны радиоактивного загрязнения сегодня проживает 1,3 млн. человек. На долю Витебской области приходится минимальная часть.

Заключение. Анализируя показатели экологической устойчивости, самыми неблагополучными оказываются Гомельская и Минская области, а максимальной устойчивостью отличаются Гродненская и Могилевская области. Витебская (как и Брестская) область занимает срединное положение, не смотря на первенство по показателю выбросов в атмосферу. Следует отметить, что Поозерье (Витебская область) отличается высокой степенью сохранения естественных экосистем с большим количеством озер, которые наиболее уязвимы к загрязнениям антропогенного характера.

Развитие фундаментальных и прикладных научных исследований в области экологии и разработка научных основ и методического обеспечения экологической устойчивости применительно к условиям Беларуси позволят дать наиболее полную оценку региональных экологических потенциалов и возможностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кичаева, Н.Б. Отходы производства и потребления / Н.Б. Кичаева, Т.И. Масловская, А.С. Гавдель [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecoinfo.by/content/148.html>. – Дата доступа: 15.10.2015.
2. Корзун, В.М. Эколого-экономические аспекты устойчивого развития областных центров Беларуси / В.М. Корзун // Теоретические и прикладные проблемы геоэкологии: материалы II Междунар. науч. конф., Минск, 15–18 нояб. 2005 г. / Бел. Гос. Ун-т; редкол. И.И. Пирожник [и др.]; науч.ред. А.Н. Витченко. – Минск: БГПУ, 2005. – С. 38–39.
3. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. / Национальная комиссия по устойчивому развитию Республики Беларусь; редкол.: Я.М. Александрович [и др.]. – Минск. – 2004. – С.181–184.
4. Охрана окружающей среды. Статистический сборник. Минск: Нац. ст. комитет РБ. – 2014. – 263 с.
5. Тикунов, В.С. Рейтинг устойчивого развития регионов России / В.С. Тикунов // Экология и жизнь. – 2013. – № 1(134). – С. 58–62.

СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ГЕОГРАФИИ: ДОСТИЖЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

УДК 338.46:378.1:339.564

А.Б. БИЗУНКОВ¹, Г.И. ПИЛОВЕЦ²

Республика Беларусь, г. Витебск, ВГМУ¹, ВГУ имени П.М. Машерова²

E-mail: dr.aleksandr@list.ru¹, pilovets_galina@mail.ru²

ЭКСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Взаимосвязь между рыночными механизмами и образованием наиболее ярко проявляется при осуществлении вузом экспорта образовательных услуг. Высокая доходность этого вида деятельности обуславливает рост конкуренции между странами, предоставляющими возможность получения высшего образования [3]. Активизация конкуренции прямо касается и Беларуси, поскольку она входит в двадцатку государств, лидирующих в системе оказания образовательных услуг, при том, что по данным ЮНЕСКО, в настоящее время студентов на обучение приглашает 129 стран мира [5].

По мнению современных исследователей, поддерживать высокий уровень доверия потенциальных клиентов, опираясь на прошлый опыт и высокий рейтинг советской педагогической школы (известно, что СССР занимал третье место в мире по количеству обучающихся иностранных студентов после США и Франции) в настоящее время практически невозможно [5]. В связи с этим, актуализируется необходимость разработки и эффективного использования на практике рыночных методов конкурентной борьбы. Одним из наиболее значимых и эффективных инструментов поддержания высокого уровня конкурентоспособности вуза является наличие в нем сертифицированной и постоянно совершенствующейся системы управления качеством производимых услуг.

Целью работы является анализ методологических подходов к проблеме формирования системы менеджмента качества (СМК) для вуза, занимающегося экспортом образовательных услуг. Вуз является значительно более сложной институциональной структурой, чем любое иное предприятие-участник рынка, что, соответственно, обуславливает и сложность системы контроля и управления качеством его продукции.

Материал и методы. Для проведения исследования использовались статьи научно-методического и публицистического журнала «Высшая школа» РИВШ Республики Беларусь, российского научно-практического журнала «Качество. Инновации. Образование» (журнал включен в перечень изданий ВАК для публикации результатов диссертаций на соискание

ученой степени доктора наук), материалы научно-практических конференций, электронные ресурсы.

Результаты и их обсуждение. В широком смысле сущность современного понимания СМК состоит в объединении всех имеющихся ресурсов предприятия во имя достижения его коллективных целей, в формировании коллективного мышления компании взамен индивидуального мышления ее сотрудников. Под термином «менеджмент» понимают совокупность принципов, методов, средств и форм управления производством товаров и услуг, разрабатываемых с целью повышения его эффективности. Под термином «качество» подразумевается свойство (способность) товара или услуги удовлетворить потребности и ожидания конкретного потребителя.

Первым ключевым элементом построения СМК является определение стратегии: кому должен принадлежать приоритет в контроле качества образовательных услуг вуза: внешним организациям или ему самому? В Европе основное место в контроле качества высшего образования признается за специализированными организациями, в то же время в США приоритет отдается университету. Следует отметить, что отчетливая тенденция смещения оценки качества обучения из сферы внешнего контроля внутрь вуза проявляется в различных странах и в первую очередь там, где наиболее развит экспорт образовательных услуг. При этом отмечается прямая связь между эффективностью внутренней СМК и такими параметрами как место вуза в рейтинге университетов, стоимость обучения и др.

Вторым существенным элементом является сама технология контроля качества, состоящая из перечня конкретных операций. В управлении качеством по принципам методологии TQM (Total Quality Management), на которой базируется международный стандарт ISO 9000, основное внимание уделяется устранению причин, которые могут потенциально привести к получению брака на выходе производства. Стандарт ISO 9000 описывает требования к бизнес-процессам и документации предприятия. Данный стандарт может применяться на предприятии в любой отрасли, и в применении к вузу может быть разложен на три подсистемы [4]. Первую подсистему СМК вуза составляет эффективная технология документирования показателей, имеющих отношение к качеству продукции. Системы эффективного документирования бизнес-процессов представляют собой сложный наукоемкий продукт, разрабатываются специалистами и пользуются спросом на рынке (например, система QRP Collaborative Management). Их сложность обуславливается необходимостью выделить наиболее значимые факторы, оказывающие влияние на качество конечного продукта, ранжировать их по степени этого влияния, определить ясную и максимально простую процедуру снятия данных в контрольных точках. Второй элемент СМК составляет единство процессного и структурного подхода, проявляющееся в составлении иерархии процессов, когда любая деятельность рассматривается как элемент более сложной системы. Соответственно,

применение к одному из элементов корректирующих воздействий, направленных на улучшение качества, возможно только после прогнозирования их потенциального влияния на другие элементы системы. Основное противоречие состоит в том, что вуз структурирован на отдельные кафедры, а процесс подготовки специалиста является целостным. Третья подсистема включает в себя методики определения уровня освоения студентами учебных дисциплин, государственную аттестацию выпускников, анкетирование студентов, преподавателей, а также специалистов, осуществляющих непосредственное руководство молодыми специалистами, окончившими вуз.

В исследованиях, посвященных разработке и внедрению СМК образовательного процесса, отмечается, что наиболее часто при создании СМК встречаются ошибки методологического характера, которые приводят к дискредитации метода и фактическому отказу от его использования [1]. К числу наиболее часто встречающихся методологических ошибок относятся: попытка обеспечить контроль качества по анализу отчетов о проделанной работе; попытка увязать контроль качества с усилением трудовой дисциплины, увеличением количества инспекций и отчетности; игнорирование этапа формирования методологии СМК; представление о том, что СМК для одного вуза можно заимствовать из другого вуза; представление о том, что СМК можно создать одномоментно в приказном порядке.

Заключение. Анализ проблематики формирования СМК вуза убеждает в том, что она носит системный и концептуальный характер, требует комплексного подхода к ее решению с обязательным учетом наработок современных экономических школ. Вместе с тем, надо полагать, что эффективность действующей в вузе СМК в ближайшем будущем будет являться одним из основных факторов, обеспечивающих его конкурентоспособность в первую очередь, в области экспорта образовательных услуг.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гусев, Ю.В. Обеспечение качества высшего образования: концептуальная и системная проблема / Ю.В. Гусев // Качество. Инновации. Образование. – 2007. – № 3. – С. 9–20.
2. Кузнецова, Е.С. Подходы к оцениванию качества высшего образования в Европе и США / Е.С. Кузнецова // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.politanaliz.ru/articles_399.html. – Дата доступа: 29.11.14.
3. Олюхин, С.В. Признание иностранных квалификаций высшего образования в Республике Беларусь / С.В. Олюхин // Вышэйшая школа. – 2008. – № 5. – С. 15–21.
4. Пономарева, Е.И. Особенности менеджмента качества подготовки специалистов в высшей школе / Е.И. Пономарева // Материалы междунар. науч.-практ. конф. «Наука. Образование. Технологии-2008». – Барановичи: БарГУ, 2008. – С. 69–73.
5. Симонова, Н.В. Экспорт образовательных услуг: традиции и инновации / Н.В. Симонова // Вышэйшая школа. – 2008. – № 5. – С. 26–29.

З.С. ГАВРИЛЬЧИК

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

E-mail: gavrilchikzs@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА «БИОГЕОГРАФИЯ»

Современные программы и оборудование открывают широкие возможности для использования новейших информационных технологий в процессе обучения. Эти технологии позволяют использовать разнообразную информацию из электронных источников, модулей, интернет-ресурсов. Традиционные формы вузовских занятий, такие как лекции, лабораторные занятия и семинары в форме вопросов и ответов не удовлетворяют требованиям настоящего времени.

В системе высшего образования для повышения качества учебного процесса применяют такие новые методы преподавательской деятельности, как мультимедийные презентации, электронные учебно-методические комплексы (УМК), модульно-рейтинговые системы, методички для преподавателей. Все эти инновации имеют место в преподавании «Биогеографии» для студентов 1 курса специальности «География» (научно-педагогическая деятельность).

Материал и методы. Для исследования использовались научно-методические материалы по курсу «Биогеография».

Результаты и их обсуждение. Первое место среди новых методов преподавательской деятельности по-прежнему занимают презентации, которые широко применяются как при чтении лекций, так и в виде самостоятельных заданий для студентов, при подготовке к практическим и семинарским занятиям.

Преимущество мультимедийной презентации заключается в том, что она позволяет повысить успешность занятий с использованием демонстрационных средств, активизировать познавательную деятельность студентов. Мультимедийная презентация - это программа, которая может содержать текстовый материал, фотографии, рисунки, трехмерную графику. Основным отличием презентаций от остальных способов информации является их насыщенность содержанием, интерактивность.

Биогеография, как наука о географическом распространении и размещении организмов и их сообществ, включает целый ряд вопросов биологического и географического плана. Разнообразие рассматриваемого учебного материала требует наглядного подкрепления, что достигается использованием презентаций.

Разделы курса «Биография» имеют свои особенности и требуют применения различных методических приемов. Как комплексная наука, которая преподается студентам географам, она нуждается в демонстрации картографического материала, схем и диаграмм, фотоматериалов, как географического, так и биологического содержания.

Изучение экологических аспектов биогеографии нуждается в демонстрации адаптаций представителей флоры и фауны к различным факторам среды, то есть, в рассмотрении действия биотических, абиотических и антропогенных факторов на организмы. Вопросы экологического содержания такие, как понятие о функциях и строении биосферы, изучение типов популяций, экосистем, биоценозов, требуют демонстрации рисунков и схем. Примером являются схемы круговорота азота, фосфора, углерода и других биогенных элементов, а также рисунки экологических пирамид, цепей питания, отражающих структуру биоценоза. Экологизация биогеографической науки в последние десятилетия требует подробного и наглядного отражения экологической составляющей всех разделов биогеографии. Для решения этой задачи презентации, как методический прием, занимают одно из первых мест.

Для географов важным является изучение разделов «Биогеографическое районирование суши» и «Биогеография Мирового океана». Флористическое и фаунистическое районирование суши изучается довольно подробно, с применением презентаций, в которые включен как картографический материал, так и демонстрация представителей эндемичных видов животных и растений. Например, это такие виды как гаттерии, сцинки, птицы цветочницы, птицы носороги, калифорнийский лавр, секвойя и другие.

Наряду с вопросами районирования, для географов важно изучение биомов суши. Все презентации по данным темам начинаются с общей характеристики с изучения особенностей климата, почв, генезиса, а заканчиваются показом основных представителей животного и растительного мира. При характеристике биомов суши важно учитывать их специфику. Так при анализе биома степей подчеркивается его безлесье, что характерно и для других биомов, например, тундры. Однако, причины безлесья существенно отличаются, и при демонстрации материала на одном слайде приводятся виды обоих биомов. Двойная демонстрация используется и при выявлении причин ксероморфоза растительности тундры и степей, например, карликовая береза и бизонья трава. При изучении адаптации тундровой фауны на примере правила Аллена используется размещение на слайде трех видов: песца, лисы, фенька, что позволяет сравнивать их биологические особенности и проводить аналогии с другими видами.

Некоторые биомы суши менее уникальны, например - хвойных и широколиственных лесов. Однако, мультимедийные презентации позволяют продемонстрировать материал, который заинтересует аудиторию, расширит кругозор студентов, освежит уже известный материал. В целом,

изучение биомов суши – это самая увлекательная, но и самая сложная часть биогеографии, так как изучить множество видов животных и растений можно только при условии не только текстовой характеристики, но и визуального воспроизведения. Таким образом, данная дисциплина относится к тем немногим, для изучения которых, не просто важны, а необходимы мультимедийные презентации.

Важную роль играет также создание электронного учебно-методического комплекса (УМК) по курсу «Биогеография», предназначенного для подготовки студентов к аудиторным занятиям, при самостоятельной работе. Содержание электронного издания полностью соответствует учебной программе данной дисциплины. В состав УМК вошли следующие структурные части: курс лекции, методические указания для практических занятий, задания для самостоятельной работы, вопросы к экзамену, список литературы. Преимущество электронного УМК заключается в том, что оно является дополнением к печатному изданию и может корректироваться преподавателем по мере необходимости. Электронный учебник в некоторой степени дублирует модульно-рейтинговый материал, однако является более компактным и удобным при подготовке к экзамену [1].

В настоящее время студенты работают по модульно-рейтинговой системе, применение которой для курса «Биогеография» стимулирует учебный процесс. Деление курса на модули проведено согласно разделам программы. Каждый модуль включает лекции, практические занятия, материал для самостоятельной работы, тест. Кроме того, заключительный модуль содержит умения и навыки, а также итоговый тестовый материал и вопросы к экзамену. Деление курса на модули, требуют постоянного внимания студентов к изучаемой дисциплине, поскольку лишь после изучения и сдачи одного модуля можно перейти к следующему. Оценки по модулям заносятся в электронную ведомость и учитываются при подсчете рейтинга каждого студента.

Заключение. Таким образом, как комплексная наука биогеография должна включать самые разнообразные образовательные технологии, которые необходимо рассматривать как составную часть учебного процесса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гаврильчик З.С. Основы биогеографии: курс лекций / З.С. Гаврильчик. – Витебск: ВГУ им. П.М. Машерова, 2004. – 106 с.

М.С. ТОМАШ, Ю.В. САКУНОВА

Республика Беларусь, г. Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины

E-mail: tmarinka@mail.ru

МУЛЬТИМЕДИЙНАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ В ОБУЧЕНИИ ГЕОГРАФИИ: «ЗА» И «ПРОТИВ»

География традиционно является одной из важнейших учебных дисциплин и располагает значительным потенциалом в формировании элементарных основ понятийного мышления, социального и культурного мировоззрения развивающейся личности. Знания учащихся об окружающей природной среде и её связи с деятельностью человека неразрывно связаны с расширением представлений о родном крае и других странах и народах.

Взросшая производительность персональных компьютеров сделала возможным достаточно широкое применение технологий мультимедиа. Новые информационные технологии имеют огромный диапазон возможностей для совершенствования учебного процесса и системы образования в целом. Одним из дидактических средств, обладающих значительным развивающим потенциалом, является мультимедиа: программные и технические средства (кино, аудио- и видеосредства, компьютеры, телекоммуникационные средства) для работы с информацией.

Обучение географии, как известно, невозможно без применения средств наглядности, так как большая часть объектов и природных явлений, представленных для изучения, не может наблюдаться в естественных условиях, и в этом смысле изучение географии требует от учащихся развитого воображения и приемов отвлечения. Формирование абстрактного мышления требует необходимость разработки студентами мультимедийных презентаций, которые позволят демонстрировать сложные природные процессы (сход горных лавин, землетрясение, наводнение и др.).

«За» в пользу мультимедийных презентаций имеет место в том случае, когда студент не только осмысливает, запоминает и воспроизводит знания, но и самостоятельно раскрывает новые стороны и связи изучаемых явлений. В такого рода деятельности наблюдается творческое начало, искание нового в раскрытии изучаемого вопроса, проведение наблюдений, анализ природных процессов и т.д. Подготовка мультимедийных презентаций требует привлечения дополнительного материала, новых источников знаний. Изобразительный ряд, включая образное мышление, помогает студенту целостно воспринимать предлагаемый материал. Появляется возможность совмещать теоретический и демонстрационный материалы.

Однако, при разработке мультимедиа следует учитывать значение презентаций как средства для развития наблюдательности и мышления учащихся с учетом их психофизиологических особенностей и академиче-

ской успеваемости. Занятия с использованием мультимедиа зависят от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение. Немаловажную роль играет соответствующая мотивация и оценка полученных студентами результатов.

Особенность мультимедийных презентаций состоит в помощи выделения студентами существенных признаков изучаемых объектов и явлений, что необходимо при формировании понятий, пониманию видеть процессы в их возникновении и развитии. Во время демонстрации мультимедиа-материалов студент получает представление о возможностях соответствующей программы, учится грамотно оформлять слайды, что в будущем даст возможность представлять исследования на высоком информационном уровне. Преподаватель же в свою очередь может направить работу студента при работе с Интернет-ресурсами и другими информационными источниками в нужном направлении. Кроме того, материалы в виде мультимедийных презентаций помогают в приобретении и развитии практических навыков, чтении и понимании разного рода информации, а также способствуют оптимизации процесса обучения географии.

Рассуждать о «против», после достаточно весомых преимуществ, может быть и не имело бы смысла, но ситуация выдвигает конкретные возражения:

«Я не умею!» – так заявляют те студенты, кто все еще испытывают трудности при общении с компьютером или конкретными программными продуктами, как, например, с Microsoft Power Point, поскольку требуются большие вложения (творчества, времени) на подготовку студента к парам. Для создания самой простой презентации необходимо около 15 минут. Для того чтобы из набора слайдов сделать эффективную презентацию требуется гораздо больше времени. Творческие находки, которые можно реализовать в создании такой презентации тоже требуют особых умений. Например, для того, чтобы продемонстрировать динамику процесса, провести его исследование, или создать группу слайдов с удобной системой оценивания, или осуществить возможность фрагментарного использования готовых электронных пособий по предмету хватит и одного академического часа. А для того чтобы обеспечить презентации ярким иллюстративным материалом, интересными звуковыми и видеофрагментами, необходимо запастись хорошей медиатекой готовых электронных пособий или провести некоторое время в сети Internet, что займет гораздо больше времени.

Все же использование мультимедиа-презентаций в процессе обучения географии положительно отражается на качестве усвоения и продуктивности реализации географических знаний, создает благоприятные условия для развития личности студента, подготовки его к продуктивной деятельности в условиях информационного общества.

Деятельность студентов с помощью информационных технологий помогает привлекать их к участию в научно-практических конференциях, семинарах и т.д.

Использование мультимедиа технологий положительно влияет на повышение качества профессиональной подготовки студентов, поэтому следует ориентировать учащихся на разнообразные формы участия в разработке информационно – образовательных электронных ресурсов, связанных не только с учебным, но и профессиональным содержанием деятельности будущих специалистов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Педагогика [Электронный ресурс]: статья «Личностно-ориентированное обучение». – Режим доступа: <http://paidagogos.com>. – Дата доступа: 28.09.2015.
2. Новенко, Д.В. Цифровые образовательные ресурсы для обучения географии в соответствии с образовательными стандартами нового поколения / Д.В. Новенко // География в школе. – 2010. – № 3. – С. 31–41.
3. Лопух, П.С. Теоретические основания создания современных электронных средств обучения в области школьного географического образования / П.С. Лопух // Веснік адукацыі. – 2008. – № 3. – С. 9–21.
4. Кухаренко, А.В. Цифровые образовательные ресурсы на уроках географии / А.В. Кухаренко // Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. «Непрерывное географическое образование: новые технологии в системе высшей и средней школы» (г. Гомель, 21–22 апр. 2011 г.) / редкол.: Г.Н. Каропа (отв. ред.). – Гомель: ГГУ им. Ф.Скорины, 2011. – С. 99–101.
5. Заяц, Д. В. Интернет-ресурсы на уроках географии / Д.В.Заяц // География. – 2008. – № 17. – С. 27–32.

УДК 373.5.016:91

С.В. ЧУБАРО

Республика Беларусь, г. Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова
E-mail: sv.chubaro@gmail.com

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИИ

Современная школа имеет дело с разносторонней, многогранной, активной личностью. Традиционный подход в организации образовательного процесса, характеризующийся доминирующей ролью учителя и пассивной позицией ученика (как объекта педагогического воздействия), объяснительно-репродуктивными методами обучения, не в полной мере обеспечивает достижение требуемых результатов качества образования. Это заставляет педагогов-практиков искать новые подходы и способы организации образовательного процесса, взаимодействия учителя и ученика, которые бы формировали у учащихся такие социально адекватные ценности, как потребность в получении знаний; умение самостоятельно организовывать работу по усвоению знаний; выбор наиболее оптимальных путей для решения учебных задач; планирование своей образовательной деятельности; позитивная самооценка. Одним из таких способов является моделирование Интеллект-карт.

Интеллект-карты представляют собой инструмент для отображения процесса мышления и структурирования информации в визуальной форме. Карта состоит из иерархически взаимосвязанных между собой элементов, позволяющих установить все причинно-следственные связи, сделать необходимые выводы и систематизировать имеющиеся знания. При создании Интеллект-карты следует соблюдать определенный алгоритм действий:

1. Выделение центрального образа (основной идеи, проблемы или понятия).
2. Поиск ассоциаций.
3. Группировка ассоциаций.
4. Выделение ключевых слов и ключевых ветвей.
5. Использование графических образов: рисунков, символов, и др., ассоциирующихся с ключевыми словами.
6. Использование по возможности максимального количества цветов, для рисования карты.
7. Выделение логических связей [1].

Благодаря использованию в таких картах различных цветов, рисунков и пространственных связей любая информация начинает восприниматься, анализироваться и запоминаться гораздо быстрее и эффективнее, чем при ее обычном линейном представлении в виде цифр и букв.

Интеллект-карта может включать в себя несколько систем понятий, каждую из которых можно использовать отдельно, учитывая тему урока.

Несмотря на имеющееся, на первый взгляд сходство, Интеллект-карты следует отличать от системы понятий. Принципиальное отличие заключается в том, что система понятий **одномерна**, т.е. каждая стрелка в системе читается одинаково – «состоит из ...» или «содержит..», а Интеллект-карта имеет линии разной толщины, которые и символизируют важность, очередность или другую логику взаимоотношения понятий.

Технология составления Интеллект-карт дает возможность целенаправленно объединить конкретные структуры, процессы, явления по объёмным темам в компактном варианте, а, следовательно, обеспечить более качественную фиксацию теоретического материала.

На уроках географии темы, как правило, содержат достаточно объёмный материал, что усложняет его усвоение и запоминание учащимися. Но с помощью Интеллект-карт можно систематизировать и запомнить большое количество информации. При этом у учащихся формируются умения самостоятельно искать, анализировать, отбирать необходимую информацию, преобразовывать ее и передавать при помощи Интеллект-карт.

При построении Интеллект-карт обучающиеся учатся работать в микрогруппе, выступать перед аудиторией, задавать вопросы и четко формулировать ответы на них, внимательно слушать и активно обсуждать рассматриваемые проблемы, комментировать высказывания оппонентов, аргументировать свое мнение в группе, представлять презентации.

В обучении учащихся моделированию Интеллект-карт следует соблюдать поэтапность. Вначале составляются карты под руководством учителя, только затем переходят к самостоятельной работе учащихся. Карту можно создать как в ручную, так и с помощью компьютерных программ. Рисование карт в ручную способствует развитию креативного и критического мышления, памяти и внимания школьников, а также делает процесс обучения интереснее, занимательнее и плодотворнее.

Для создания Интеллект-карт существует достаточное количество компьютерных программ, однако, большинство из них имеют только англоязычные версии и могут использоваться только на платной основе. Наиболее оптимальным вариантом является сервис *Mindmeister*, который имеет русскоязычную версию и предоставляет как платный, так и бесплатный тариф. На бесплатном тарифе основные функции доступны и их достаточно для обычного пользователя. Преимуществами данной программы является:

- простой в использовании и многофункциональный интерфейс;
- доступ к созданным картам для чтения с ноутбука, планшета, персонального компьютера или мобильного телефона с возможностью редактирования и синхронизации;
- возможность работать в режиме оффлайн с сохранением данных локально с их последующей синхронизацией;
- экспорт в изображения в формат PDF;
- экономия времени за счет использования шаблонов, символов, цветовой заливки;
- возможность организации совместной работы над проектом в режиме реального времени.

Кроме того, компьютерный метод создания интеллект-карт имеет множество других преимуществ. Возможности масштабирования, организации многоуровневых связей, создания гиперссылок между картами, быстрота создания карт, удобство редактирования, удобные средства коллективной работы, наличие различных способов представления одной и той же карты.

В рамках изучения курса «Методика преподавания географических дисциплин» студенты изучают алгоритм и рекомендации по составлению Интеллект-карт и учатся их рисовать в ручную. На лабораторных занятиях по дисциплине «Современные технологии преподавания географии» студенты знакомятся с возможностями использования сервиса *Mindmeister* для компьютерного составления Интеллект-карт.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основные принципы работы интеллект-карт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cfin.ru/management/controlling/mind_map.shtml. Дата доступа: 26.04.2015.

СОДЕРЖАНИЕ

Кафедра географии: 25-летняя история и современность	4
---	----------

Геологические и географические исследования трансграничных регионов

<i>Галкин А.Н., Красовская И.А., Галкин П.А.</i> О необходимости организации системы мониторинга современных геологических и инженерно-геологических процессов на территории Витебска	8
<i>Галкин П.А.</i> Источники и особенности химического воздействия на геоэкологическую систему Первомайского района Витебска	11
<i>Кудрец В.Д., Гнутенко П.П.</i> Геологические памятники природы Оршанского района и их использование в туристской деятельности ...	13
<i>Прилуцкая Д.И.</i> Исследования вещественного состава глинистых отложений на локальном уровне	15
<i>Стрельчень Е.В.</i> Экономико-географическая оценка последствий развития эрозионных процессов на сельскохозяйственное производство	17
<i>Торбенко А.Б.</i> ГИС в эколого-геоморфологических исследованиях урбанизированных территорий	20
<i>Шершнев О.В., Павловский А.И.</i> Формирование техногенных гидро-геохимических аномалий тяжелых металлов на территории размещения отходов химического производства	23
<i>Трофимова Д.В.</i> Гидрологический режим малых рек Беларуси	25

Тенденции развития туризма на современном этапе

<i>Друк И.И.</i> Комплексная характеристика туристских зон Минской области	29
<i>Каишкур А.Г.</i> Средства размещения как фактор развития туристской индустрии Витебской области	31
<i>Куликова А.Н.</i> Географические аспекты развития религиозного туризма католической направленности в Витебской области	34
<i>Ремова М.В., Прилуцкая С.В.</i> Индустриальное кольцо Гомельщины ...	36
<i>Садовский В.В.</i> Особенности туристских туров в Германию (на примере предложений белорусских операторов)	38
<i>Строчко О.Д., Пилипенко О.З.</i> Группировка областей Беларуси по уровню развития туризма	40
<i>Строчко О.Д., Рыцарева В.П.</i> Территориальная дифференциация регионов Беларуси по степени туристской устойчивости	42
<i>Тимошков Е.Г.</i> Объекты всемирного наследия ЮНЕСКО как дестинация в развитии туризма (на примере Великобритании)	45

Хомченовский М.А. Объекты всемирного наследия ЮНЕСКО как туристская дестинация на примере туров в Испанию	48
--	----

Проблемы устойчивого развития Республики Беларусь и приграничных территорий

Артеменко С.В. Приграничные регионы: актуальность и проблемы исследования	51
Бобрик М.Ю. Место Витебской области в демографических процессах Беларуси	53
Воскресенская А.В., Шаматульская Е.В. Анализ уровня дерматологических заболеваний населения в г. Витебске и Витебском районе	55
Гладкая И.Н. Основные этапы развития медико-географических наук ..	57
Гусенок М.И. Условия и факторы развития сельской местности Витебской области	60
Дорофеев С.А. Зоогеографические особенности орнитофауны Городокской возвышенности	63
Летникова О.А. Значение фактора переименования в формировании ойконимии Хотимского района	66
Пиловец С.А., Пиловец Г.И. Опыт создания интерактивной карты Витебска в рамках проекта «Зеленый город»	68
Ридевский Г.В. Моноцентризм и полицентризм как две модели дальнейшего развития регионов Беларуси	71
Тимошкова А.Д. Уязвимость природных экосистем Беларуси к изменению климата	74
Шаматульская Е.В. Экологическая составляющая устойчивого развития территории	76

Современная методика преподавания географии: достижения, проблемы, перспективы

Бизунков А.Б., Пиловец Г.И. Экспорт образовательных услуг и контроль качества образования	79
Гаврильчик З.С. Использование современных образовательных технологий в преподавании курса «Биогеография»	82
Томаш М.С., Сакунова Ю.В. Мультимедийная презентация в обучении географии: «за» и «против»	85
Чубаро С.В. Моделирование интеллект-карт в процессе обучения географии	87

Научное издание

ГЕОГРАФИЯ XXI ВЕКА: НАУКА И ПРАКТИКА

Материалы республиканской научно-практической конференции,
посвященной 25-летию кафедры географии ВГУ имени П.М. Машерова

Витебск, 27 ноября 2015 г.

Технический редактор

Г.В. Разбоева

Компьютерный дизайн

Л.Р. Жигунова

Подписано в печать 16.11.2015. Формат 60х84 ¹/₁₆. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 5,35. Уч.-изд. л. 5,24. Тираж 50 экз. Заказ 159.

Издатель и полиграфическое исполнение – учреждение образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

Свидетельство о государственной регистрации в качестве издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий

№ 1/255 от 31.03.2014 г.

Отпечатано на ризографе учреждения образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

210038, г. Витебск, Московский проспект, 33.