



ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ И ПРИРОДНЫХ СИСТЕМ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет
имени И.Н. Ульянова»

ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ И ПРИРОДНЫХ СИСТЕМ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Сборник статей

Чебоксары 2019

УДК 08
ББК 26.8я43
Г43

Рецензенты: **Никонорова Инна Витальевна** – кандидат географических наук, доцент, зав. кафедрой физической географии и геоморфологии ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»
Гаврилов Олег Елизарович – кандидат географических наук, доцент, зав. кафедрой природопользования и геоэкологии ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»
Юманова Ульяна Валерьевна – кандидат географических наук, доцент кафедры экономической и социальной географии

Главный редактор: **Казаков Николай Александрович** – кандидат географических наук, доцент, заместитель заведующего кафедрой экономической и социальной географии ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»

Дизайн обложки: **Фирсова Надежда Васильевна**, дизайнер

Г43 Геопространственные исследования общественных и природных систем: теория и практика : сборник статей / гл. ред. Н. А. Казаков. – Чебоксары: ИД «Среда», 2019. – 192 с.

ISBN 978-5-6043435-5-5

В сборнике представлены научные статьи, посвященные вопросам геопространственных исследований общественных и природных систем. В материалах сборника приведены результаты теоретических и прикладных изысканий представителей научного и образовательного сообщества в данной области. Предназначен для широкого круга читателей. Издание может быть полезно научным сотрудникам, преподавателям, студентам и аспирантам и всем, кто интересуется проблемами и перспективами геопространственных исследований общественных и природных систем. Статьи представлены в авторской редакции.

ISBN 978-5-6043435-5-5
DOI 10.31483/a-73

УДК 08
ББК 26.8я43
© ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», 2019
© Издательский дом «Среда», 2019

Предисловие

Представляем сборник научных трудов «Геопространственные исследования общественных и природных систем: теория и практика», посвященный 25-летию кафедры экономической и социальной географии, 75-летию доктора географических наук, профессора Юрия Романовича Архипова и 550-летию города Чебоксары.

Кафедра экономической и социальной географии была образована в Чувашском госуниверситете в сентябре 1994 года в результате разделения кафедры географии. Руководство новой кафедрой было возложено на профессора Петра Александровича Сидорова. Именно под его руководством были заложены основные научные направления работы кафедры. П.А. Сидоров, будучи кандидатом географических наук и доктором экономических наук, прошел сложный и интересный трудовой путь. С 1967 года он возглавляет кафедру экономики народного хозяйства в Чувашском госуниверситете, с 1981 по 1990 годы возглавляет университет в качестве ректора, а с 1994 года становится во главе созданной им кафедры экономической и социальной географии.

Через год, в 1995 году, кафедру экономической и социальной географии в ЧГУ возглавил Юрий Романович Архипов. Именно с его именем связан основной этап развития недавно созданной кафедры. Ю.Р. Архипов закончил механико-математический факультет Казанского государственного университета. В 1973 году под руководством профессора Н.И. Блажко защитил кандидатскую диссертацию. В период с 1986 по 1988 годы Юрий Романович работал заведующим кафедрой прикладной математики в университете г. Мапуту Республики Мозамбик. В 2002 году, будучи уже заведующим кафедрой экономической и социальной географии Чувашского госуниверситета, защитил докторскую диссертацию на тему «Системное моделирование регионального расселения». Под руководством Ю.Р. Архипова защитили кандидатские диссертации О.Е. Гаврилов, Л.М. Лапташкина, У.В. Юманова, Н.А. Казаков. В 2003–2006 годах Ю.Р. Архипов возглавлял географический факультет Чувашского госуниверситета, был первым председателем возрождённого Чувашского республиканского отделения Русского географического общества. С 2012 по 2018 годы заведующим кафедрой был ученик Ю.Р. Архипова – кандидат географических наук Николай Александрович Казаков.

Сегодня на кафедре экономической и социальной географии ведется научная работа в области исследования территориальных социально-экономических систем: теории и методов моделирования в географии, географии населения, сетей и систем населённых пунктов (геодемографической обстановки, миграции населения, анализа социально-экономического неравенства населения региона, территориальной дифференциации гендерной ситуации на рынке труда, развития систем населённых пунктов), оценки социокультурного и туристского потенциала городов и территорий, изучения геоэкономических полей предприятий. Большой вклад в организацию учебного процесса, развитие профиля (специализации), открытие новых направлений (специальностей) внесли работающие с первых месяцев основания кафедры в настоящее время кандидаты географических наук, доценты У.В. Юманова и З.А. Трифонова. В 2000-е годы на кафедру пришли молодые преподаватели, недавние её выпускники

Е.Н. Житова и М.М. Ростовцева. За годы работы преподавателями были написаны и опубликованы монографии, учебники, практикумы по всем направлениям работы кафедры. Одним из результатов грантовой деятельности коллектива кафедры стал выпущенный в 2013 году на средства Русского географического общества Социально-экономический атлас Чувашской Республики. Преподаватели кафедры являются активными членами Русского географического общества и его Чувашского регионального отделения, а также Ассоциации российских географов-обществоведов (АРГО).

В юбилейном сборнике представлены работы, посвященные вопросам теории и практики исследования общественных, природных, туристско-рекреационных, экологических геосистем, исследования в землеустройстве и кадастрах, а также историко-географические исследования геосистем и современные методы в географическом образовании. Широкой является и география авторского коллектива. В сборнике представлены работы ученых из Москвы, Чебоксар, Казани, Набережных Челнов, Оренбурга, Перми, Ростова-на-Дону, Элисты, Калининграда, а также Баку (Азербайджан). Участники сборника представляют собой разные уровни образования и науки, от студентов до научных сотрудников академий наук и профессоров вузов.

Кафедра экономической и социальной географии Чувашского государственного университета выражает глубокую признательность авторам за активную жизненную позицию и желание поделиться своими научными результатами в нашем юбилейном сборнике научных трудов.

Научный редактор
кандидат географических наук,
доцент кафедры экономической
и социальной географии
Н.А. Казаков,
рецензент
кандидат географических наук,
доцент кафедры экономической
и социальной географии
У.В. Юманова

Оглавление

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Казаков Н.А., Широков О.Н. Научная деятельность Петра Александровича Сидорова в 60–70-е годы XX века	8
Архипов Ю.Р., Харитонов А.Ю. Территориальный анализ доступности первичной медицинской помощи населению муниципального района (на примере Цивильского района Чувашской Республики)	13
Батракова М.Я. Перспективы развития г. Кизела: предложения по совершенствованию экономики и основные угрозы	17
Гаврилов О.Е., Пахомова Е.И. Роль администрации и общественных движений г. Казани в экологическом образовании и воспитании горожан .	20
Доронина К.А., Казаков Н.А. Влияние автодорожного пути через Чебоксарскую ГЭС на современное состояние Чебоксарского речного порта	23
Жук С.И., Табольская В.В. Современное состояние производительных сил в субъектах Волго-Вятского экономического района	28
Казаков Н.А., Михайлова В.Ю. Влияние Крымского моста на работу портов Азовского моря	35
Карелин В.М. Тенденции развития современного университета в гео-социальном аспекте	39
Никитина Е.А., Васильева М.Ю. Система расселения Звениговского муниципального района Республики Марий Эл	43
Соколова Е.М., Кантер М.М. Пространственное развитие города Ростова-на-Дону: исторический аспект	46
Шайдунова Е.С. Социальная ситуация: понятие и роль социально-экономической географии в ее изучении	51
Юманова У.В. Формирование типологии доходного неравенства регионов	55

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ ГЕОСИСТЕМ

Гусейнова Э.Г. Особенности территориальной организации хозяйства в горных и предгорных регионах Азербайджанской Республики (на примере Губа-Хачмазского экономического района)	59
Петров Н.Ф., Никонорова И.В. Типизация подземных вод в инженерно-геологических целях	66

ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕОСИСТЕМ

<i>Ростовцева М.М.</i> Элементы внедрения инновационных технологий в сферу туризма Чувашской Республики	70
<i>Трифопова З.А.</i> Сельский туризм в России: модели развития	74
<i>Чибилёва В.П.</i> Особенности и принципы туристско-рекреационного районирования Оренбургской области	81

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

<i>Гаврилов О.Е., Архипова М.Ю.</i> Территориальный анализ современного состояния и последствий лесных пожаров на территории Приволжского федерального округа	87
<i>Гаврилов О.Е., Терентьева А.А.</i> Ландшафтное экологическое исследование долины реки Переёмная Республики Бурятия	90
<i>Еремеева С.С., Караганова Н.Г.</i> Оценка водных биологических ресурсов в водных объектах Чувашской Республики	95
<i>Житова Е.Н., Караганова Н.Г.</i> Создание геоинформационной системы возобновляемых источников энергии Приволжского федерального округа	100
<i>Кошкина Л.Ю., Русинова И.А., Айнетдинова Д.Р.</i> Ресурсосберегающее и рациональное использование противогололедных средств ..	104
<i>Миронов А.А., Еремеева С.С.</i> Чебоксарский филиал Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина Российской академии наук	109
<i>Михневич Г.С., Лосева В.М.</i> Классификация геологических и инженерно-геологических факторов экологического риска в прибрежной зоне Калининградской области	115
<i>Мулендеева А.В., Гаврилов Н.Д., Андреева Е.С.</i> Функциональные зоны агроландшафтов Батыревского района Чувашской Республики ..	124

ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И КАДАСТРАХ

<i>Вехова Е.Л., Левченко Ю.С.</i> Исследования геоэкологических систем и проблем рационального природопользования в сфере обращения с отходами на примере столичного региона	131
<i>Гуменюк А.Е., Висарионов А.Н.</i> Земельно-оценочное зонирование территории Урмарского района Чувашской Республики	152
<i>Ильин В.Н., Корнилов Л.С.</i> Изменения в структуре функционального зонирования г. Канаша за 2003–2019 гг.	156

**ИСТОРИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕОСИСТЕМ**

<i>Евдокимова А.Н.</i> Населенность церковных приходов Чувашского края в первой половине XIX века.....	160
<i>Евдокимова А.Н.</i> Сельская церковная община Чувашского края во второй половине XIX – начале XX вв.: общая характеристика	163
<i>Сангаджиев М.М.</i> Специфика палеоэкологических факторов для территории Республики Калмыкия	167
<i>Ялтаев Д.А.</i> Изменения в величине заработной платы рабочих России в годы Первой мировой войны (по данным губернских казенных палат)....	171

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И ИННОВАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ**

<i>Гаврилов А.О., Гаврилова А.В.</i> Экологическое образование и воспитание детей дошкольного и школьного возраста в гг. Чебоксары и Новочебоксарск	174
<i>Павлова А.Н.</i> Современные образовательные технологии в работе со студентами направления подготовки «Туризм»	180
<i>Сытина Т.Ф.</i> Возможности проектной деятельности для реализации геоэкологического краеведения в Чувашии.....	183
<i>Шлемпа О.А.</i> А.А. Половинкин и современность	186

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННО- ГЕОГРАФИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Казаков Николай Александрович

канд. геогр. наук, доцент, заместитель заведующего кафедрой

Широков Олег Николаевич

д-р ист. наук, профессор, декан

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»
г. Чебоксары, Чувашская Республика

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПЕТРА АЛЕКСАНДРОВИЧА СИДОРОВА В 60–70-Е ГОДЫ XX ВЕКА

Аннотация: в статье освещена научная деятельность доктора экономических наук, кандидата географических наук, профессора Петра Александровича Сидорова, который много сделал для развития географической науки в Чувашии. Он является автором более 130 научных работ, под его руководством было защищено 20 кандидатских диссертаций. Пётр Александрович проявил себя как талантливый учёный, педагог и организатор образования. Основные научные интересы его были сосредоточены на проблеме территориальной организации хозяйства и населения. Почти десятилетие Пётр Александрович (1981–1990 гг.) руководил Чувашским государственным университетом, а в 1994 году основал кафедру экономической и социальной географии, четвертьвековой юбилей которой мы отмечаем в 2019 году.

Ключевые слова: Пётр Александрович Сидоров, научная деятельность, Чувашская АССР, Читинская область, Белорусская ССР, Чувашский государственный университет им. Ульянова.

Пётр Александрович Сидоров родился 27 августа 1927 г. в деревне Яншихово Батыревского района Чувашской АССР в крестьянской семье. После окончания с похвальным листом семилетней школы в 1941 г. поступил в Батыревское педагогическое училище, обучение в котором завершил в июне 1944 г. в возрасте неполных 17 лет.

Во второй половине 1944 г. Пётр Александрович Сидоров был призван в Красную Армию. Согласно постановлению Государственного комитета обороны № ГОКО-6784 от 25 октября 1944 года «О призыве на военную службу призывников 1927 года рождения» многие из рождённых в 1927 году (годные к военной службе) были освобождены от призыва [3]. После, вплоть до 1949 года, массовых призывов на военную службу в СССР не проводилось. Поколение 1927 года рождения оказалось разделено на две части. Тех, кто прошёл воинскую службу в период Великой Отечественной войны, войны с Японией, в т.ч. и в действующей армии (многие погибли), и тех, кто продолжил работу и учёбу.

Государственный комитет обороны не планировал бросить новобранцев в горнило боевых действий. В постановлении указывалось, что их надо сосредоточить в запасных, учебных частях, специальных училищах и школах с шестимесячным сроком обучения или направить на укомплектование войск НКВД. В войска НКВД и был направлен П.А. Сидоров. Он начал службу в 16-й бригаде оперативных войск НКВД (г. Сарны Ровенской области). 16-я отдельная стрелковая бригада (сб) внутренних войск (ВВ) НКВД СССР была определена для ликвидации военизированных организаций украинских националистов. К моменту окончания Великой Отечественной войны Петр Александрович был переведен в 98-й погранотряд Украинского округа пограничных войск (ПВ) НКВД. Основные сложности службы пограничников заключались в неустроенности частей и необорудованности границы. Погранотряды занимались восстановлением инфраструктуры границы СССР, несли оперативную службу. По воспоминаниям сослуживца Петра Александровича А.Ф. Бойко, прибывшего в штаб погранотряда (г. Любомль Волынской области) в апреле 1945 г., пограничники активно вели контрразведку, участвовали в боях с бандеровцами, оуновцами, уповцами и бульбашами [6]. 12 августа 1945 г. во время боя с националистами Петр Александрович был ранен. Демобилизовался в 1947 г. с должности помощника начальника погранзаставы по политработе в связи с осложнением после ранения.

После демобилизации Петр Александрович вернулся на родину и на протяжении 1947–1952 гг. работал сначала учителем, затем завучем и директором семилетней школы в своей родной деревне. В 1950 г. окончил Чувашский государственный педагогический институт имени И.Я. Яковлева заочно по специальности «история», в 1957 г. — с отличием Московский университет имени М.В. Ломоносова по специальности «география». В 1962 году под руководством Сергея Александровича Ковалёва (одного из создателей современной российской школы географии населения) защитил кандидатскую диссертацию на тему «Население Чувашии (опыт историко-географического и экономико-географического исследования)». С 1957 года работал в Чувашском НИИ при Совете Министров ЧАССР, с 1961 в отделе экономики Забайкальского комплексного НИИ Сибирского отделения Академии наук СССР.

В 1963 году Пётр Александрович Сидоров из Забайкальского комплексного НИИ Сибирского отделения Академии наук СССР переходит на работу в Вычислительный центр при Госплане БССР (Минск). Вычислительный центр был организован в 1962 году по решению Совета министров БССР (Постановление №569 от 21 сентября 1961 года) для «дальнейшего развития механизации и автоматизации труда инженерно-технических работников и работников административно-управленческого аппарата». Создание Вычислительного Центра, как указывают в своей статье С.С. Полоник, А.Б. Богданович, Л.М. Крюков, вызывалось необходимостью сосредоточить в одном научно-исследовательском учреждении разработку и внедрение математических методов решения экономических задач и расчётов, осуществляемых с помощью электронно-вычислительных машин [4]. Первоначально в состав ВЦ входило несколько лабораторий: межотраслевых и синтетических балансов; нормативов и материальных балансов; финансового планирования; эффективности материальных вложений; эксплуатации электронных и вычислительных машин; раз-

мещения производства и географических связей. Основным направлением работы ВЦ стала разработка Схемы развития и размещения производительных сил Белорусской ССР на период до 1970 года. Для участия в решении поставленной задачи и потребовался кандидат географических наук, имеющий опыт участия в разработки схемы развития и размещения производительных сил Читинской области, – П.А. Сидоров. В 1965 году ВЦ решением Госкомитета Совета Министров СССР по координации научно-исследовательских работ (№22 от 1 апреля 1965 года) и Совета Министров БССР (№235 от 18 мая 1965 года) был преобразован в Научно-исследовательский институт экономики и экономико-математических методов планирования (НИИЭМП) при Госплане БССР. В настоящее время приемником НИИЭМП является ГНУ «Научно-исследовательский экономический институт Министерства экономики Республики Беларусь». Пётр Александрович проработал в отделе размещения производительных сил НИИЭМП до 1967 года. За это небольшое время им были написаны и опубликованы 20 научных работ (не считая публикаций для служебного пользования). Особенно плодотворными оказались последние годы работы П.А. Сидорова в Минске.

Большинство работ – 65% (13 из 20) были выполнены в соавторстве. Основными соавторами Петра Александровича были А.В. Богданович и Г.Т. Максимов (по 4 совместных работы). В совместных работах с А.В. Богдановичем рассматривались вопросы городского расселения в БССР и в первую очередь развития малых и средних городов (в частности, в статье «Проблемы развития небольших городов Белоруссии» опубликованной в Вестнике МГУ в 1966 году или в монографии «Города Белоруссии: Краткий экономический очерк», опубликованной в 1967 году). С Г.Т. Максимовым, П.А. Сидоров, главным образом, исследовали применение статистико-математических методов при изучении населения и расселения. В 1966 году они провели экспериментальный расчёт с использованием электронно-вычислительной машины («Минск-2») по алгоритму и программе факторного анализа роли механического движения населения в изменении численности городского населения Белоруссии. Эти исследования шли в одном русле с мировой географической наукой. В зарубежной географии в то время на пике популярности была школа пространственного анализа. Работы основных её теоретиков (Уолтера Айзарда, Вильяма Бунге, Питера Хаггета, Дэвида Харви), снискали большое число поклонников во Советском Союзе. Вернувшись в Чувашию, Пётр Александрович продолжил творческое сотрудничество с А.В. Богдановичем и Г.Т. Максимовым, в 1970 году в сборнике «Проблемы народонаселения» изданном Московским государственным университетом были опубликованы две теоретические статьи: А.В. Богданович, П.А. Сидоров «Влияние транспортного положения городов на их развитие» и М.Т. Максимов, П.А. Сидоров «Новое направление экономической географии». Но не только вопросами развития городского расселения БССР приходилось заниматься П.А. Сидорову, решались им и узкие технико-экономические задачи. В 1964 году он (в соавторстве с Ю.М. Розенталем) предложил методику определения оптимальных мощностей и размещения предприятий по производству аглопорита (искусственного пористого заполнителя для лёгких бетонов). Живя в Белоруссии, не забывал Пётр Александрович о родной Чувашии и о работе в Забайкалье, в 1964–1967 гг. он

публикует статьи о Чувашской АССР, Чебоксарах в 4-м томе Географической энциклопедии, научную работу «Численность, состав и динамика населения социалистической Чувашии» в учёных записках ЧНИИ, участвует в составлении карт населения для «Атласа Забайкалья» [1; 5].

Вершиной творчества П.А. Сидорова в период его работы в Белоруссии стал научный труд «Об основных направлениях схемы размещения производительных сил и комплексного развития хозяйства Белорусского экономического района на 1971–1980 гг.» подготовленный и опубликованный (в 1967 году) совместно с В.Ф. Медведевым (в настоящее время член корреспондент Национальной академии наук Беларуси) и А.А. Раковым (известный белорусский демограф, социолог, экономист, скончался в 2011 году).

Из общего числа научных работ, выполненных и опубликованных Петром Александровичем за время его работы в Минске, основная часть посвящена населению и расселению (55%), теории и практики применения статистико-математических методов в экономике (20%), размещению производства (15%).

Знания и опыт, приобретённые в период работы в Белоруссии, были реализованы в его последующей научной, образовательной и административной деятельности.

В 1967 году Пётр Александрович возвращается в Чувашию и возглавляет кафедру экономики народного хозяйства в только что основанном Чувашском государственном университете имени И.Н. Ульянова. Его научные интересы сосредотачиваются на проблеме развития народного хозяйства республики. Наиболее значимыми работами в этом направлении явились «Экономическая карта Чувашской АССР» (1971), «Экономика Волго-Вятского района» (1972), «Особенности развития и размещения промышленности Чувашской АССР в условиях научно-технического прогресса» (1973), «Экономическая карта промышленности Чувашской АССР» (1973), «Развитие структуры экономики чувашской АССР» (1974). Следствием плодотворной работы стала успешная защита в докторской диссертации (на соискание учёной степени доктора экономических наук) на тему «Проблемы планирования территориальной структуры промышленного района (на материалах Волго-Вятского экономического района» (1974). Результаты работы над докторской диссертацией легли в основу трудов по совершенствованию отраслевой и территориальной структуры промышленного производства (1975), выявления направлений комплексного развития хозяйства и областей автономных республик Волго-Вятского экономического района на одиннадцатую пятилетку (1976), развития и совершенствования комплексного экономического и социального планирования в автономных республиках (1980) и др. [5].

В 1978 году Пётр Александрович Сидоров был избран секретарём партийного комитета Чувашского государственного университета, а в 1981 году возглавляет крупнейший вуз республики. На посту ректора особое внимание Пётр Александрович уделяет развитию материальной базы университета, строительству новых учебных, административных корпусов, общежитий, жилья для преподавателей, оснащению лабораторий, университетской библиотеки. Активно ведёт общественную деятельность, является членом Чувашского обкома КПСС, обкома профсоюза работников народного образования и науки, членом коллегии Госплана

Чувашской АССР, правления Республиканского отделения общества «Знание», дважды избирается депутатом Верховного Совета Чувашской АССР, делегатом XXVII съезда КПСС. Несмотря на занятость, продолжает научную деятельность, является членом Чувашского республиканского отделения Географического общества СССР, совместно с Л.Г. Фёдоровым изучает становление региональных научно-технических комплексов и научно-техническое развитие региона. Со второй половины 80-х годов в сферу его научных интересов входят социально-экономические проблемы охраны окружающей среды, продолжают его интересовать и проблемы географии населения [2].

В 1990 году Пётр Александрович Сидоров покидает пост ректора Чувашского государственного университета, и сосредотачивается на научно-педагогической работе. В 1994 году его стараниями была создана кафедра экономической и социальной географии, которой он руководил до своей трагической гибели в ноябре 1995 года (12.11.1995).

Пётр Александрович Сидоров автор более 130 научных работ, под его руководством защищено 20 кандидатских диссертаций. Награждён орденами Отечественной войны II степени и Дружбы народов (СССР), медалями, знаками «Отличник высшего образования Российской Федерации», «Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации», заслуженный деятель науки Чувашской АССР.

Список литературы

1. Архипов Ю.Р. Экономико-географические исследования П.А. Сидорова: материалы научной конференции, посвящённой 70-летию П.А. Сидорова / Ю.Р. Архипов, Н.А. Казаков. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 1998. – С. 8–14.
2. Кураков Л.П. О жизни и деятельности П.А. Сидорова: материалы научной конференции, посвящённой 70-летию П.А. Сидорова. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 1998. – С. 3–4.
3. О призыве на военную службу призывников 1927 года рождения: Постановление Государственного комитета обороны от 25 октября 1944 года № ГОКО-6784 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.teatrskazka.com (дата обращения: 17.07.2019).
4. Полоник С.С. Научные исследования в целях разработки и реализации государственной экономической политики Республики Беларусь / С.С. Полоник, А.В. Богданович, Л.М. Крюков // Белорусский экономический журнал. – 2005. – №3. – С. 127–133.
5. Сидоров П.А. Хозяйство, население, экономика Чувашии. История, проблемы и перспективы развития: избранные труды / П.А. Сидоров – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 1998. – 204 с.
6. Терещенко А. СМЕРШ в бою. – М.: ЭКСМО, 2010. – 416 с.

Архипов Юрий Романович

д-р геогр. наук, профессор

Харитонов Андрей Юрьевич

студент

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»
г. Чебоксары, Чувашская Республика

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДОСТУПНОСТИ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА (НА ПРИМЕРЕ ЦИВИЛЬСКОГО РАЙОНА ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ)

Аннотация: *предложен метод оценки доступности первичной медицинской помощи населению по населенным пунктам муниципального района. Медицинская помощь рассматривается как комплекс медицинских услуг, оказываемых медицинскими работниками. Метод учитывает обеспеченность населения врачами, участие врачей в оказании разных видов медицинской помощи и географическую доступность врачей разного профиля. На основе оценок обеспеченности и географической доступности медицинской помощи вычислен комплексный показатель доступности первичной медицинской помощи. Метод апробирован на материалах Цивильского муниципального района Чувашской Республики.*

Ключевые слова: *первичная медицинская помощь, муниципальный район, обеспеченность медицинской помощью, географическая доступность медицинской помощи, оценка доступности медицинской помощи.*

Доступность медицинской помощи является важным индикатором состояния здравоохранения. Она особенно актуальна для сельских жителей, проживающих в муниципальных районах.

Понятие доступности медицинской помощи включает в себя следующие основные компоненты: географическую (территориальную) доступность, кадровую обеспеченность, финансово-экономическую доступность и обеспеченность, информационную доступность [1, ст. 10]. Медицинская помощь представляет собой комплекс медицинских услуг, которые предоставляются специалистами разных профилей для лечения соответствующей болезни. Медицинская помощь подразделяется на первичную, специализированную, скорую и паллиативную [1, ст. 32].

В данной работе рассматривается только первичная медицинская помощь. Под доступностью медицинской помощи понимается территориальная доступность и обеспеченность врачами. При этом необходимо иметь в виду, что система здравоохранения муниципального района является многоуровневой иерархической, состоящей из следующих иерархических звеньев: центральная районная больница (ЦРБ), участковые больницы (УБ), врачебные амбулатории (ВА), отделения общей врачебной практики (ООВП) и фельдшерско-акушерские пункты (ФАП).

Оценку доступности первичной медицинской помощи населению муниципального района в разрезе населенных пунктов предлагается производить следующим образом.

На первом этапе, на основе данных о численности населения населенных пунктов и наличии врачей разного профиля в медицинских учреждениях разного уровня, по населенным пунктам определяется обеспеченность населения врачами с учетом зон обслуживания медицинских учреждений. Естественно, что обеспеченность врачами населения населенных пунктов, входящих в одну и ту же зону обслуживания, будет одинакова.

На втором этапе определяется доля участия врачей разного профиля в оказании той или иной медицинской помощи. Сделать это, на наш взгляд, можно экспертным способом. В нашем случае, при исследовании Цивильского района Чувашской Республики, мы прибегли к услугам опытного медицинского работника, имеющего большой стаж в области здравоохранения.

На третьем этапе дается оценка обеспеченности населения населенных пунктов каждым видом медицинской помощи. Обеспеченность населения определенного населенного пункта медицинской помощью вычисляется как средневзвешенная величина, где в качестве весов выступают доли участия врачей в оказании данной медицинской помощи.

На четвертом этапе по каждому населенному пункту дается комплексная оценка обеспеченности населения всеми видами медицинской помощи как средневзвешенная величина, где в качестве весов выступают доли разных видов заболеваемости в общей заболеваемости, имея в виду, что медицинская помощь оказывается по лечению определенной болезни.

На пятом этапе, используя карту муниципального района, для каждого врача определенного профиля определяется его географическая доступность с учетом его местонахождения. Как известно, географическую доступность некоторого пункта можно определить либо в километрах, либо во времени преодоления соответствующего расстояния или в стоимости передвижения. В нашем случае использовался показатель расстояния в километрах. Показатель географической доступности вычислялся по формуле [2]

$$GD_{ij} = \frac{1}{(1+r_{ij})},$$

где GD_{ij} – географическая доступность j -го врача населением i -го населенного пункта, r_{ij} – расстояние в км по дороге от i -го населенного пункта до местонахождения j -го врача.

На шестом этапе для каждого населенного пункта вычисляется географическая доступность каждого вида медицинской помощи как средневзвешенная величина по степени (доле) участия врачей в оказании медицинской помощи.

На следующем этапе по каждому населенному пункту определяется комплексная оценка географической доступности всех видов медицинской помощи. Для этого географические доступности отдельных видов медицинской помощи необходимо взвесить по степени разных видов заболеваемости.

Комплексная оценка доступности первичной медицинской помощи представляет собой комбинацию комплексных оценок обеспеченности

медицинской помощью и её географической доступности. По нашему мнению, эта оценка должна быть мультипликативной, т.к. доступность медицинской помощи невозможна без обеспеченности и географической доступности.

Комплексную оценку доступности первичной медицинской помощи предлагается вычислять по следующей формуле:

$$D_i = \sqrt{O_i \cdot GD_i},$$

где D_i , O_i , GD_i – оценки доступности, обеспеченности и географической доступности медицинской помощи для населения i -го населенного пункта.

Оценки O_i , GD_i предварительно должны быть нормализованы, т.к. они имеют разные единицы измерения. Существуют разные способы нормализации. В нашем случае целесообразен способ, выражаемый следующей формулой:

$$y_i = \frac{x_i}{\bar{x}},$$

где x_i – исходное значение, \bar{x} – среднее значение исходных данных, y_i – нормализованное значение.

Нормализованное значение показателя D_i имеет определенный смысл. Если $D_i \approx 1$, то население i -го населенного пункта имеет приблизительно среднюю по данному району доступность первичной медицинской помощи. При $D_i > 1$ население i -го населенного пункта имеет доступность первичной медицинской помощи выше, чем в среднем по району. Если $D_i < 1$, то доступность медицинской помощи для населения i -го населенного пункта ниже, i -го населенного пункта, чем в среднем по району. Показатель D_i позволяет провести классификацию населенных пунктов и выявить территориальную дифференциацию муниципального района по степени доступности медицинской помощи.

Изложенный метод оценки доступности первичной медицинской помощи был апробирован на материалах Цивильского муниципального района Чувашской Республики. Используя статистические данные [5] и электронные ресурсы [3; 4] была дана оценка доступности медицинской помощи для населения населенных пунктов изучаемого района по состоянию на 2017 г.

Наибольшую доступность первичной медицинской помощи естественно имеют населенные пункты, где имеются медицинские учреждения с квалифицированными кадрами: г. Цивильск, с. Чурачики, п. Опытный, п. Конар, с. Первое Степаново, с. Богатырево, д. Вторые Вурманкасы, д. Мунсут. В этих населенных пунктах проживает около 20 тыс. чел., что составляет приблизительно 55% населения района. Если исключить эти населенные пункты из рассмотрения, то выявляется следующая картина: приблизительно 8,5 тыс. чел. (53% оставшегося населения) имеют низкий уровень доступности первичной медицинской помощи и около 7,5 тыс. чел. – средний и высокий. В целом приблизительно 41% населения имеет низкий и средний уровень доступности первичной медицинской помощи.

Большое значение в комплексной оценке доступности медицинской помощи имеет фактор расселения населения и соответственно географической доступности медицинских учреждений.

Так, например, в г. Цивильске сосредоточено приблизительно 40% населения района и большая часть медицинских квалифицированных кадров. Население города имеет наибольшую территориальную доступность к медицинскому обслуживанию. Однако, если учесть, что врачи Цивильской районной больницы обслуживают не только население своего города и своего медицинского участка, но и всего района, обеспеченность первичной медицинской помощью будет невысокой. Это видно из табл.1, в которой приведены нормализованные значения оценки доступности первичной медицинской помощи населению по врачебным участкам Цивильского района как средневзвешенные по людностям населенных пунктов.

Данные табл. 1 показывают, что фактор географической доступности медицинской помощи по-разному проявляется на врачебных участках. В некоторых случаях он увеличивает доступность медицинской помощи (врачебные участки центральной районной больницы и врачебной амбулатории п. Опытный), в других случаях – уменьшает (остальные врачебные участки, где оценка географической доступности меньше оценки обеспеченности медицинской помощью). Наибольшее положительное влияние на доступность медицинской помощи фактор географической доступности оказывает на врачебном участке Цивильской центральной районной больницы, а наибольшее отрицательное влияние – на врачебном участке отделения врачебной практики с. Первое Степаново.

Таблица 1

Оценка средней доступности первичной медицинской помощи населению врачебных участков Цивильского района Чувашской Республики

Врачебные участки	Обеспеченность медицинской помощью	Географическая доступность мед. помощи	Доступность медицинской помощи
Центральной районной больницы г. Цивильска	0,635	1,930	1,107
Участковой больницы с. Чурачики	1,529	1,079	1,285
Врачебной амбулатории п. Опытный	0,843	1,589	1,158
Врачебной амбулатории д. Вторые Вурманкасы	1,012	0,963	0,987
Отделения врачебной практики д. Мунсют	1,146	0,634	0,852
Отделения врачебной практики с. Богатырево	0,917	0,639	0,766
Отделения врачебной практики с. Первое Степаново	1,164	0,475	0,744
Отделения врачебной практики п. Конар	0,753	0,691	0,721

Проведенное исследование показало эффективность предложенного метода оценки доступности первичной медицинской помощи населению муниципального района, имея в виду возможность его компьютерной реализации с помощью матриц в среде Excel. В качестве элементарных объектов рассматривались населенные пункты, но возможно применение метода и для укрупненных территориальных элементов (муниципальных районов, регионов).

Полученные результаты свидетельствуют о важности географического фактора в оценке доступности первичной медицинской помощи. Географический фактор проявляется в характере размещения населения и транспортной доступности медицинских учреждений.

Список литературы

1. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 №323-ФЗ (посл. ред.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/
2. Алексеев А.И. География сферы обслуживания: основные понятия и методы: учебное пособие / А.И. Алексеев, С.А. Ковалев, А.А. Ткаченко. – Тверь, Твер. гос. ун-т, 1981. – 117 с.
3. Бюджетное учреждение Чувашской Республики «Цивильская центральная районная больница» Министерства здравоохранения Чувашской Республики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.civilsk-crb.med.cap.ru/>
4. Паспорт регионального проекта Чувашской Республики «Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения Чувашской Республики квалифицированными кадрами» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://medicin.cap.ru/action/obespechenie-deyatelnosti/nacionaljnie-proekti-v-sfere-zdravoohraneniya/kadry>
5. Статистический ежегодник Чувашской Республики. 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.chuvash.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/chuvash/ru/publications/official_publications/electronic_versions/

Батракова Мария Ярославовна

бакалавр геогр. наук, магистрант

ФГБОУ ВО «Пермский государственный

национальный исследовательский университет»

г. Пермь, Пермский край

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ Г. КИЗЕЛА: ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ЭКОНОМИКИ И ОСНОВНЫЕ УГРОЗЫ

Аннотация: в статье поднимается актуальный на сегодняшний день вопрос перспектив экономического развития г. Кизела, подвергшегося серьёзному структурному кризису в 1990-е гг. Автором предлагается промышленный путь развития города, предполагающий функционирование предприятий разного профиля. В качестве дополнительной отрасли экономики предлагается развивать индустриальный туризм. Но при организации ряда предлагаемых предприятий могут возникнуть серьёзные угрозы: депрессивность территории, экологическая проблема и др.

Ключевые слова: г. Кизел, старопромышленная депрессивная территория, экологическая проблема, трансформация территориально-функциональной структуры, машиностроительный ЭПЦ.

Актуальность проблемы. На сегодняшний день Кизел представляет собой типичную старопромышленную депрессивную территорию [1], на которой после прекращения функционирования предприятий угольной промышленности наблюдается экономический регресс, влекущий за собой и ряд других острых проблем. Кизел не смог диверсифицировать экономику, то есть новые виды деятельности после прекращения работы угольных шахт не появились. Также нет и градообразующих

предприятий, которые бы смогли обеспечить трудовую занятость населения. На сегодняшний день на территории Кизела функционируют небольшие предприятия: *швейная фабрика «Инициатива»* (наиболее стабильное предприятие города, производящее специальную одежду для силовых структур России, а также одежду, предназначенную для нахождения в разных климатических условиях; продукция уходит на рынки в Москву, Пермь, Челябинск), *ООО «Западно-Уральский машиностроительный завод»*, производящий строительные металлические конструкции, *ООО «Магик»*, занимающийся производством офисной мебели, *ЗАО «Камалес»*, производящее пиломатериалы, железнодорожные шпалы из древесины, и другие мелкие предприятия. В связи с отсутствием прогресса в экономике автором предлагается произвести трансформацию территориально-функциональной структуры города.

Целью работы является предложить основные направления развития г. Кизела в будущем.

Решение острой экологической проблемы территории. На сегодняшний день проблема загрязнения территории бывшего КУБа (Кизеловского угольного бассейна) так и не решена. Для решения возникшей уже давно проблемы С.В. Пьянковым и Н.Г. Максимовичем, учёными из ПГНИУ г. Перми, была предложена методика комплексной очистки шахтных вод как в выработанном пространстве, так и на поверхностных водотоках [2]. Главным преимуществом данной методики являются низкие затраты при реализации технологии. Рассмотрим предложенные технологии вкратце.

1. *Нейтрализация кислых вод в выработанном пространстве.* Технология предполагает следующее: через скважины в затопленные шахты закачать щелочные реагенты (например, отходы содового производства на АО «Березниковский содовый завод»); образующийся осадок будет закрывать выработанное пространство от подземных вод, которые далее выходят на поверхность в реки, что позволит в дальнейшем сократить объёмы изливающихся шахтных вод, а также полностью их ликвидировать.

2. *Очистка излившихся вод.* Классическим методом очистки вод является строительство обычных очистных сооружений, однако недостатком данного метода являются высокие денежные затраты. Учёные из ПГНИУ предложили в связи с этим низкочастотную технологию. Так, для нейтрализации излившихся вод, как и в предыдущем способе, необходимо использовать химическую реакцию взаимодействия кислой и щелочной сред. Для приготовления щелочного раствора предлагается использовать щелочные отходы АО «Березниковский содовый завод». Данный метод очистки был реализован в лабораторных условиях. Для проведения эксперимента были взяты изливы из шахты им. 40 лет Октября. К 0,5 л шахтной воды добавили некоторое количество отходов БСЗ и интенсивно перемешали в течение 5 мин., после чего воды отстаивалась 20 мин. Измерение водородного показателя показало, что среда раствора превратилась из кислой ($\text{pH}=2,8\text{--}2,9$) в нейтральную ($\text{pH}=6,4\text{--}7,0$). Также в ходе данного исследования было определено, что перед нейтрализацией содержание Fe превышало ПДК в 326–372 раза, а после нейтрализации содержание металла пришло в норму.

Развитие машиностроительного энергопроизводственного цикла. Для начала необходимо городу присвоить статус ТОСЭР с целью получения государственной поддержки. Отраслью специализации, по мнению автора, должно стать машиностроение (главным образом тяжёлое), а основным рынком сбыта продукции будет являться Березниковско-Соликамский узел. Машиностроительный ЭПЦ предлагается реализовать

следующим образом: в качестве низшей стадии цикла будет служить функционирование возможного металлургического предприятия чёрных металлов, сырьём для которого будет являться Качканарская группа железорудных месторождений. Поставка железной руды будет осуществляться посредством железной дороги, связывающей Кизел с Качканаром. Далее продукция металлургического завода будет поставляться на машиностроительный завод по производству горно-шахтного оборудования для шахт Березниковско-Соликамского промышленного узла. Машиностроительный завод будет организован на базе Западно-Уральского машиностроительного завода, функционирующего на сегодняшний день.

Развитие предприятия лёгкой промышленности. Кроме этого, предлагается расширить экономические связи функционирующей в настоящее время швейной фабрики «Инициатива», специализирующейся на производстве спецодежды, с предприятиями Березниковско-Соликамского узла с целью поставки одежды для шахтёров и других рабочих профессий.

Развитие производства строительных материалов. С ориентацией также на Березниковско-Соликамский узел автор предлагает создать производство стройматериалов, которое одновременно будет являться решением нескольких проблем: экологической и экономической. Так, технология использования терриконов в промышленных целях – для производства кирпича стала известна благодаря научным исследованиям учёных из ПНИПУ г. Перми. Исследователями была разработана технология (сухого прессования) безотходной переработки этих терриконов в высококачественный кирпич ещё в 2011 г. [3]. Запасы терриконов на территории Кизела, образовавшихся за годы переработки каменного угля, составляют около 27 млн тонн. По прогнозам исследователей, для завода мощностью 7 млн шт. кирпича в год сырья хватит на 550 лет. Однако технология не была реализована, так как не нашлось инвестора. По мнению автора, предоставление Кизелу государственной финансовой поддержки будет способствовать решению проблемы поиска инвесторов.

Развитие индустриального туризма. Также автор считает возможным развитие на территории Кизела так называемого индустриального туризма, представляющего собой «исследование» территорий, зданий и инженерных сооружений производственного назначения, а также любых заброшенных сооружений. Данное явление на сегодняшний день распространено на территории Пермского края, но в неорганизованной форме. Автором предлагается организовать экскурсии для желающих по нескольким безопасным, но сохранившим интерес объектам с обязательным обращением к истории зданий и местности в целом. Объекты необходимо будет проверить на аварийность. В качестве экскурсоводов могут выступать бывшие рабочие и шахтёры, прошедшие курсы экскурсоводов.

Однако при трансформации территориально-функциональной структуры города могут возникать и угрозы, сдерживающие экономическое развитие. Так, главной угрозой для организации новых предприятий может стать депрессивность территории, из-за которой территория крайне непривлекательна для инвесторов и населения.

Другой угрозой служит периферийность развития по отношению к наиболее важным экономическим центрам края. Кизел находится вдали от главного промышленного узла Пермского края (Пермского). Также Кизел не входит и в состав Березниковско-Соликамского промышленного узла, с которым в дальнейшем предлагается наладить производственные связи. Но, несмотря на отсутствие производственных связей с обоими промышленными узлами,

транспортная доступность по отношению к Березниковско-Соликамскому узлу гораздо выше (по автомобильной дороге до Березников продолжительность езды составляет всего один час), чем к Пермскому узлу. И данную угрозу можно в дальнейшем превратить в возможность.

И, наконец, состояние окружающей среды на данной территории можно охарактеризовать как экологическую катастрофу, что также сильно сдерживает развитие Кизела и в будущем.

Подводя итог, следует отметить, что перспективы экономического развития г. Кизела крайне неопределённые, так как на территории существуют серьёзные проблемы. Несмотря на это, при некоторых условиях перспективы присутствуют. Автор попытался представить сценарий экономического развития Кизела.

Список литературы

1. Батракова М.Я. Трансформация функциональной структуры малых городов Горнозаводского Прикамья / М.Я. Батракова, Ю.М. Калинина, И.С. Рудакова // Географическое изучение территориальных систем: сборник материалов XI Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных. – Пермь, 2017. – С. 62–66.
2. Пьянков С.В. Кизеловский угольный бассейн: экологические проблемы и пути решения: монография / С.В. Пьянков, Н.Г. Максимович. – Пермь: Перм. гос. нац. исслед. ун-т, 2018. – С. 288.
3. Федотова С. Кизел просит кирпича // Город Кизел [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kizel.ru/index.php?mod=news&id=1328> (дата обращения: 14.09.2019).

Гаврилов Олег Елизарович

канд. геогр. наук, доцент, заведующий кафедрой

Пахомова Евгения Игоревна

магистрант

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»
г. Чебоксары, Чувашская Республика

РОЛЬ АДМИНИСТРАЦИИ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ДВИЖЕНИЙ Г. КАЗАНИ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ И ВОСПИТАНИИ ГОРОЖАН

Аннотация: в работе рассматриваются сущность и значение экологического воспитания и образования различных возрастных категорий городского населения, анализируются формы и методы экологического воспитания, раскрывается роль администрации и общественных движений г. Казани в экологическом образовании и воспитании горожан.

Ключевые слова: экологическое воспитание, экологическое образование, экологизация воспитательного процесса, дошкольные образовательные учреждения, школа, общественные движения, администрация города.

Разрушительные последствия индустриализации планеты поставили человечество перед необходимостью принятия решительных мер. Экологические проблемы выявили две версии развития событий. Либо

человечество должно искать другой путь отношения к природопользованию, либо оно будет существовать в собственных отходах. Планету может спасти только совместная деятельность людей, их осознанное отношение к проблеме, а также глубокое понимание законов природы. Человек является неотъемлемой частью природы, поэтому экологическое воспитание и образование приобретают приоритетное значение. Большинство проблем современного состояния планеты говорит о низком уровне экологического воспитания населения. Поэтому преподавание фундаментальных основ охраны окружающей среды необходимо начинать во всех дошкольных и общих образовательных учреждениях. Однако экологические знания должны не только преподаваться в качестве дисциплин, но распространяться благодаря средствам массовой информации [1].

В настоящее время одной из наиболее актуальных задач, стоящих перед педагогами, является проблема экологического воспитания. Начиная с дошкольного возраста необходимо формировать у детей представление об окружающем мире и его значении в жизни каждого человека, важно научить ребенка беречь красоту и уникальность природы. Через любовь и уважительное отношение к природе у ребенка формируется бережное отношение к собственному здоровью, развивается и укрепляется стремление к ЗОЖ [2].

Под экологическим воспитанием понимаем регулярное педагогическое влияние, которое необходимо для формирования экологического сознания, навыков и умений взаимодействия с окружающей средой. Экологическое воспитание представляет собой соответствие морально-этического, нравственного воспитания. Детям прививают любовь к природе, объясняют, зачем нужно охранять природу и почему человек несет ответственность за всё, что происходит с окружающей средой.

Экологическое воспитание в условиях современного мира является одной из главных составляющих воспитания, как детей, так и взрослых. Многие ученые считают, что момент экологического воспитания был упущен в какой-то момент, поэтому теперь мы пожинаем плоды этого упущения. Сегодня государство стало более внимательно относиться к проблемам глобального экологического кризиса. Одно из направлений, в котором государство осуществляет работы – это внедрение процесса экологического воспитания в общий воспитательный и образовательный процесс [3].

Система экологического воспитания представлена формами, методами и средствами, которые использует педагог в работе с детьми. Методы, формы и средства экологического воспитания зависят от возрастных, психологических, физиологических и индивидуальных возможностей и потребностей каждого ребенка.

Ведущей формой экологического воспитания является занятие в ДОО. В качестве методов используются беседы, проекты, опыты, эксперименты, экскурсии, праздники и т. п. Методы и формы могут быть использованы педагогом по отдельности, а могут и в комплексе.

В условиях большого города вырастает поколение, настолько оторванное от природы, что у некоторых людей появляется ощущение, что они смогут жить, даже если она погибнет. Они забывают, что сами являются частью природы – это пагубное заблуждение, которое необходимо искоренять с младшего возраста. Именно в этом суть экологического воспитания.

Экологизация воспитательной работы в школах города стала одним из главных направлений развития системы школьного образования. Оно осуществляется в учебной деятельности, внеклассной и внешкольной работе, включающих в себя систему уроков, внеурочных практических и

познавательных занятий. Особая роль уделяется использованию интерактивных форм образования.

Программные мероприятия в г. Казань предусматривают создание единой системы экологического образования как основы устойчивого развития общества, включающей в себя экологическое образование совместно с историко-краеведческим направлением и практическим природоохранным движением. В детских дошкольных образовательных учреждениях (ДОУ) экологическим воспитанием охвачено 217 тысяч дошкольников, экологическим образованием – более 100 тысяч детей. В 2017 году были организованы 169 муниципальных и межшкольных (охват – 4139 обучающихся) и 466 школьных (охват – 13245 обучающихся) экологических научных конференций. Для старшеклассников была организована работа элективных курсов и факультативов (87 с охватом 1331 обучающихся) и 308 кружковых объединений (4789 обучающихся).

Обучающиеся образовательных учреждений республики активно принимают участие в конкурсах, смотрах, конференциях и олимпиадах федерального уровня. В 2017 году экологическим воспитанием и образованием было охвачено 19912 студентов ссузов и 26125 студентов вузов.

Важным направлением остается повышение экологической культуры граждан. Одним из ярких событий Года экологии в республике стало открытие первого специализированного экологического класса в специально построенном и оснащённом для него здании в г. Казани. В рамках проведения санитарно-экологического двухмесячника, участие в котором приняло более 1200000 татарстанцев, прошел конкурс «Эковесна». В рамках конкурса в каждом муниципальном районе республики была определены победители в номинации «Экошкола», «Экосемья» и «Экопредприятие».

В 2017 году совместно с татарстанским региональным отделением Русского географического общества проведена серия акций на водных объектах республики (субботники, велоквесты, конкурсы, сплавы). Взаимодействие с молодежным экологическим движением Республики Татарстан «Будет чисто». В 2017 году деятельность Молодежного экологического движения «Будет чисто» реализовывалась во всех муниципальных районах Республики Татарстан. Экологическое воспитание связано с множеством проблем по формированию у молодежи детей необходимых экологических знаний, умений, навыков и практического опыта деятельности в разнообразных жизненных ситуациях. Важнейшим условием решения проблем экологического воспитания населения г. Казань является создание среды, в которой взрослые личным примером демонстрируют детям правильное отношение к природе и активно, по мере своих возможностей, вместе с детьми участвуют в природоохранной деятельности.

Акцент процесса по экологическому воспитанию населения в г. Казани должен быть сосредоточен на: формировании знаний, необходимых для понимания процессов, происходящих в системе «человек-общество-техника-природа»; воспитании бережного отношения к природе и выработке активной гражданской позиции, основанной на чувстве сопричастности к решению социально-экологических проблем и ответственности за состояние окружающей среды; умении анализировать экологические проблемы и последствия деятельности человека в природе, развитии способностей самостоятельного и совместного принятия и реализации экологически значимых решений.

Список литературы

1. Абдулхакова Э.А. Экологическое образование и воспитание – основа экологического благополучия общества // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии: сб. ст. по матер. IX Междунар. науч.-практ. конф. Ч. I. – Новосибирск: СибАК, 2018. – С. 227–229.
2. Аргунова М.В. Экологическое образование в интересах устойчивого развития в средней школе: теория и практика. – М.: Спутник+, 2017. – 345 с.
3. Гаврилов О.Е. Подготовка специалистов в рамках направления подготовки «Экология и природопользование» на базе Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова / О.Е. Гаврилов, Н.Г. Караганова, А.А. Миронов // Университетское образование в полиэтнических регионах Поволжья: к 50-летию Чувашского государственного университета имени И.Н. Ульянова (VI Арсентьевские чтения): сборник статей. – Чебоксары: Чуваш. гос. университет им. И.Н. Ульянова, 2015. – С. 319–328.
4. Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Указом Президента РФ 30.04.2012) // Собрание законодательства Российской Федерации. 5 мая 2019 г. – №16. – 153 с.
5. Экологическое образование / авт.-сост. Н.В. Гороховатская [и др.]. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2016. – 321 с.
6. Экология и культура: программа экологического воспитания школьников / под ред. Н.С. Дежниковой. – М.: ГосНИИ семьи и воспитания, 2017. – 260 с.

Доронина Ксения Андреевна

магистр геогр. наук, учебный мастер

Казаков Николай Александрович

канд. геогр. наук, доцент, заместитель заведующего кафедрой

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

ВЛИЯНИЕ АВТОДОРОЖНОГО ПУТИ ЧЕРЕЗ ЧЕБОКСАРСКУЮ ГЭС НА СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕБОКСАРСКОГО РЕЧНОГО ПОРТА

Аннотация: в статье исследуются причины относительно слабого развития водного транспорта в городе Чебоксары, которые заключаются, по мнению авторов, в его малой значимости. Для переправы на левый берег Волги, в большинстве случаев, удобнее пользоваться близ расположенным всесезонным, всепогодным транспортным путём, идущим через плотину Чебоксарской ГЭС. Если допустить, что автодорожного пути через Чебоксарскую ГЭС так и не было бы создано, то значимость Чебоксарского речного порта была бы существенно выше.

Ключевые слова: речной порт, Чебоксарская ГЭС, водный транспорт, пассажирские суда, грузовые суда.

На рубеже 1980–1981 годов началась эксплуатация Чебоксарской гидроэлектростанции (ГЭС) [1]. Чебоксарская ГЭС – это значимый объект гидроэнергетики и речного судоходства России, но не только. Чебоксарская ГЭС соединила два берега реки Волга у Чебоксар (Новочебоксарска). До её строительства переправиться на автомобиле с правого берега реки

на левый, не прибегая к услугам водного транспорта или временных переправ, можно было только в городе Горьком (ныне Нижнем Новгороде), который расположен более чем в 250 км к западу от Чебоксар. На создание полноценной автомобильной дороги через Чебоксарскую ГЭС, связывающей берега Волги у Чебоксар (Новочебоксарска), ушло не одно десятилетие, сегодня это часть федеральной автомобильной дороги Р-176 «Вятка». Единственно, кто проиграл от создания автодорожного транспортного пути по телу Чебоксарской ГЭС, – это Чебоксарский речной порт.

До создания автодорожного транспортного пути через Чебоксарскую ГЭС суда Чебоксарского речного порта обеспечивали в период навигации переправу людей и автотранспортных средств через Волгу. Сегодня спрос на эти услуги значительно снизился, и представлен только пассажирскими перевозками, переправа автомобильного транспорта больше не осуществляется. Да и перевозка пассажиров водным транспортом зависит от того договорится АО «Чебоксарский речной порт» с администрацией Чебоксарского городского округа или нет. Вот какое объявление в первой половине мая 2018 года мы могли увидеть на официальном сайте АО «Чебоксарский речной порт»: «АО «Чебоксарский речной порт» в преддверии пляжного сезона, сообщает, что пассажирские перевозки внутренним водным транспортом на социально значимых внутригородских линиях «Чебоксары – Сосновка» и «Чебоксары – Пляж Левобережный» планирует возобновить с 1 июня 2018 года в случае подписания Соглашения между АО «Чебоксарский речной порт» и Администрацией города Чебоксары» [3; 5].

Главными преимуществами речной переправы являются время, затрачиваемое на преодоление расстояния от места посадки до места высадки (около 15–20 минут), и, как правило, несколько меньшая стоимость билета в один конец. Коэффициент непрямолинейности близок к 1 (превосходный результат). Но рейсов речного транспорта всего 2–3 в сутки (3–4 в выходные дни) и их осуществление сильно зависит от погодных условий [2].

Выбираясь по автомобильной дороге до левобережных населённых пунктов Чебоксарского городского округа, необходимо преодолеть 30–40 км, потратив при этом минимум 35–45 минут и около 100 рублей на топливо или на билет (и это только в один конец). Коэффициент непрямолинейности – около 11 (запредельно высокое значение). Но зато общественный наземный транспорт ходит ежедневно, регулярно с 5.00 до 22.00.

Так как почти 99% жителей Чебоксарского городского округа проживает на правом берегу и поездки их на левобережье носят в основном не столь значимый, рекреационный характер, то постоянно встаёт вопрос – так ли необходимы, при наличии автомобильного сообщения, пассажирские перевозки водным транспортом?

Водный транспорт города Чебоксары, не выдерживая конкуренции в области внутригородских, пригородных, междугородних пассажирских перевозок с автомобильным транспортом, как и в любом другом регионе, насыщенном автомобильными и железнодорожными путями, переходит от работы на регулярных пассажирских линиях к работе на туристских и прогулочных маршрутах. За навигацию 2017 года в Чебоксарский речной порт совершили заход 340 транзитных туристских теплоходов, а за первые две недели навигации 2018 года уже 4. Пассажирские суда, приписанные к Чебоксарскому речному порту, осуществляют ежедневные прогу-

лочные рейсы (4 рейса в день). Запланированы, совместно с туристскими компаниями города, экскурсионные рейсы в Юрино (усадьба Шереметьевых), Мариинский Посад и остров-град Свияжск [2]. Но могут ли туристские маршруты, полностью заменить пассажирские рейсы? Обратим внимание на небольшой (малый) город Козьмодемьянск Республики Марий Эл, расположенный, как и Чебоксары, на правом берегу Волги, но в 55 км выше по течению. Сегодня порт города Козьмодемьянск, находится в положении во многом схожем с тем, в котором находились Чебоксары до начала функционирования автодорожного транспортного пути, проложенного по плотине Чебоксарской ГЭС.

К порту города Козьмодемьянск на середину 2017 года, согласно данным Регистровой книги Российского речного Регистра, приписано 24 суда, суммарной валовой регистровой вместимостью более 16 тысяч регистровых тонн. Из них 4 суда (16,7% от числа судов, приписанных к порту) относятся к классу пассажирских и грузопассажирских судов. Они могут одновременно принять на борт 1082 пассажира, или 295 пассажиров и 39 грузовых автомобилей. В сравнении: к Чебоксарскому речному порту приписано 35 судов, суммарной валовой регистровой вместимостью чуть более 21 тысячи регистровых тонн, 5 пассажирских судов (14,3% от числа судов приписанных к порту), которые могут одновременно принять на борт 927 пассажиров, для перевозки техники они не предназначены (рис. 1) [8].



Рис. 1. Доля пассажирских и грузопассажирских судов от всех судов, приписанных к порту

Казалось бы, и число судов, приписанных к Чебоксарскому порту, и их суммарная валовая регистровая вместимость больше, чем приписанных к порту города Козьмодемьянска. Но число судов больше в 1,5 раза, суммарная валовая регистровая вместимость в 1,3 раза, а численность населения Чебоксар больше населения Козьмодемьянска в 25 раз [6; 7]. То есть относительно численности населения степень развитости водного транспорта в городе Козьмодемьянске существенно выше, чем в столице Чувашской Республики. А пассажирский и грузопассажирский водный транспорт Козьмодемьянска и без обращения к относительным и удельным показателям демонстрирует свои преимущества над Чебоксарским.

Если же сравнить обеспеченность населения городов пассажирским водным транспортом, используя данные о вместимости транспортных средств, то на 1000 жителей в Козьмодемьянске придётся 54 места, а в Чебоксарах всего лишь 1,9 (рис. 2).

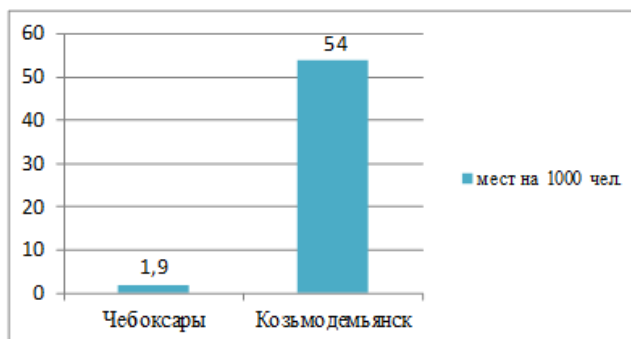


Рис. 2. Обеспеченность населения городов пассажирским водным транспортом

Причины относительно более слабого развития водного транспорта в городе Чебоксары в его малой значимости. Для переправы на левый берег Волги, в большинстве случаев, удобнее пользоваться близ расположенным всесезонным, всепогодным транспортным путём, идущим через плотину Чебоксарской ГЭС. Переправиться же на левый берег Волги (в период навигации) у Козьмодемьянска без обращения к водному транспорту невозможно. А это кратчайший путь к столице Республики Марий Эл – Йошкар-Оле. Его протяжённость около 120 км. Если же добираться из Козьмодемьянска до Йошкар-Олы через Чебоксарскую ГЭС, то расстояние увеличится на 55 км, а время в пути – на 40 минут. Правда, кратчайший путь, при использовании личного автомобиля, может оказаться рублёй на 60 дороже, кроме расходов на топливо войдёт и стоимость паромной переправы, но выигрыш во времени несомненный. На относительно слабое развитие водного транспорта в Чебоксарах в сравнении с Козьмодемьянском влияет также и конкуренция со стороны других видов транспорта. В непосредственной близости от Чебоксар проходит федеральная автомобильная дорога М-7 «Волга» (от Козьмодемьянска до неё более 40 км). Железнодорожная линия Чебоксары – Канаш обеспечивает связь города с железнодорожной сетью страны. Функционирует международный аэропорт федерального значения, в 2016 году он обслужил около 165 тысяч пассажиров [4]. Для Козьмодемьянска Волжский водный путь, за исключением других, продолжает сохранять своё значение, существенную конкуренцию ему составляет лишь автомобильный транспорт. В Чебоксарах доля всех членов команд судов, приписанных к порту, составляет 1,6% от общего числа занятых в сфере транспорта и связи в городе, в Козьмодемьянске около 17% (рис. 3) [9].

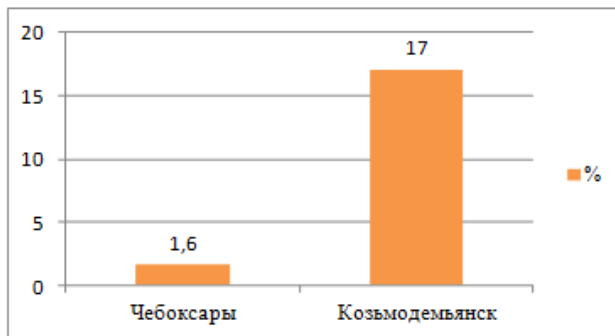


Рис. 3. Доля членов команд судов, приписанных к порту, от общего числа занятых в сфере транспорта и связи в городе

Если допустить, что автодорожного пути через Чебоксарскую ГЭС так и не было бы создано, то значимость водного транспорта (Чебоксарского речного порта), особенно во внутригородских и пригородных пассажирских (грузопассажирских) перевозках Чебоксар была бы существенно выше, чем в настоящее время. Но, несмотря на то что Чебоксарский речной порт и проиграл от создания автомобильной дороги через Чебоксарскую ГЭС, город Чебоксары, его экономика от этого существенно выиграли.

Список литературы

1. История ГЭС // ПАО «РусГидро» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cheges.rushydro.ru/hpp/hpp-history/> (дата обращения: 20.05.2018).
2. Новости. Коротко о начале пассажирской навигации 2018 года // АО «Чебоксарский речной порт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.chport.ru/News.aspx?id=242&title=Kortoko-o-nachale-passazhirskoj-navigacij-2018-goda> (дата обращения: 20.05.2018).
3. Новости. Открытие внутригородских линий // АО «Чебоксарский речной порт» [Электронный ресурс].
4. Объемы перевозок через аэропорты России // Федеральное агентство воздушного транспорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.favt.ru/dejatelnost-ajeroporty-i-ajerodromy-osnovnie-proizvodstvennie-pokazateli-aeroportov-obyom-perevoz/> (дата обращения: 20.05.2018).
5. О компании // АО «Чебоксарский речной порт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.chport.ru/Page.aspx?id=92&title=O-kompanii> (дата обращения: 20.05.2018).
6. Паспорт муниципального образования город Козьмодемьянск // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://maristat.mari.ru/Passport/pass.aspx?base=munst&г=88715000> (дата обращения: 20.05.2018).
7. Паспорт муниципального образования город Чебоксары // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/scripts/db_inet2/passport/table.aspx?ort=977010002017 (дата обращения: 20.05.2018).
8. Регистровая книга российского речного регистра // Российский речной регистр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rivreg.ru/activities/class/regbook/> (дата обращения: 20.05.2018).
9. Услуги. Стоимость проезда на паромной переправе // ОАО порт Козьмодемьянск [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kozmaport.ru/gruzoperevozky/> (дата обращения: 20.05.2018).

Жук Сергей Иванович

канд. экон. наук, доцент

Набережночелнинский институт (филиал)
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
г. Набережные Челны, Республика Татарстан

Табольская Виктория Валерьевна

канд. экон. наук, доцент

Набережночелнинский филиал
ФГБОУ ВО «Казанский национальный
исследовательский университет им. А.Н. Туполева – КАИ»
г. Набережные Челны, Республика Татарстан

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ В СУБЪЕКТАХ ВОЛГО- ВЯТСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА

***Аннотация:** социально-экономическое развитие страны и регионов во многом определяется развитостью производительных сил. В статье представлен анализ состояния рабочей силы и средств производства в регионах Волго-Вятского экономического района. Исследование осуществлялось посредством изучения статистических данных. Выяснено, что наиболее развитыми производительные силы являются в Нижегородской области. Они позволяют области быть лидером социально-экономического развития района.*

***Ключевые слова:** производительные силы, Волго-Вятский экономический район, рабочая сила, основные фонды, валовой региональный продукт.*

Социально-экономическое развитие страны базируется на возможностях принадлежащих ему производительных сил. Неравномерное размещение последних в пределах границ государства можно рассматривать в качестве важной причины, снижающей эффективность национальной экономики. В силу данного обстоятельства первостепенное значение приобретает изучение современного состояния и динамики изменения производительных сил в регионах страны.

Исследование в статье осуществлялось на примере субъектов Волго-Вятского экономического района. При этом использовались статистические данные, опубликованные в сборниках Росстата.

В 2017 году Институт Legatum Institute провел анализ 142 стран мира по качеству и уровню жизни населения. Россия, согласно проведенному рейтингу, заняла 90-е место, уступив Молдове (88-е место), Кыргызстану (85-е место), Украине (83-е место), Azerbaijanу (80-е место), Белоруссии (68-е место), Латвии (47-е место) и Литве (43-е место) [1]. Данная ситуация, по нашему мнению, является следствием недостаточного внимания руководства страны развитию отечественного производства, отсутствия должного внимания проблеме рационального размещения производительных сил на территории страны. У правительства отсутствует экономическая политика, учитывающая региональную специфику, территориальное районирование, отраслевые особенности.

Исследование состояния производительных сил должно основываться на изучении их структурных составляющих, активно взаимодействующих между собой. Составной частью производительных сил выступают люди, участвующие в производственном процессе – рабочая сила. При этом под рабочей силой понимаются лица в возрасте 15–72 лет, которые в рассматриваемый период считаются занятыми или безработными [2, с. 182]. Элементом производительных сил выступают также средства производства – совокупность вещественных элементов производительных сил. Поэтому в статье мы последовательно рассматриваем ситуацию с рабочей силой, затем со средствами производства.

Со времени выхода в свет «Богатства народов» А. Смита не подлежит сомнению, что «годовой труд каждого народа представляет собою первоначальный фонд, который доставляет ему все необходимые для существования и удобства жизни продукты...» [3, с. 65]. Из данного утверждения следует – чем больше людей в стране или регионе занято производительным трудом, тем, при прочих равных условиях, больший доход будет в нем наблюдаться. Численность рабочей силы в Волго-Вятском экономическом районе представлена в таблице 1.

Таблица 1

Численность рабочей силы (тысяч человек)

	01.01.14	01.01.15	01.01.16	01.01.17	01.01.18	Изменение, %
<i>Волго-Вятский экономический район</i>	3952	3949	3919	3893	3850	-2,6
Республика Марий Эл	367	358	359	352	347	-4,4
Республика Мордовия	457	452	446	443	435	-4,8
Чувашская Республика	672	684	671	646	626	-6,8
Кировская область	678	679	679	680	671	-1,0
Нижегородская область	1778	1776	1764	1772	1771	-0,4

Как видно из таблицы 1, в Волго-Вятском экономическом районе за анализируемый период наблюдалось снижение численности людей, занятых производительным трудом, на 2,6%. Среди субъектов района наибольшее снижение численности рабочей силы (-6,8%) произошло в Чувашской Республике. Наименьшая величина падения данного показателя (-0,4%) наблюдалась в Нижегородской области. Среди пяти субъектов Волго-Вятского экономического района в двух (Нижегородской и Кировской областях) падение численности рабочей силы происходило медленнее, чем в среднем по району. Причем в этих же областях общая численность рабочей силы является наибольшей.

Данные таблицы 1 позволяют сделать предположение, что лидерами Волго-Вятского экономического района по объему производства являлись в указанном периоде Нижегородская и Кировская области. Верность

предположения можно подтвердить, проанализировав данные об объеме валового регионального продукта (ВРП), представленные в таблице 2.

Таблица 2

Валовой региональный продукт (миллионов рублей)

	01.01.14	01.01.15	01.01.16	01.01.17	01.01.18	Изменение, %
<i>Волго-Вятский экономический район</i>	<i>1647138,1</i>	<i>1818265,5</i>	<i>1990183</i>	<i>2093426,4</i>	<i>2220927,1</i>	<i>34,8</i>
Республика Марий Эл	125950,2	143396,1	171689,5	160464,0	169478,5	34,6
Республика Мордовия	148705,7	173872,7	180352,3	198132,8	213287,8	43,4
Чувашская Республика	223147,9	237447,2	251307,0	261574,3	270634,6	21,3
Кировская область	224152,3	254089,4	282191,0	290990,3	307306,6	37,1
Нижегородская область	925182,0	1009460,1	1104643,2	1182265,0	1260219,6	36,2

Данные таблицы 2 показывают, что в Волго-Вятском экономическом районе наибольший объем производства наблюдался в Нижегородской и Кировской областях. Наименьшее значение ВРП зафиксировано в Республике Марий Эл, располагавшей наименьшей численностью рабочей силы.

С точки зрения экономического развития региона важной является положительная динамика изменения валового регионального продукта. По этому критерию оценки состояния производительных сил Волго-Вятского экономического района на первом месте находилась Республика Мордовия. ВРП региона увеличился за 5 лет на 43,4%. Замыкает список Чувашская Республика, располагая 21,3% роста ВРП.

Положительная динамика изменения ВРП среди прочего свидетельствует о росте производительности труда в субъектах Волго-Вятского экономического района. Однако об эффективности использования рабочей силы в субъектах района, о ее влиянии на социально-экономическое развитие, можно судить по доли ВРП приходящейся на одного работающего. Валовой региональный продукт, приходящийся на единицу рабочей силы, представлен в таблице 3.

Таблица 3

Валовой региональный продукт, приходящийся на единицу рабочей силы (рублей)

	01.01.14	01.01.15	01.01.16	01.01.17	01.01.18	Изменение, %
<i>Волго-Вятский экономический район</i>	<i>416786</i>	<i>460437</i>	<i>507829</i>	<i>537741</i>	<i>576864</i>	<i>38,4</i>
Республика Марий Эл	343188	400548	478244	455864	488411	42,3

Теория и практика исследования общественно-географических систем

Республика Мордовия	325395	384674	404377	447252	490317	50,1
Чувашская Республика	332065	347145	374526	404914	432324	30,2
Кировская область	330608	374211	415598	427927	457983	38,5
Нижегородская область	520350	568390	626215	667192	711586	36,8

Из таблицы 3 видно, Нижегородская область, лидер Волго-Вятского экономического района по общему объему ВРП, обладала самым большим значением ВРП, приходящимся на одного работающего. Второе место занимала Республика Марий Эл, располагавшая наименьшей численностью рабочей силы в экономическом районе. Это свидетельствует о высокой производительности труда в республике. Причем по динамике роста показателя Республика Марий Эл опережает Нижегородскую область. Кировская область, занимавшая второе место по общей величине ВРП, расположилась на четвертом месте по ВРП, приходящейся на единицу рабочей силы.

Наличие рабочей силы в достаточной численности и производительности не может являться залогом поступательного развития страны в целом или региона в отдельности. «...История показывает, что целые страны, несмотря на усердие и бережливость их граждан, были осуждены на бедность и нищету» [4, с. 125]. Важным условием развития является наличие достаточного количества средств производства, т.е. материальной основы производительных сил. О наличии средств производства в Волго-Вятском экономическом районе можно судить по величине стоимости основных фондов. Данные о стоимости основных фондов в районе приведены в таблице 4.

Таблица 4
Стоимость основных фондов (миллионов рублей)

	01.01.14	01.01.15	01.01.16	01.01.17	01.01.18	Измене- ние, %
<i>Волго-Вятский экономический район</i>	<i>4223351</i>	<i>4513878</i>	<i>4895502</i>	<i>5341377</i>	<i>5605957</i>	<i>32,7</i>
Республика Марий Эл	314647	330932	358656	404552	418477	33,0
Республика Мордовия	433918	477197	528791	599727	628911	44,9
Чувашская Республика	654078	664956	715778	760719	790343	20,8
Кировская область	682853	659265	712522	785413	849714	24,4
Нижегородская об- ласть	2137855	2381528	2579755	2790966	2918512	36,5

Данные таблицы 4 свидетельствуют, что наибольшая величина стоимости основных фондов среди субъектов Волго-Вятского экономического района наблюдалась в Нижегородской области, за которой, с большим отставанием следует Кировская область. Меньше всего основных фондов было сосредоточено в республике Марий Эл. Наблюдаемые различия в

стоимости основных фондов характеризуют производственный потенциал регионов. Очевидно, что Нижегородская область, располагавшая на начало 2018 года 52% стоимости основных фондов Волго-Вятского района, является абсолютным лидером по текущим производственным возможностям. Однако, если рассматривать динамику изменения стоимости основных фондов, то ситуация будет выглядеть несколько иначе. Наибольший прирост стоимости основных фондов наблюдался в Республике Мордовия. Замыкает же пятерку регионов района Чувашская республика. Очевидно, потенциал развития в Республике Мордовия существенно выше, чем в соседней Чувашской Республике.

Наличие основных фондов, само по себе, не может рассматриваться в качестве решающего фактора экономического развития. Важно единство основных фондов и рабочей силы, как равноправных частей производительных сил региона. Поэтому следует определить, какой величиной стоимости основных фондов располагает работающий человек. Стоимость основных фондов, приходящихся на единицу рабочей силы – фондовооруженность, представлена в таблице 5.

Таблица 5

Стоимость основных фондов, приходящихся на единицу
рабочей силы (рублей)

	01.01.14	01.01.15	01.01.16	01.01.17	01.01.18	Изменение, %
<i>Волго-Вятский экономический район</i>	<i>1068662</i>	<i>1143043</i>	<i>1249171</i>	<i>1372046</i>	<i>1456093</i>	<i>36,2</i>
Республика Марий Эл	857349	924391	999042	1149295	1205986	40,7
Республика Мордовия	949492	1055746	1185630	1353785	1445772	52,3
Чувашская Республика	973330	972158	1066733	1177584	1262529	29,7
Кировская область	1007158	970935	1049370	1155019	1266340	25,7
Нижегородская область	1202393	1340950	1462446	1575037	1647946	37,0

Как видно из таблицы 5, по стоимости основных фондов, приходящихся на единицу рабочей силы, лидером являлась Нижегородская область. Однако ее лидерство не столь явное как в случае с общей величиной стоимости основных фондов. Последнее место занимает Республика Марий Эл.

Если мы рассмотрим динамику фондовооруженности, то лидером Волго-Вятского экономического района выступает Республика Мордовия. За пять лет стоимость основных фондов, приходящихся на единицу рабочей силы, увеличилась на 52,3%. Нижегородская область с 37% находится на третьем месте. Замыкает пятерку регионов района Кировская область.

Можно утверждать, что наибольшая эффективность использования основных фондов наблюдается в Республике Мордовия. Находясь на 3 мес-

Теория и практика исследования общественно-географических систем

те по общей величине стоимости основных фондов. Республика занимает 2 место по фондовооруженности.

Поскольку основная цель функционирования основных средств – создание товаров и услуг, то важнейшим критерием эффективного их использования может выступать только объем продукции. Валовой региональный продукт, приходящийся на 1 рубль основных фондов – фондоотдача, представлен в таблице 6.

Таблица 6

Валовой региональный продукт, приходящийся
на 1 рубль основных фондов (рублей)

	01.01.14	01.01.15	01.01.16	01.01.17	01.01.18
<i>Волго-Вятский экономический район</i>	0,39	0,40	0,41	0,39	0,40
Республика Марий Эл	0,40	0,43	0,49	0,40	0,40
Республика Мордовия	0,34	0,36	0,34	0,33	0,34
Чувашская Республика	0,34	0,36	0,35	0,34	0,34
Кировская область	0,33	0,38	0,40	0,37	0,36
Нижегородская область	0,43	0,42	0,43	0,42	0,43

Из таблицы 6 видно, что наиболее высокий показатель в Волго-Вятском экономическом районе наблюдался в Нижегородской области. В среднем за анализируемый период в области на 1 рубль основных фондов приходилось 0,43 рубля ВРП. Это выше, чем в среднем по экономическому району. На втором месте находилась Республика Марий Эл. Самый низкий показатель у Республики Мордовия.

Ситуация с фондоотдачей в регионах должна была отразиться на величине заработной платы. По нашему мнению, чем больше приходится ВРП на 1 рубль основных фондов, тем, при прочих равных условиях, выше доход рабочей силы. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата в субъектах Волго-Вятского экономического района представлена в таблице 7.

Таблица 7

Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата (рублей)

	01.01.14	01.01.15	01.01.16	01.01.17	01.01.18	Изменение, %
<i>Волго-Вятский экономический район</i>	19743	21629	22789	24249	25980	31,6
Республика Марий Эл	18360	20473	21947	23305	25440	38,6
Республика Мордовия	18101	20342	22029	23229	24327	34,4
Чувашская Республика	19388	20854	21369	22908	24530	26,5
Кировская область	19291	20978	22118	23404	25215	30,7
Нижегородская область	23573	25497	26481	28399	30387	28,9

Данные таблицы 7 демонстрируют – самая высокая заработная плата в экономическом районе у работников Нижегородской области. Это обстоятельство свидетельствует о значительно более высоком социальном результате функционирования производительных сил области по сравнению с другими регионами. Республика Марий Эл, располагая вторым по величине ВРП, приходящимся на 1 рубль основных фондов, имеет заработную плату ниже, чем в среднем по району.

Проведенный анализ позволяет утверждать, что среди субъектов Волго-Вятского экономического района, в наибольшей степени производительные силы получили развитие в Нижегородской области, как с точки зрения их общего количества, так и по показателям использования. Поэтому неудивительно, что рейтинге регионов страны за 2017 год Нижегородская область находилась на 18 позиции [5]. В то же время Кировская область расположилась на 53 месте, Чувашская Республика – на 58, Республика Марий Эл – на 64, а Республика Мордовия – на 67. Присутствие четырех регионов Волго-Вятского экономического района в нижней части рейтинга означает, что в Кировской области и трех республиках развитие производительных сил отстает от среднероссийских темпов.

Все это говорит о неравномерном размещении производительных сил по субъектам Российской Федерации. Эти моменты необходимо учитывать при разработке различных программ социально-экономического развития регионов.

Список литературы

1. Уровень жизни населения России и стран мира в 2017 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:// subscribe.ru/group/na-zavalinke/14185363/](https://subscribe.ru/group/na-zavalinke/14185363/)
2. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: стат. сб. / Росстат. – М., 2018. – 1162 с.
3. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А. Смит. – М.: Эксмо, 2007. – 960 с.
4. Лист Ф. Национальная система политической экономии / Ф. Лист. – М.: Европа, 2005. – 382 с.
5. Рейтинг социально-экономического положения регионов – 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://riarating.ru/infografika/20180523/630091878.html>

Казаков Николай Александрович

канд. геогр. наук, доцент, заместитель заведующего кафедрой

Михайлова Виктория Юрьевна

магистрант

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

ВЛИЯНИЕ КРЫМСКОГО МОСТА НА РАБОТУ ПОРТОВ АЗОВСКОГО МОРЯ

Аннотация: в статье рассмотрено влияние Крымского моста на работу портов Азовского моря. Россия не менее Украины заинтересована в сохранении возможностей для прохода судов Керченским проливом. К северу от Крымского моста, в акватории Азовского моря и Керченского пролива, расположено семь торговых портов, принадлежащих Российской Федерации, суммарная пропускная способность грузовых терминалов которых в настоящее время – более 80 млн т в год, среди них торговый порт Керчь, способный принимать суда «Керчь-Еникале-тах», и морской порт Ростова-на-Дону – юго-западные ворота Единой глубоководной системы Европейской части России, по которой суда класса река-море могут пройти до (из) Каспийского, Балтийского, Белого морей.

Ключевые слова: Крымский мост, порты Азовского моря, порты Керченского пролива, Керчь-Еникальский канал.

18 марта 2014 года, «...основываясь на свободном и добровольном волеизъявлении народов Крыма на общекрымском референдуме...», был подписан договор о принятии в состав Российской Федерации Республики Крым, включая город с особым статусом Севастополь. В составе Российской Федерации появилось два новых субъекта – Республика Крым и город федерального значения Севастополь [2]. Несмотря на близость территории Республики Крым и основной территории Российской Федерации, прямое сообщение между ними было затруднено. Чтобы достичь территории Крыма, было необходимо преодолеть Керченский пролив, используя паромную переправу порт Кавказ – порт Крым. Хотя сама переправа через пролив занимала около получаса, но ждать погрузки на паром часто приходилось несколько часов, да и работа переправы сильно зависела от погодных условий и могла прерываться на несколько суток. В 2014 году было принято решение соединить берега Керченского пролива мостом. Создание мостового перехода через Керченский пролив разрабатывалось ещё до Первой Мировой войны, в конце Второй Мировой войны был построен железнодорожный мост, но в феврале 1945 года он был разрушен льдом. Вопрос о строительстве моста в последующем неоднократно поднимался, но воплотить его в металле и бетоне удалось лишь после воссоединения Крыма с Россией. В 2018 году начала действовать автодорожная часть моста (пропускной способностью до 40 тысяч автомобилей в сутки), в 2019 году планируют ввести в эксплуатацию железнодорожную часть мостового перехода (с пропускной способностью 47 пар поездов в сутки) [5].

В период строительства и особенно после ввода в строй автомобильного участка Крымского моста, в украинской и зарубежной «западной» прессе появились утверждения, что Крымский мост мешает судоходству в Керченском проливе. 15 мая 2018 года официальный представитель Госдепартамента Хезер Науэрт заявила, что США осуждают открытие Крымского моста: «...Мост представляет собой не только попытку России укрепить незаконный захват и оккупацию Крыма, но и препятствует судоходству, ограничивая размеры судов, которые могут пройти через Керченский пролив – единственный путь в территориальные воды Украины в Азовском море...» [1]. Так ли это? Неужели Россия для обеспечения прямой устойчивой транспортной связи с Крымским полуостровом пошла на существенные ограничения габаритов судов, могущих пройти Керченским проливом в Азовское море?

Движение судов в Керченском проливе осуществляется по Керчь-Еникальскому каналу. В приказе Министерства транспорта Украины от 09.10.2002 №721 «Про затвердження Правил плавання суден Керч-Єнікальським каналом і підхідними каналами до нього» в пункте 3.5 говорится, что «Для плавання КЕК допускаються судна довжиною до 215 метрів і судна з осадкою не більше 8 метрів (при проходженні судна з боку Азовського моря). Для суден, що рухаються до КМП з боку Чорного моря, допускається осадка до 8,3 метра».[10] В приказе Министерства транспорта Российской Федерации №313 от 21.10.2015 (с изменениями на 16.03.2018) «Об утверждении Обязательных постановлений в морском порту Керчь» в пункте 48 содержится следующая информация «...Для плавання по КЕК допускаються суда довжиною до 252 м і осадкою не більше восьми метрів...» [6] Т.е. после перехода Керчь-Еникальского канала под контроль России, после ввода в строй автомобильной очереди Крымского моста, габарит по длине судов, которые могут проходить Керчь-Еникальским каналом, был увеличен, а требования к осадке судов остались неизменными. Ширина Керчь-Еникальского канала 120 м, длина судоходной арки Крымского моста 227 м. Если сопоставить требования, предъявляемые к максимальной длине, ширине, осадке судов, при проходе каналом, с требованиями к судам, предъявляемым при заходе в порты акватории Азовского моря (табл. 1), то их надо признать более чем достаточными. Даже в портах Керчи, Бердянска и Мариуполя судну «Керчь-Еникале-тах» будет очень тесно.

Таблица 1

Порты Азовского моря и Керченского пролива, расположенные к северу от Крымского моста [7; 8; 9; 11]

Порт	Максимальные габариты принимаемых судов, м			Страна
	Длина	Ширина	Осадка	
Ростов-на-Дону	142	18	4,1	Россия
Таганрог	149	18	4,7	Россия
Азов	150	20	3,7	Россия
Ейск	200	25	4,5	Россия
Темрюк	140	17,5	4,6	Россия

Кавказ	150	22	5,3	Россия
Керчь	200	25	8	Россия
Бердянск	205 (до 220*)	н/д	7,9	Украина
Мариуполь	240	н/д	8 (до 8,2*)	Украина

*По решению капитана порта

Однако Крымский мост ограничил надводный высотный габарит проходящих под ним судов, теперь он не должен превышать 33 м (высота пролёта судоходной арки – 35 м) [5; 6]. В 2015 – 2016 годах администрация Керченского порта провела мониторинг судов, следовавших Керчь-Еникальским каналом, зафиксировав максимальный надводный высотный габарит в 32,2 метра. С момента установки судоходных арок Крымского моста под ними прошло уже не одно крупное судно, и если балкеру «Сорап» (дедвейтом 17777 т, длиной 146,73 м) для этого пришлось несколько укоротить мачту, то более крупные балкеры «Esra» (дедвейтом 31890 т, длиной 175,73 м) «Wuchow» (39090 т, 180 м) или «Federal Elbe» (37058 т, 199,89 м) прошли свободно.

Не оказал негативного влияния Крымский мост и на интенсивность работы Керчь-Еникальского канала и портов акватории Азовского моря. Если за 2012 год в зоне действия Керченской СУДС было зафиксировано 44292 судна, то за 2017 – 154939. Общее число судозаходов в российские порты (без порта Керчь) с 2012 по 2017 год выросло на 47% (с 17154 до 25205), суммарный грузооборот (с портом Керчь) увеличился более чем в два раза (с 37,4 до 79,2 млн т) [4, 9, 11]. А вот грузооборот украинских портов Бердянск и Мариуполь за рассматриваемое время снизился, особенно существенно у порта Мариуполь, на 56,3% (с 14,9 до 6,5 млн т). Но проблемы у Мариупольского порта связаны не с мнимыми препятствиями, чинимыми Крымским мостом, а с общей экономической обстановкой в Украине и с политико-экономической обстановкой в Донецком регионе в частности. Пропускная способность грузовых терминалов украинских портов избыточна для современной украинской экономики, а разрыв экономических связей, разрушение экономики в Донецком регионе усугубляет проблему Мариупольского порта. Так, в 2017 году, после введения со стороны Киева экономической блокады Донецкой и Луганской республик, поставки каменного угля и продуктов из него с Украины в Россию выросли по сравнению с предыдущим годом почти в три раза, превысив 3 млн т (по сравнению с 2012 годом почти в восемь раз), а экспорт угля из России в Украину снизился почти на 7% [3]. Куда и кому были направлены эти 3 млн т украинского каменного угля в России? Но они явно не содействовали росту грузооборота украинских портов.

Всё же следует признать, что Крымский мост препятствует проходу некоторых судов. До 2015 года Керченский порт был портом приписки для учебного фрегата «Херсонес». Фрегат «Херсонес» имеет высоту мачт: фок – 49,5 м; грот – 51 м; бизань – 46,5 м. С таким надводным габаритом он не сможет пройти Крымский мост и вновь войти в Керченский порт. Конечно, это вызывает сожаление, но сколь-нибудь существенно на экономике Керченского и других портов к северу от Крымского моста никак не скажется.

Россия не менее Украины заинтересована в сохранении возможностей для прохода судов Керченским проливом. К северу от Крымского моста, в акватории Азовского моря и Керченского пролива расположено семь торговых портов, принадлежащих Российской Федерации, суммарная пропускная способность грузовых терминалов которых в настоящее время более 80 млн т в год [9; 11], среди них торговый порт Керчь, способный принимать суда «Керчь-Еникале-тах», и морской порт Ростова-на-Дону – юго-западные ворота Единой глубоководной системы Европейской части России, по которой суда класса река-море могут пройти до (из) Каспийского, Балтийского, Белого моря. Кроме того, налоги со сборов за проход судов Керчь-Еникальским каналом, объём которых зависит от их числа и регистровой вместимости, теперь поступают в российскую казну.

Список литературы

1. В Госдепе прокомментировали открытие Крымского моста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://russian.rt.com/world/news/513541-gosdep-krymskii-most> (дата обращения: 07.08.2019).
2. Договор между Российской Федерацией и Республикой Крым о принятии в Российскую Федерацию Республики Крым и образовании в составе Российской Федерации новых субъектов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_160398/ (дата обращения: 07.08.2019).
3. Данные по таможенной статистике внешней торговли Российской Федерации в разрезах товаров, стран, временных периодов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: customs.ru/statistic (дата обращения: 07.08.2019).
4. Информационная система государственного портового контроля «Судозаходы в порты РФ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://portcall.marinet.ru> (дата обращения: 07.08.2019).
5. Крымский мост [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.most.life/o-proekte/> (дата обращения: 07.08.2019).
6. Об утверждении Обязательных постановлений в морском порту Керчь: Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 21.10.2015 №313 (с изм. на 16.03.2018) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: docs.cntd.ru/document/420312576 (дата обращения: 07.08.2019).
7. Обов'язкові постанови по морському порту Бердянськ. Наказ державне підприємство «Адміністрація морських портів України» №185 07.06.2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: uspa.gov.ua/index.php?lang=ua&Itemid=733 (дата обращения: 07.08.2019).
8. Обов'язкові постанови по морському порту Маріуполь. Наказ державне підприємство «Адміністрація морських портів України» №185 07.06.2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: uspa.gov.ua/index.php?lang=ua&Itemid=733 (дата обращения: 07.08.2019).
9. Портовая инфраструктура в Азово-Черноморском бассейне [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.morvesti.ru/analitics/detail.php?ID=23608> (дата обращения: 07.08.2019).
10. Про затвердження Правил плавання суден Керч-Єникальським каналом і підхідними каналами до нього. Наказ Міністерства транспорту України №721 09.10.2002 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/file/z0973-02> (дата обращения: 07.08.2019).
11. Федеральное агентство морского и речного транспорта «Реестр морских портов Азовского моря» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.morflot.ru/deyatelnost/napravleniya_deyatelnosti/portyi_rf.html (дата обращения: 07.08.2019).

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА В ГЕОСОЦИАЛЬНОМ АСПЕКТЕ

Аннотация: в статье проанализированы основные тренды развития университета во взаимосвязанных аспектах социальной и географической проблематики. Тенденции глобализации/транснационализации в настоящее время являются ведущими, однако велика роль и процессов локально-национального уровня. Представление таких процессов как противоположных представляется недостаточно продуктивным в связи с тем, что их взаимодействие может привести к полезным для практики результатам.

Ключевые слова: глобальный университет, локальные эпистемологии, развитие образования, национальный университет, образовательная политика, Болонский процесс, глобализация.

Национально-государственная идеология университета

Как культурный феномен, университет изначально никак не был определен географически. Первые университеты, действовавшие как институционально оформившиеся организации, появились в Средние века на территориях арабских и европейских стран. Их вряд ли можно уверенно вписать в какие-либо геополитические проекты: возникали они прежде всего как своего рода центры учености и представляли собой феномены весьма локального характера – как в пространственном, так и в культурном смыслах. Они существенно отличались от поздних европейских университетов, появившихся в Новое время и ставших не только центрами науки и культуры, но и пунктами научной коммуникации. Помимо этого, основные функции университетов приобрели более рационализированный характер, и их деятельность получила ценностные ориентиры, объяснявшие цели, сущность, миссию университета. Нововременный университет в целом оказывается феноменом преимущественно европейским как с точки зрения локализации, так и по характеру его культурно-эпистемологических ориентиров.

Среди нескольких моделей высшего образования наиболее устойчивой и доминантной оказалась модель Берлинского университета, основанного в начале XIX в. Этот проект, придя на смену университету как «проекта разума», заявил о себе как о «проекте культуры». Однако речь не столько о культуре как феномене духовной жизни человечества, сколько о культуре определенной страны: это идея культуры, неотделимой от национальной идентичности и, в конечном счете, от национального государства [7, с. 466]. Обозначенный В. Гумбольдтом идеал служения национальному государству стал одним из смыслообразующих императивов университета нового типа.

Эволюция университета в транснациональном аспекте

Дальнейшая эволюция образования, как мы сейчас хорошо представляем, однако не ограничивается ценностью служения национальной культуры. Говоря о современных закономерностях развития университета, Б. Ридингс отметил, что на них огромное влияние оказывают тенденции взаимодействия представителей культур, различных демографических групп, профессиональных сообществ, политических элит, представителей науки, участников экономических отношений и т. д. – словом, сложного комплекса процессов, который часто определяется как феномен глобализации. В таком контексте университет оказывается лишь одним из множества участников, подчиненным общим тенденциям; в этих условиях принципиальное сохранение абсолютного суверенитета часто оказывается малооправданным, и социокультурные взаимодействия пополняются межкультурными связями. В силу этого современное высшее образование невозможно представить как принципиально ориентированное на решение задач культуры и общества исключительно локального уровня.

Включение университетов в процессы мирового масштаба приводит к разнообразным эффектам (как положительным, так и отрицательным), в частности к тому, что процессы в системе образования приобретают вид экономических отношений, вследствие чего концептуальной основой миссии университета могут оказаться не трансцендентные понятия (наподобие прежних «разума» или «культуры»), а практические: измеримость, эффективность и т.п., а в целом – «высокое качество» или «превосходство» [3]. Университет, выходящий за национально-государственные границы (особенно если говорить о крупных университетах, играющих большую роль в научно-образовательной деятельности на мировом уровне), может быть уподоблен транснациональной корпорации, приобретая соответствующие черты мощного конкурента, культурного и образовательного трендсеттера и т. д. В результате университет теряет прежние идеологические (в концептуальном смысле) ориентиры, начиная ориентироваться на прагматику бизнеса и бюрократии [1, с. 252–253].

Негативным итогом этого становится снижение ценности знания, ради которого, казалось бы, только и должен функционировать университет. Положительный эффект – планомерное выстраивание нового организационного и коммуникационного порядка, направленного не на ценности, а на прагматику знания и исследования.

Болонский проект: редукция транснационального тренда

В свете столь неоднозначного положения дел Болонский проект, который должен был помочь университетам национального уровня взаимодействовать друг с другом, не смог выполнить функцию катализатора глобальных отношений. Вместо этого он стимулировал формальную активность бюрократии, которая придала университетскому образованию формат, который должен был помочь создать глобальное пространство облегающий социальную коммуникацию участников в сферах образования и науки.

Однако данная цель не была достигнута, т.к., по мнению ряда исследователей, Болонская система способствовала, скорее, не развитию образования и академической мобильности, а развитию транснационального рынка образовательных услуг, и, по всей видимости, не имела в своей основе достаточно реалистичной стратегии [4, с. 95–102]. Феномен

Болонской системы можно считать реализацией транснационального тренда развития образования, но в состоянии, существенно редуцированном до организационно-предпринимательских задач и операционально почти полностью исключаящем знаниевое содержание.

Академическая колонизация регионов и локальные эпистемологии

Отдельные регионы в глобализующемся университетском мире не являются равноправными участниками. Дело не только в том, что все они являются обладателями разных «весовых категорий», но и в том, что на возможности таких участников как конкурентов (равно как на формирование такого взаимодействия именно в режиме конкурирования) существенно влияют социально-эпистемологические факторы. Во внимание нужно принять ставший популярным и глубоко разработанный с середины XX века тезис о социально-исторической обусловленности знания вкупе с другим тезисом того же времени – о принципиальной несоизмеримости картин мира, включая картины мира на уровне повседневности, принятые в различных социальных практиках и различных этнокультурных общностях.

Ограниченность применимости последнего тезиса дает о себе знать при обсуждении глобально-региональной динамики развития университетов уже с начала, если рассматривать природу данного института с самых основ: прежде всего потому, что современный университет – это *par excellence* университет европейский, даже если согласиться с мыслью о том, что культурно-детерминированная идеологичность уходит в прошлое. Эпистемологическая сторона вопроса в данном случае по-прежнему детерминирована социально, точнее – социоэкономически.

Имеющие место процессы повсеместно можно анализировать в оптике подчинения и подавления. Согласно мнению Д. Роджеро, в действительности тенденциях образовательной «транснационализации» правильнее говорить о том, что национальные государства не исчезают, а «угнетаются» мобильностью капиталов и живого труда» [4, с. 95]. В отношении же более конкретных форм содержания образования (в данном случае идущим в ногу с содержанием знания в науке) можно утверждать существование своего рода «эпистмицида» [5] – жесткого подавления вплоть до уничтожения оптик рациональности; основным актором этого процесса выступает знание «Севера» по отношению к знанию «Юга». Впрочем, процессы такого угнетения действительно распространяются повсеместно: не только «вширь», но и «вовнутрь», в результате чего локальные эпистемологии начинают подчиняться глобальным, и академическая колонизация – как безальтернативное навязывание доминирующего дискурса – может осуществляться в пределах одного географического региона [5], возможно, по масштабу меньшего, чем отдельная страна, – что вполне возможно в случае такой актуализации дискурсов лидирующих университетов.

Взаимодействия глобальных и локальных факторов в условиях российского образования

Перед российским образованием нередко возникает вопрос о том, какому тренду из существующих в мире следует подчиниться, наравне с иным вопросом – стоит ли подчиняться вообще и рисковать собственным академическим суверенитетом. Действительно в ряде случаев можно определить большой перечень дисциплин, которые предполагают четко

обозначенную специфику как по отношению к предмету, так и по отношению к аудитории (исследователей и тех, кто может использовать результаты исследований на практике), – это те дисциплины, содержание которых определяется государственно-географическими и историческими факторами. В подобных ситуациях действительно можно говорить о национальной специфике таких наук. Однако принципиально исключать возможность включения внешних исследователей нерационально ни в каком случае, если предметы изучения остаются неразработанным, а на региональном уровне не еще сложилось никакого дискурса – ни локального, ни внешнего, ни глобального [2].

В современном российском образовании проблемы дихотомии автономии/интернационализации весьма остры в силу особенностей географического, культурного, исторического характера; впрочем, как и в силу длительного действия изоляционистских (политико-культурных, геосоциальных и т. п.) установок, которые не изжиты до сих пор. Следует отметить, что автономия и интернационализация могут являть собой тренды, не обязательно противоположные на практике. Они могут действовать независимо в разных областях, дополнять друг друга, совместно плодотворно влияя на возможности развития. Более того, интернационализация может быть продуктивно реализована для раскрытия потенциала академической автономии [6].

Если рассматривать самую обобщенную картину, то неизбежным представляется движение систем высшего образования в направлении адаптации к мировым трендам, как более универсальным и показавшим себя достаточно действенными в сферах науки и производства. И, видимо, более эффективным – в частности, если говорить о трансформациях в общественных отношениях, особенно тех, что в настоящее время активно требуют глубокого переосмысления некогда устойчивых представлений о символических границах государств и жесткой определенности гражданства как территориально-географической детерминанте индивида.

Список литературы

1. Карелин В.М. Расставаясь с университетом культуры. Миссия университета и ТНК-идеология // Образование и право. – 2018. – №1. – С. 250–253.
2. Кузнецова Н.И. Социально-гуманитарная статья: эпистемологический и культурно-исторический ракурс. Ч. 1 / Н.И. Кузнецова, М.Б. Сапунов, Ж.Т. Тощенко [и др.] // Высшее образование в России. – 2017. – №7. – С. 46–68.
3. Ридингс Б. Университет в руинах / пер. с англ. А. Корбута. – М.: ИД ГУ ВШЭ, 2010. – 299 с.
4. Роджеро Д. Из руин в кризис: об основных трендах в жизни глобального университета // Неприкосновенный запас. – 2011. – №3. – С. 88–102.
5. Barnett R., Bengtson S. Universities and Epistemology: From a Dissolution of Knowledge to the Emergence of a New Thinking // Education Sciences. – 2017. – No 7. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://doi.org/10.3390/educsci7010038> (дата обращения: 06.08.2019).
6. Panibratov A., Ermolaeva L. Combining Internationalization and Autonomy: The Case of Russia // (Re)Discovering University Autonomy. The Global Market Paradox of Stakeholder and Educational Values in Higher Education / Ed. by R.V. Turcan, J.E. Reilly and L. Bugaian. – NY: Palgrave Macmillan, 2015. – P. 185–201.
7. Readings B. The University without Culture? // New Literary History. – 1995. – Vol. 26, No. 3. – P. 465–492.

Никитина Елена Алексеевна

магистр геогр. наук, специалист по учебно-методической работе

Васильева Мария Юрьевна

студентка

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»
г. Чебоксары, Чувашская Республика

СИСТЕМА РАССЕЛЕНИЯ ЗВЕНИГОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

Аннотация: статья посвящена характеристике системы расселения Звениговского муниципального района Республики Марий Эл. В настоящее время в неё входит 83 населённых пункта. 52% населения системы проживает в сельских населённых пунктах. Среди сельских населённых пунктов преобладают населённые пункты с людностью от 101 до 500 человек. Сельские населённые пункты в основном монофункциональны, при этом большинство из них, по сути, лишились прочных посёлкообразующих функций. Районная система расселения Звениговского муниципального района состоит из десяти подсистем – локальных систем расселения.

Ключевые слова: районная система расселения, локальная система расселения, средняя людность, Звениговский муниципальный район, Республика Марий Эл.

Рациональное размещение социально значимых объектов, территориальное планирование немыслимо без изучения территориальной системы расселения.

Система расселения Звениговского муниципального района Республики Марий Эл в современных границах сформировалась к 1986 году. В настоящее время в районную систему расселения входят 83 населённых пункта – 1 город, 2 посёлка городского типа и 80 сельских населённых пунктов. Главными системообразующими связями, объединяющими населённые пункты района, являются административно-управленческие связи, а также, сопутствующие им, связи по медицинскому обслуживанию и общему образованию. В районе функционируют 16 ФАПов, 6 врачебных амбулаторий и Красногорская районная больница и Звениговская центральная районная больница, 13 средних общеобразовательных школ, 2 основные общеобразовательные школы, 1 начально образовательная школа, 10 дошкольных образовательных организации, 4 организации дополнительного образования. Реализации связей способствует автодорожная сеть района. Протяжённость автомобильных дорог общего пользования в районе 537,9 км из них 371,8 км с твёрдым покрытием. Автомобильные дороги связывают все населённые пункты, но жители 17% поселений вынуждены довольствоваться грунтовыми дорогами. Внутрирайонный общественный транспорт обслуживает лишь жителей 33 населённых пунктов, ещё 9 населённых пунктов находятся в пешеходной доступности от остановок общественного транспорта. Жителям остальных населённых

пунктов, для того чтобы добраться до центра системы и других населённых пунктов, приходится использовать личный транспорт [5; 6].

В районе три городских населённых пункта, которые не отличаются высокой численностью населения, но в них сосредоточено почти половина населения района (48%). Среди сельских населённых пунктов преобладают населённые пункты с людностью от 101 до 500 человек (45%). Населённым пунктам данной группы характерна потеря численности населения и постепенный переход в группу людности «51 – 100 человек». Населённые пункты с людностью от 501 человека и выше более устойчивы, в их составе изменений за последнее время почти не произошло. Средняя людность сельского населённого пункта – 207 человек.

Все городские населённые пункты района наделены несколькими посёлкообразующими функциями. Среди них административно-управленческие (особенно значимые для районного центра – г. Звенигово), промышленного производства (г. Звенигово, пгт. Красногорский), транспортные (железнодорожная станция Суслонгер), функции центров общего образования, здравоохранения и др. Сельские населённые пункты в основном (более 60%) монофункциональны, при этом большинство из них по сути лишились «прочных» посёлкообразующих функций, т. к., кроме приусадебного хозяйства, никакой иной деятельности в них не ведётся. Обращает на себя внимание то, что с приобретением (сохранением) дополнительной посёлкообразующей функции сельский населённый пункт, как правило, в среднем увеличивает свою людность в два раза. Так, в Звениговском районе средняя людность сельских населённых пунктов, обладающих тремя посёлкообразующими функциями, составляет 354 человека, четырьмя – 680 человек, а пятью – 1334 человека (табл. 1).

Таблица 1

Число посёлкообразующих функций и средняя людность (чел.)
сельских населённых пунктов Звениговского муниципального района
Республики Марий Эл (2019)

	1 функ- ция	2 функ- ции	3 функ- ции	4 функ- ции	5 функ- ций	6 функ- ций	7 функ- ций
Средняя людность населённого пункта, чел.	113	273	354	680	1334	1159	2293

Районная система расселения Звениговского муниципального района состоит из десяти подсистем – локальных систем расселения сельских и городских поселений (7 и 3 соответственно) [4]. Средняя k -оценка локальной системы расселения уровня сельского, городского поселения – 9. В среднем в центре локальной системы данного уровня проживает 59,6% населения системы, если исключить системы, образовавшиеся вокруг городских поселений, то в среднем в центре проживает 53,4% населения. В центре районной системы расселения проживает 27% населения системы [1; 2; 3; 11]. Среди систем расселения уровня сельского (городского) поселения Звениговского района встречаются элементарные полифункциональные моноцентрические и составные полифункциональные моноцентрические локальные системы расселения [7; 8; 9; 10]. В первых

отсутствуют подсистемы населённых пунктов, во-вторых, они присутствуют. Подсистемы образуются вокруг населённых пунктов, в которых расположены медицинские учреждения (фельдшерско-акушерские пункты) или учреждения общего образования. Например, в Кокшайском сельском поселении подсистема населённых пунктов образуется вокруг деревни Шимшурга благодаря расположенным в ней фельдшерско-акушерскому пункту и основной общеобразовательной школе, а центр системы – село Кокшайск объединяет населённые пункты не только благодаря административным функциям, но и за счёт предложения медицинских и образовательных услуг более высокого уровня, наличия средней общеобразовательной школы и врачебной амбулатории.

Наиболее слабые связи внутри локальной системы расселения характерны, расположенной на северо-востоке Звениговского района, системе расселения Черноозёрского сельского поселения. Черноозёрская система расселения состоит из трёх населённых пунктов, в систему их связывают административные функции и функции медицинского обслуживания (фап) центра системы – посёлка Чёрное Озеро. За услугами общего образования жителям Черноозёрского сельского поселения приходится обращаться в центр соседнего сельского поселения – деревню Кокшамары. До населённых пунктов Черноозёрского сельского поселения можно добраться только по грунтовым дорогам на личном транспорте, в сельском поселении проживает всего 182 человека. Всё это ставит вопрос о необходимости ликвидации данного сельского поселения, объединения её с Кокшарским сельским поселением.

Список литературы

1. Алексеев А.И. География сельской местности. – М.: Знание, 1989. – 48 с.
2. Архипов Ю.Р. Моделирование территориальных систем расселения. – Казань: Изд-во Казанского университета, 1988. – 124 с.
3. Архипов Ю.Р. Математические методы в географии: учеб. пособие. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2002. – 100 с.
4. Вихрёв О.В. Системы сельского расселения и их центры (на примере Тверской области) / О.В. Вихрёв, А.А. Ткаченко, А.А. Фомкина // Вестник Московского университета. Серия 5: География. – 2016. – №2. – С. 30–37.
5. Доронина К.А. Современное территориальное планирование Чувашской Республики на примере городских и сельских поселений // Экономика и экология: тренды, проблемы, решения: материалы Международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 174–181.
6. Житова Е.Н. Социальная устойчивость сельских обществ Чувашии / Е.Н. Житова, Н.А. Казаков, У.В. Юманова // Вестник Чувашского университета. – 2013. – №3. – С. 109–113.
7. Казаков Н.А. Эволюция сельских локальных систем расселения Чувашской Республики в 1927–2002 гг.: дис. ... канд. геогр. наук. – М., 2010.
8. Казаков Н.А. Эволюция сельских локальных систем расселения Чувашской Республики в 1927–2002 годы: автореф. ... канд. геогр. наук. – М., 2010. – 22 с.
9. Казаков Н.А. Эволюция локальных систем расселения (на примере Чувашской Республики) // Ученые записки Казанского государственного университета. Серия: Естественные науки. – 2008. – Т. 150, №3. – С. 219–228.
10. Казаков Н.А. Эволюция составных сельскохозяйственных систем расселения в Чувашской Республике (1979–2002 гг.) // Современные географические, геологические и экологические исследования. – Чебоксары, 2007. – С. 184–198.
11. Лухманов Д.Н. Динамика и устойчивость структуры сельского расселения // Современное село: пути развития. Вопросы географии. Сб. 132. – М.: Мысль, 1988. – С. 122–136.

Соколова Евгения Марковна

канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ростовский государственный
экономический университет (РИНХ)»
г. Ростов-на-Дону, Ростовская область

Кантер Марк Михайлович

главный специалист
ГАУ РО «Региональный научно-исследовательский
и проектный институт градостроительства»
г. Ростов-на-Дону, Ростовская область

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ ГОРОДА РОСТОВА-НА-ДОНУ: ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

***Аннотация:** в статье рассмотрены вопросы пространственного развития Ростова-на-Дону на протяжении его истории. Выявлены как типичные для городов-миллионников России, так и уникальные для данного случая историко-географические особенности, сформировавшие современную картину города. Проведенный анализ важнейших аспектов градостроительной политики показал необходимость смены ее акцентов и концентрации ресурсов в большей мере на реконструкции центральных городских районов.*

***Ключевые слова:** пространственное развитие, городская агломерация, градостроительная политика, реконструкция городских территорий.*

Ростов-на-Дону – город-миллионник, один из опорных узлов системы расселения нашей страны, центр формирующейся ростовской агломерации [1]. Согласно Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года Ростов-на-Дону – один из перспективных крупных центров экономического роста Южного макрорегиона РФ [2].

Это город с 270-летней историей, формировавшийся в трех социально-экономических и политических укладах, в трех государствах: Российской империи, СССР и Российской Федерации. Движущей силой развития во всех социально-экономических укладах была экономика, помноженная на благоприятные геополитические условия. Для развития экономики в доиндустриальной, индустриальной эрах необходимо было освоение новых территорий для размещения мест приложения труда, инженерно-транспортной инфраструктуры и жилищ. В постиндустриальной экономике главное внимание необходимо обратить на пространственное обустройство внутригородской территории – реконструкцию, реновацию.

Учитывая коренные различия в укладах, оказавших значительное влияние на формирование города, его пространственное развитие и периодизацию его истории, по нашему мнению, следует провести в три этапа – 168 лет при Российской империи, 73 года социализма и 29 лет нового капитализма.

Российская империя.

Город развивался по восходящей, трансформируясь от крепости с общей численностью военнотружеников и гражданских лиц 4 тыс. человек до 29,3 тыс. чел. к 1863 году, к 114-й годовщине указа о закладке крепости.

Город, наследовавший удачно размещенную крепость, расположенный в южных плодородных степях, на судоходной реке, имел все предпосылки к бурному развитию. Населенный пункт, поглотивший крепость, развивался первоначально вдоль реки, захватывая береговую линию под портово-складские сооружения, отрезая растущий город от такого мощного природного фактора, как река и Задонье.

Первая перепись населения России в 1897 году показала, что Ростов-на-Дону в таблице о рангах в Российской империи (в современных границах) занимал пятое место по численности населения – 119 тыс. чел, впереди только столицы и приволжские города Саратов, Казань. (Здесь и далее данные Федеральной службы государственной статистики [3].)

Драйвером экономического роста города выступала внутренняя и внешняя торговля, основанная на железнодорожном и водном транспорте, а также многоотраслевая промышленность – Главные мастерские железной дороги, плугостроительный и судостроительные заводы, табачные фабрики, кирпичные, известковые, алебастровые заводы, мыловаренные, кожевенные, мукомольные и кондитерские производства.

В конце XIX века в городе были построены практически все современные для того времени инфраструктурные объекты и знаковые архитектурные сооружения, относящиеся к опорному фонду, некоторая часть которых сохранилась до сегодняшнего дня (гостиница «Московская», уникальное здание Городской думы, построенное по проекту академика архитектуры А.Н. Померанцева, Волжско-Камский коммерческий банк, контора Государственного банка).

В конце XIX века пространственное развитие города продолжилось – для размещения железнодорожного хозяйства были отведены Затемерницкие земли.

В городе была создана финансовая инфраструктура, которая обеспечила финансирование развернувшегося строительства. Наряду с общественным, в 1863 г. в Ростове открывается и отделение государственного банка. К концу XIX в. в Ростове работала контора Государственного банка и 18 коммерческих банков с оборотом 865 млн руб. [4]. Численность населения города достигла к 1914 году 72 тыс. человек, а площадь города составила немногим более 15% от современной.

Советский период.

В советский период город продолжал активно развиваться, этому способствовали благоприятные внешние факторы и практика новой системы хозяйствования – новая экономическая политика, которая позволила оживить сельское хозяйство, восстановить инфраструктуру торговли, мелкого и среднего предпринимательства, а затем индустриализация, которая проводилась на принципах экстенсивного развития и роста бюрократического аппарата, сосредотачивавшегося в городах.

В период послереволюционного восстановления народного хозяйства, нэпа и индустриализации численность населения города возросла в 2,2 раза с 231 тыс. человек в 1923 году до 502 тыс. чел. в предвоенном 1939 году. К этому времени город стал в системе расселения страны важным административным, индустриальным, образовательным центром.

В 30-х годах активная пространственная экспансия города продолжалась, был поглощен поселок Гниловской, город Нахичевань. В 1928г. вышло постановление ВЦИК СССР «Об объединении городов Ростова и

Нахичевани-на-Дону в один город Ростов-на-Дону». В 1926 году были отведены земли для строительства в городе гиганта сельхозмашиностроения «Ростсельмаш» одновременно начали строить заводской поселок Сельмаш, который в настоящее время оказался в центре плотной городской застройки.

Расселение полумиллионного города потребовало увеличения территории, которое происходило стихийно. При централизованном планировании и отраслевой структуре управления в градостроительной политике возобладал принцип стихийного расселения.

В городе из-за недостатка финансирования строительства капитального жилья, переуплотнения коммунального заселения образовалось, по существу, 25 новых автономных поселков для индивидуального, (как определили бы в терминах сегодняшнего дня) жилищного строительства, в которых жилье было, как правило, некапитальным сооружением, а главным был участок земли, где можно было вести личное подсобное хозяйство, продукция которого использовалась в большинстве случаев для питания семьи владельца, площадь дома также строго ограничивалась 60-ю кв. м.

В городе восторжествовал принцип «хуторского» расселения – внутригородские поселки получали зачастую оригинальные официальные Красный город-сад, Чкаловский, Гниловская или народные названия – Нахаловка.

В сформировавшемся старом городе возводились немногочисленные представительские амбициозные общественные и жилые здания, основанные на модной философии домов-коммун 20-х годов, такие как «Новый Быт», жилой комплекс «Гигант».

В 1935 году открыт крупнейший в стране драматический театр им. М. Горького со зрительным залом на 2200 мест, открыто троллейбусное сообщение, которое было организовано только в крупнейших городах. Ростов стал четвертым городом, где открыли троллейбусное движение.

Во время Великой Отечественной войны город сильно пострадал – были разрушены почти все объекты коммунальной инфраструктуры, мосты, промышленные предприятия, жилищный фонд. Послевоенный Ростов оказался в числе 15 городов СССР, подлежащих восстановлению в первую очередь, в 1945 году был утвержден план восстановления города – первый послевоенный генеральный план, который разработал архитектор академик В.Н. Семенов. План восстановления носил концептуальный характер, определял в соответствии с возможностями послевоенной страны характер застройки центральной части, регламентировал максимальную этажность жилищного строительства, размещение главных доминантных общественных и жилых сооружений.

Генплан исходил из реальности: в первую очередь необходимо было восстановить из руин экономику города – предприятия, обеспечить минимальные жилищные условия, а для радикальных решений не было места и средств, допустим для перебазирования предприятий из селитебной зоны и т. д. В этих условиях нашли, с нашей точки зрения, оптимальный вариант – развитие транспортной инфраструктуры и создание нового общегородского общественного пространства – набережной, которая стала первым шагом в создании нового привлекательного южного фасада города, одного из элементов новой градостроительной политики – развернуть город лицом к Дону.

Восстановительно-ремонтные работы в городе были в основном завершены в середине 50-х годов, параллельно шла подготовка к новому этапу строительства: индустриальному – крупноблочному и крупнопанельному.

В 1962 году начиналось строительство на свободных землях новых жилых районов: на проспекте Ленина и Западного жилого района на 80 тысяч жителей. Ростов стал одним из первых городов, в котором проводились широкомасштабные для своего времени реконструктивные мероприятия в нескольких центральных кварталах в районе ул. Пушкинской.

Строительство новых благоустроенных районов с принципом поквартирного заселения – это был крупный прорыв в послевоенном социально-экономическом развитии города, по существу, был осуществлен переход к новому социальному стандарту качества жизни.

Новым генеральным планом, утвержденным Правительством РСФСР в 1971 году, предусматривались масштабные градостроительные проекты – было начато строительство на свободных территориях самого крупного в истории города Северного жилого массива – 200 тыс. человек. Северный должен был стать «спальной» для развернувшегося строительства группы машиностроительных заводов, которым требовалась рабочая сила.

Строительство нового района было организовано более технологично, чем Западного, до начала массового жилищного строительства были проложены основные коммуникации, построены основные инженерные сооружения. Северный массив сконцентрировал значительную часть мощностей строительного комплекса, в связи с чем реконструкция существующей ветхой застройки проводилась в крайне ограниченных масштабах.

В Северном жилом массиве были сконцентрированы основные строительные мощности, строительство на реконструируемых территориях велось рассредоточено, точечно, центральные ведомства почти не выделяли ассигнований для проведения реконструктивных мероприятий в городе.

Отраслевая плановая структура управления не сочеталась с пространственным развитием поселений – приоритет задач производства над потребностями человека привел к чересполосице в городской застройке. Несколько десятилетий такой практики и центр города в стадии деградации – застройка не обновлялась и ветшала, население старело.

Продолжительная эксплуатация фонда с нарушением регламентных сроков капитального ремонта и значительная доля жилого фонда с ограждающими конструкциями из малоценных материалов привели к тому, что в центре сосредоточено значительное количество аварийного и ветхого жилья. В центральных районах эксплуатируются жилые дома площадью около 350 тыс. кв. м, построенные еще в конце XIX века.

Переход к рыночной экономике.

При переходе к рыночной экономике, при использовании таких инструментов экономического развития как цена земли, градостроительная ситуация начала изменяться – центр оказался востребованным для реконструкции, однако недостаточное законодательное обеспечение земельно-имущественных процессов серьезно затормозило реконструкцию. В этих условиях монополизированный строительный комплекс вновь обратил мощности на застройку свободных территорий. Интересно, что сосед и соперник Ростова-на-Дону по Югу России – Краснодар в своем развитии шел в этот период несколько по другому пути, включая в городские территории прилегающие сельские поселения [5].

Экспансия города на свободные территории продолжается и в настоящее время, действующий генеральный план предлагает несколько свободных площадок для многоэтажной застройки суммарной площадью 1,0–1,2 тыс. га – стройкомплекс обеспечивает для себя удобное правовое поле деятельности. Чистое поле – это простор для машины стройиндустрии, а реконструкция – это снижение скорости застройки и увеличение себестоимости. Эти особенности пространственного развития характерны для всех городов России, которые имеют домостроительные комбинаты, нацеленные на «вал» – выпуск массовой однотипной продукции.

Таким образом, Ростов-на-Дону в своем пространственном развитии снова попадает в «ловушку» – преимущественное развитие периферийных районов, размещенных на свободных территориях, окружающих исторически сложившиеся районы и общегородской центр, развитие которых замедляется.

Замедление преобразований центральных районов недопустимо, не только из-за ухудшения качества жизни, следует учитывать, что Ростов является ядром складывающейся агломерации, социально-экономические условия в центре которой должны быть лучше, чем на периферии. В связи с этим пространственное развитие в предстоящий период, по нашему мнению, должно быть обращено не вовне, а внутрь занимаемого пространства с тем, чтобы вся территория города была приспособлена для активной жизни всех слоев городского сообщества. Конкурентность городской экономики обуславливается не размерами присоединяемых территорий, а благоустроенностью всей территории и особенно ядра центральной части, в которой сосредоточено аварийное и ветхое жилье.

Городскому сообществу необходимо накануне 270-летнего юбилея не только сформулировать тезис о приоритетности реконструкции, но и разработать механизм, снижающий и в какой-то степени компенсирующий риски строителей. Город XXI века должен быть компактным и благоустроенным.

Список литературы

1. Соколова Е.М. Города-миллионники – опорные узлы системы расселения России / Е.М. Соколова, М.М. Кантер, М.Н. Карпенко // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2017. – №3 (59). – С. 94–101.
2. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года // СПС «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/news/1258998/> (дата обращения: 07.03.2019).
3. ЕМИСС. Государственная статистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/31611> (дата обращения: 07.03.2019).
4. Уразова С.А. Развитие кредитных учреждений на Дону до 1917 г. // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2006. – №2 (22). – С. 147–155.
5. Соколова Е.М. Ростов и Краснодар – полюса роста юга России / Е.М. Соколова, М.М. Кантер // Современные фундаментальные и прикладные исследования. – 2019. – №1 (32). – С. 83–87.

СОЦИАЛЬНАЯ СИТУАЦИЯ: ПОНЯТИЕ И РОЛЬ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ В ЕЕ ИЗУЧЕНИИ

Аннотация: в статье рассматривается термин «социальная ситуация» как теоретическая проблема социально-экономической географии, связанная с пространственно-временной организацией территориальной общности людей. Дается понятие социальной ситуации, проводятся связи с концепциями качества и уровня жизни населения, образа жизни населения. Поднимается вопрос об уровне счастья населения как об одном из проявлений качественной стороны организации жизни территориальной общности.

Ключевые слова: социальная ситуация, качество жизни, уровень счастья, пространственно-временная организация общества, социальная география, теория Т. Хегерстранда.

Анализ феномена «социальная ситуация» представляется чрезвычайно важным и актуальным сегодня, поскольку именно качественная сторона социальной ситуации может выступать показателем результативности проводимых реформ. Если в своем развитии социальная ситуация подвергается отрицательным тенденциям, возникнет повод задуматься об успешности произошедших изменений, «цене реформ» и о путях улучшения ситуации на любом топологическом уровне.

В общеупотребляемом значении социальная ситуация является состоянием, свидетельствующим об образе жизни, качестве жизни, уровне жизни, благополучии населения. В целях выявления ориентиров на изменение жизнедеятельности индивида, социальной группы, на количественное и качественное расширение удовлетворяемых потребностей личности и общества в целом, должен проводиться анализ социальной ситуации.

Частные концепты «образ жизни», «благополучие», «качество жизни», «уровень жизни» в ходе своих исследований дают срез реального положения дел в обществе, характеризуют сложившиеся обстоятельства и условия с выявлением причинно-следственных связей.

Атрибутивными свойствами социальной ситуации выступают пространство и время, которые являются ведущими в методологии в общественной географии. В философском понятии пространство и время – это основные формы существования материи. В социально-географическом смысле пространство представляет собой пространственно-временное сочетание общественных объектов, явлений и процессов в совокупности с природным окружением. Поэтому, социально-географическое пространство можно определить пространством общества в совокупности со всеми сферами географической среды.

Понятие социально-географического пространства появляется через отношения людей, культуры, науки, техники и технологи, мышления и т. п. Основопологающим началом является человек: его разум, интересы, интеллект, способности, потребности. При этом личность и территориальные общности людей функционируют в тесном сочетании с природной, экономической, социальной, политической, производственной средой.

Идеи социально-географического пространства были заложены Лундской школой (Швеция), которой разработана теория пространственно-временной организации общества [1]. В начале 1970-х гг. в России также начались исследования теории территориальной организации общества, у истоков которой находился Ю.Г. Саушкин [8].

В основе теории пространственно-временной организации общества лежит идея раскрытия пространства и времени в форме единой неразрывной организации. В качестве отправной точки пространственно-временной организации Т. Хегерстранда (руководитель Лундской школы) предлагается рассматривать отдельного человека, индивида. Теория призвана выявить основные предпосылки крупномасштабных проявлений человеческой деятельности на уровне микропространства. Именно здесь происходит контакт индивидуумов друг с другом, с предметами и т. д. В таком аспекте человек в географической среде рассматривается не только впервые, но и с учетом экологического императива.

Пространственно-временная теория Т. Хегерстранда получает дальнейшее развитие в теории организации социально-географического пространства. В современных условиях пространство человека в изолированном виде не сохраняется, благодаря наличию всемирной информационной телекоммуникационной сети Интернет. Пространственно-временная организация формируется на основе единства людей и природы, интересов и целей социально-экономических общностей, сочетания социального и географического пространства. Интеллектуальное и духовное единство людей в поддержке экологической культурой, формирует континуум социально-географического пространства.

Каждая точка социально-географического пространства-времени обусловлена особым ходом, природой слагающих ее элементов. Элементы не просто соседствуют, а взаимодействуют друг с другом, образуя пространственные взаимосвязи и взаимозависимости. В результате сложного взаимодействия составных элементов формируется социальная ситуация на конкретной территории. Формирующими элементами смогу выступать: экономико-географическое положение, природно-ресурсный потенциал, историческая обусловленность, конфессионный и этнический состав населения, а также культура, уровень образования, здравоохранения, половозрастная структура населения, уровень внедренного в оборот научно-технического прогресса, мнения населения, уровень счастья населения, социальное самочувствие населения.

Исследование социальной ситуации в регионе является одним из самых востребованных и поэтому актуально для социальных географических исследований, интегральным выражением которых выступают «образ жизни населения», «уровень» и «качество» жизни населения и другие концептуальные категории.

В философско-социологическом смысле понятие «образ жизни» охватывает совокупность типичных видов жизнедеятельности индивида, социальной группы, общества в целом, в единстве с условиями жизни. Такое понимание позволяет рассматривать во взаимосвязи основные сферы жизни людей, труд, быт, культуру, политическую жизнь.

По мнению этнографа В.И. Толстых, образ жизни – устоявшиеся, типичные для исторически конкретных социальных отношений формы индивидуальной и групповой жизнедеятельности людей, которые характеризуют особенности их общения, поведения и склада мышления в сфере труда, общественно-политической деятельности, быта и досуга.

В это же время исследованием образа жизни населения занималась Р.В. Рывкина, обосновавшая его как совокупность конкретных форм жизнедеятельности во всех сферах общественной жизни: труд, потребление, воспроизводство, управление, общественно-политическая деятельность [7].

В общесоциологическом смысле «уровень жизни» – это уровень потребления населения, который характеризуется системой показателей: объем реальных доходов на душу населения, уровень и структура потребления продовольственных, непродовольственных товаров и услуг, уровень и динамика цен на основные предметы потребления, величина квартирной платы, плата за транспортные услуги и т. п.

Ведущая российская школа по изучению благосостояния населения сформировалась в ИСЭПН РАН под руководством Н.М. Римашевской, при этом уровень жизни определяется как комплекс условий функционирования человека в сфере потребления, в основе которого лежит развитие потребностей людей и их удовлетворение [6]. В работах этой научной школы качество жизни населения рассматривается как результирующее понятие, то есть при определенных условиях, уровне и образе жизни. При таком подходе качество жизни может быть определено системой индикаторов: здоровье, заболеваемость, инвалидизация населения; уровень образования (среднее число лет обучения) и культуры взрослого населения; трудовая активность и эффективность труда; объем свободного времени для развития человеческого потенциала; профессиональная, территориальная, социальная мобильность; устойчивость.

В общеполитическом понимании «качество» выражает существенную определенность объекта, благодаря которой он является именно этим, а не иным. Поэтому «качество» – характеристика объектов, которая обнаруживается в совокупности их свойств.

В конкретных географических и социологических работах «качество жизни» ориентирует исследователей на изучение тех явлений, которые не могут быть измерены количественно, но существенно влияют на образ жизни населения. Применительно к последнему это может быть экологическая среда жизни, уровень социальной дифференциации в обществе, уровень счастья, благополучия и пр.

Особый интерес вызывают исследования, посвященные изучению счастья населения. Представляется, что уровень счастья это не только индивидуальная субъективная оценка личности, но и мера миропорядка, при котором индивид ощущает себя наполненным, целостным, счастливым. Это доказывается многочисленными примерами.

Так, в августе 2019 г. Федеральное собрание Российской Федерации внесла во всероссийский Реестр памятников живой природы дерево

возрастом 246 лет, произрастающее в Кочевском муниципальном округе Пермского края, территория которого является историческим и традиционным местом проживания коми-пермяков. Для территориальной общности людей Кочевского муниципального округа это дерево, во-первых, обладает сакральной смысловой нагрузкой, определяющей порядок в коми-пермяцкой картине мира, во-вторых, является вековым объектом живой природной системы. Коми-пермяки называют это дерево Сосной Елены, окутывают его множеством легенд, суеверий, обрядов. Поддержка федеральных властей придала местному населению уверенности в своей самобытности и укреплению сакрального смысла. По результатам опроса, проведенного нами, уровень счастья коми-пермяков увеличился в разы после проведения торжественного мероприятия на месте произрастания дерева с членами Федерального Собрания РФ.

В поддержку проведения исследований уровня счастья населения в 2012 г. Майк Викинг основал Институт исследования счастья в Копенгагене (Дания). Среди направлений исследований выделяются рынок труда, здоровье, семейные ценности, детство и материнство, депрессионные состояния индивида, одиночество, самооценке и о том, как люди общаются и насколько они счастливы. Цель – выявить идеальную модель счастья для исследуемой территориальной общности людей. В работе применяются социологические и экономические методы, а также некоторые инструменты из психологии и политических наук. Одними из последних исследований Института связано с влиянием специфических кожных заболеваний на уровень счастья, стресса и уверенности в себе. В результате люди с такими заболеваниями были менее счастливы. Причем женщины испытывают больший стресс и чувство одиночества, нежели мужчины. Еще одно исследование, проведенное Институтом в Великобритании, в результате которого выяснили, что люди чувствуют себя более счастливыми, когда находятся за городом, а на работе люди менее счастливы, чем дома [5].

Уникальным примером, представленном на третьем форуме социальных инноваций регионов в Москве (19–21 июня 2019 г.) является королевство Бутан, в котором 40 лет назад сформировалось понятие валового национального счастья. Методология, представленная руководителем исследований Центра изучения Бутана и валового национального счастья Дорджи Пенджо на этом форуме, включает в себя систему из 17 показателей, среди которых: уровень образования, психологическая устойчивость, экологическое благополучие, использование времени, удовлетворенность проведения государственной политики, здравоохранение, доходы, обеспеченность жильем, урожайность, уровень культуры, правовая защищенность, духовность, борьба с негативными эмоциями, национальные особенности.

Таким образом, методология изучения исследовательских институтов в Бутане и Дании пересекается с концептуальными понятиями «качество жизни», «уровень жизни», «образ жизни» с уточняющими направлениями. И анализ социальной ситуации выполняется для характеристики специфических черт жизнедеятельности территориальных общностей людей, и определяется совокупностью экзогенных и эндогенных условий и процессов жизнедеятельности индивидов социальных групп и территориальных общностей по состоянию в определенные моменты и промежутки времени.

Список литературы

1. Hegerstrand T. The domain of human geography // Directions in geography. Lund. 1977. P. 67–87.
2. Алаев Э.Б. Экономико-географическая терминология. – М., 1977. – С. 159.
3. Гохман В.М. Проблемы метагеографии / В.М. Гохман, Б.Л. Гуревич, Ю.Г. Саушкин // Математика в экономической географии. Вопросы географии. – 1968. – №77. – С. 3–14.
4. Зубаревич Н.В. Социальное развитие регионов России: Проблемы и тенденции переходного периода / Н.В. Зубаревич. – М.: Едиториал УРСС, 2013. – 264 с.
5. Как измерить уровень счастья и что на него влияет? // Информационно-аналитический портал «Бумага» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://paperpaper.ru/?post_type=campus&p=342028
6. Поросенков Ю.В. История формирования и современные особенности методологии российской социальной географии / Ю.В. Поросенков, О.Ю. Сушкова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География, геоэкология. – 2015. – Вып. 2. – С. 60–72.
7. Рывкина Р.В. Образ жизни сельского населения / Р.В. Рывкина. – Новосибирск: Наука, 1979. – 351 с.
8. Саушкин Ю.Г. Экономическая география: история, теория, методы, практика. – М., 1973. – 559 с.
9. Топичев А.Г. Географическое пространство и его свойства // III Всесоюзный симпозиум по теории вопросов географии. – Киев, 1977. – С. 47.
10. Трофимов А.М. Четыре лекции из цикла «Пространственная география». – Казань, 1979. – С. 6.
11. Шарыгин М.Д. Современные проблемы экономической и социальной географии: учебное пособие. – Пермь: Перм. гос. ун-т, 2008. – 70 с.

Юманова Ульяна Валерьевна

канд. геогр. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»

г. Чебоксары, Чувашская республика

DOI 10.31483/r-33157

ФОРМИРОВАНИЕ ТИПОЛОГИИ ДОХОДНОГО НЕРАВЕНСТВА РЕГИОНОВ

Аннотация: доходное неравенство является частью социально-экономической дифференциации населения и характеризуется как расслоение населения. В работе рассматриваются территориальные особенности расслоения по доходам на примере Приволжского федерального округа. Исследование опирается на официальные данные Госкомстата России, отражающие уровень и структуру денежных доходов за период с 2010 по 2018 год. Проведенная оценка показывает снижение уровня доходного неравенства, сопровождающееся повышением уровня бедности. Сложившаяся географическая картина доходного неравенства проявляется в типологии субъектов по компонентам доходов, расслоения и бедности населения.

Ключевые слова: доходы населения, регион, доходное неравенство, индекс Джини, бедность, денежное расслоение.

Региональное неравенство является одним из характерных признаков современной России и проявляется во всех сферах жизнедеятельности населения. Основополагающими индикаторами стратификационного

неравенства в нашей стране являются индикаторы доходов. Именно показатели расслоения общества той или иной территории по уровню и структуре денежных доходов определяют главные направления социального неравенства.

Дифференциация доходов населения – реально существующие различия в уровне доходов населения, в значительной степени, предопределяющие социальную дифференциацию в обществе, характер его социальной структуры [2]. Чем рациональнее и относительно равномернее будет распределяться дифференциация доходов в обществе, тем интенсивнее оно будет иметь социальную мобильность, сильные стимулы к профессиональному росту [1].

Вопрос о неравенстве является фундаментальным для современного общества. Его изучением занимались многие географы, социологи, экономисты и философы. Однако целостная картина социально-экономического неравенства населения исследована недостаточно. Основные проблемы касаются формирования методологических аспектов, определения количественных и качественных индикаторов доходного неравенства регионов, выделения их в многоаспектную систему, специфики ее применения и диагностики при межрегиональном исследовании с целью выявления проблемных зон и ареалов.

Среднедушевые денежные доходы населения ПФО растут, а реальные доходы в результате роста обязательных платежей и потребительских цен падают [4]. В 2018 году доходы выше среднероссийского показателя были лишь в Татарстане (33130 руб.). Также в Нижегородской области доходы были выше 30 тыс. рублей. В большинстве регионов округа размер доходов составил от 20 до 30 тыс. рублей. Наименьшие показатели доходов (ниже 20 тыс. рублей) были в республиках Марий Эл, Мордовия и Чувашия. В среднем темпы роста доходов в ПФО чуть выше среднероссийских. При этом выше темпы роста доходов в Марий Эл, Удмуртии и Нижегородской области. Реальные доходы населения по России в 2017 году составили 98,7% к предыдущему году, а в ПФО 97,4%. Показатели по регионам меняются от 94,9% в Татарстане до 99,6% в Мордовии и Пензенской области.

Доходы населения в регионе складываются главным образом, как и в стране в целом, от оплаты труда; ее доля меняется от 42,4% в Мордовии до 31,2% в Башкирии. В ПФО выше, чем в среднем по стране доходы от социальных выплат (19,6%), где выделяются Мордовия (31%) и Кировская область (29,3) и ниже в Татарстане (16,9) и Башкирии (18,5). По всем регионам снизилась доля доходов от предпринимательской деятельности, с 13,5 до 8,5% в среднем по ПФО. Тенденция последних лет такова, что снижается доля доходов от предпринимательской деятельности и увеличивается от оплаты труда и социальных выплат. Внутри региона эти тенденции разнонаправленные.

Зарплаты в регионах ПФО ниже, чем в среднем по стране (43445 руб. к 31849) и растут медленнее. Среди регионов округа самые высокие показатели зарплаты в 2018 году были в Пермском крае (35577 руб.) и в Татарстане (35155 руб.). В половине регионов размер зарплаты составил от 30 до 40 тыс. рублей, а во второй половине от 26 до 30 тыс. рублей. Самые низкие показатели в Мордовии (26719 руб.) и в Саратовской области (26821 руб.). При этом темпы роста зарплат с 2005 года были выше в Марий Эл и Пензенской области. Что касается пенсий, второй важнейшей

составляющей доходов населения, то их размер растет в регионах округа пропорционально общероссийским тенденциям. Средний размер пенсии в России в 2018 году составил 14102 рубля в месяц, что выше, чем в среднем по ПФО (13523 руб.).

Среди показателей дифференциации, характеризующих доходное неравенство, простейшим является распределение населения по величине среднедушевых денежных доходов. В регионе выделяется группа населения с доходами от 19 до 27 тыс. рублей и от 27 до 45 тыс. рублей (по 18,9%). Только в Нижегородской области и в Татарстане доля населения в группе с доходами свыше 60 тыс. рублей составляет более 10%. Меньше всего эта группа в Чувашии (1,1%), Мордовии (1,5%) и Марий Эл (2%). При этом данные три республики лидируют в округе по доле лиц с минимальными доходами (менее 7 тыс. рублей), от 11 до 13%. В целом увеличиваются доли групп населения с меньшими доходами.

При распределении общего объема денежных доходов по 20-процентным группам населения выявляется следующая особенность доходного неравенства. Наибольшая доля доходов приходится на пятые группы населения, с максимальными доходами. Прослеживается тенденция снижения доли доходов на пятую группу и увеличение доли доходов, приходящихся на первую группу.

Наиболее популярным и распространенным в мире показателем дифференциации денежных доходов является индекс Джини. В ПФО индекс Джини в среднем (0,375) ниже, чем в России (0,410). С 2010 года индекс начал снижаться, ослабляя уровень расслоения населения по доходам. Выше 0,400 индекс всего в трех наиболее экономически развитых субъектах округа (Башкирии, Татарстане и Пермском крае). Самые низкие в регионе показатели расслоения (менее 0,345) в экономически слабых Чувашии и Кировской обл.

Еще один важный показатель денежного неравенства населения – это коэффициент фондов, или коэффициент концентрации доходов. Коэффициент фондов также снижается с 2010 года. Выше коэффициент в Башкирии (16,0), Татарстане, Нижегородской области и Пермском крае. Ниже расслоение по коэффициенту фондов также в Чувашии (9,2) и Кировской области (9,5).

При оценке доходного неравенства населения регионов традиционно поднимается проблема бедности. Абсолютный подход к бедности заключается в том, что бедность в его рамках понимается через соотношение с неким абсолютотом – экспертно-заданным стандартом жизни [3]. Уровень бедности в России определяется относительно прожиточного минимума. В ПФО уровень бедности (15%) несколько выше, чем в среднем по стране (13,2%), и растет в последние несколько лет, усиливая социальные проблемы расслоения общества. Самыми высокими показателями бедности выделяются Марий Эл (22,8%), Чувашия (19%) и Мордовия (18,9%). Самые низкие показатели бедности в наиболее экономически стабильных регионах округа: в Татарстане (7,7%) и Нижегородской области (9,9%).

Анализируя комплекс индикаторов, характеризующих доходы и их неравенство, в ПФО выделяются два типа регионов. В первом выше доходы, сильнее доходное неравенство и ниже бедность. Во второй, наоборот, ниже доходы, ниже неравенство и выше бедность. С учетом показателей доходов, доходного неравенства и бедности формируется типология регионов (рис. 1).

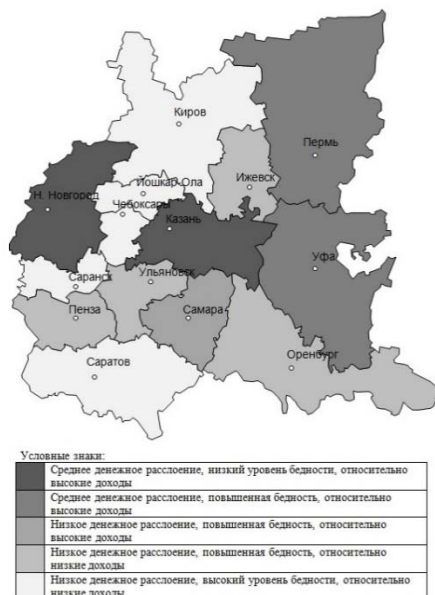


Рис. 1. Типология регионов ПФО по уровню доходного неравенства, 2018 г.

По региону складывается следующая географическая картина доходного расслоения населения. В экономически более развитых регионах, в Башкирии, Пермском крае, Нижегородской области, а также Татарстане и Самарской области, расположенных преимущественно по периметру округа, выше доля населения в группе с доходами свыше 60 тыс. рублей и доля пятой группы с наибольшими доходами. В этих субъектах сильнее денежное расслоение по коэффициентам Джини и фондов, ниже уровень бедности.

В центральной части округа поясом с севера на юг протягиваются регионы экономически слабее, депрессивные по многим отраслям: Кировская область, Марий Эл, Чувашия, Мордовия, Саратовская и Пензенская области. Для них характерны более высокая доля населения с низкими доходами, ниже уровень денежного расслоения и выше уровень бедности.

Список литературы

1. Бобков В.Н. Дифференциация благосостояния / В.Н. Бобков. – М.: Экономист, 2005. – С. 54–67.
2. Гулин К.А. Социально-экономическое неравенство населения: учебное пособие / К.А. Гулин, Л.В. Костылева. – Вологда: Институт социально-экономического развития территорий РАН, 2011. – 240 с.
3. Модель доходной стратификации российского общества: динамика, факторы, межстрановые сравнения / Н.Е. Тихонова, Ю.П. Лежнина, С.В. Мареева [и др.]; под ред. Н.Е. Тихоновой. – М.; СПб.: Нестор-История, 2018. – 368 с.
4. Официальный сайт Росстата [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ ГЕОСИСТЕМ

Гусейнова Элвира Гасан кызы

преподаватель

Азербайджанский государственный

педагогический университет

г. Баку, Азербайджанская Республика

ОСОБЕННОСТИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ХОЗЯЙСТВА В ГОРНЫХ И ПРЕДГОРНЫХ РЕГИОНАХ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (НА ПРИМЕРЕ ГУБА-ХАЧМАЗСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА)

Аннотация: статья посвящена рассмотрению некоторых особенностей территориальной организации хозяйства в горных и предгорных регионах Азербайджанской Республики. Отмечается, что на социально-экономическое и демографическое развитие региона серьезное влияние оказывают природно-географический потенциал, ЭГП, уровень развития расселения населения. Обращается внимание на то, что территориальная структура промышленности и сельского хозяйства определяет развитие городов, создание новых объектов производства и социального обслуживания, а также сохранение демографического потенциала на местах.

Обращается внимание на то, что Губа-Хачмазский экономический район, расположенный на северо-западе страны, специализируется на консервной промышленности, выращивании плодовоовощных культур. В ходе экономических реформ восстановлена часть объектов, при этом особое внимание уделяется развитию туристическо-рекреационного хозяйства.

Ключевые слова: горные регионы, предгорные регионы, природно-географический потенциал, промышленность, сельское хозяйство.

Актуальность темы. Уровень развития хозяйственного комплекса, использование природных компонентов и природных ресурсов определяется экономическим потенциалом и развитием сети городских населенных пунктов. Экономический и социально-культурный потенциал, трудовые навыки населения, производственный опыт благоприятствуют созданию новых объектов по переработке сельскохозяйственных продуктов, рациональному использованию природных ресурсов. Экономический кризис в первые годы независимости негативно влиял на функционирование производственных и обслуживающих предприятий в регионах. Несмотря на проведенную приватизацию, полностью восстановить их деятельность пока не удастся. В результате трудовые ресурсы лишились рабочих мест. Такая ситуация негативно сказывается на демографическое развитие. Поэтому сегодня роль отдельных регионов в экономическом, социальном и демографическом развитии страны остается на низком уровне. Принятые меры пока еще мало влияют на увеличение удельного веса экономических районов в развитии страны. Сегодня 93,5% всей

производимой промышленной продукции, 88,3% промышленных производственных фондов, 57% предприятий и 62,8% занятых приходится на долю Абшеронского экономического района [5]. Одной из причин такой ситуации связано с преобладающей ролью нефтегазового комплекса и концентрацией этой отрасли в Абшеронском регионе, в т.ч. в прилегающей береговой зоне Каспия. Поэтому для увеличения экономического потенциала и устойчивого развития регионов необходимо принять меры в экономическом и социальном направлениях. В то же время необходимо исследовать научно-практические основы этого процесса.

Объект исследования. Губа-Хачмаз является одним из экономических районов страны, который расположен на северо-восточном склоне Большого Кавказа. Экономический район занимает 6,96 тыс. км² территории, что составляет 8,04% страны. Здесь проживает 532,6 тыс. человек. В регионе расселено 5,49% населения страны [1; 7]. В состав экономического района входят 5 административных районов: Хачмазский, Губинский, Гусарский, Сиазанский и Шабранский районы [6].

В структуре хозяйства страны экономический район специализируется по добыче нефти и газа, выращивании плодовых и овощных продуктов, развито животноводство. Несмотря на проводимые реформы и структурные изменения, данные отрасли остаются ведущими в плане производимой продукции и занятости населения, имея также большую роль в развитии городов и формировании их экономической базы.

В 2015 году в Губа-Хачмазском экономическом районе было произведено 2,2% валовой продукции страны, в т.ч. 0,2% промышленной, 10,9% сельскохозяйственной продукции. Здесь сосредоточено 3,4% рабочей силы, занятого в отраслях хозяйства и 4,3% рабочей силы промышленности [6]. Как показывают данные, экономический район отличается слабым экономическим потенциалом. Однако этот район можно считать одним из центров производства сельскохозяйственных продуктов.

Демографическое развитие. Демографическое развитие является важной составной частью перспективного планирования. Регулирование расселения населения, миграционная активность имеют большое значение для городов и сел. Для Губа-Хачмазского экономического района характерны слабые темпы роста численности населения, низкий уровень урбанизации. В начале 2016 года в экономическом районе численность городского населения составляла 177,6 тыс. человек, или 33,4% всего населения [1].

Низкие показатели естественного прироста и высокая миграционная активность отрицательно влияет на увеличение численности городского населения. В 1979 году в Губа-Хачмазском экономическом районе проживало 339,6 тыс. человек, в т.ч. 110,2 тыс. человек городского населения. За десятилетний период их численность увеличилась на 7,5%, тогда как в целом по республике этот показатель составил 16,5%.

В 1989 году в экономическом районе численность населения достигло 364,9 тыс. человек, через 10 лет составил 441,6 тыс., из них 137,2 тыс. человек (31,1%) составляло городское население [9].

В годы независимости в регионе было образовались несколько поселков. Ныне городские населенные пункты представлены 6 городами и 21 поселками. В 18 поселках население насчитывается до 3 тыс. человек. В каждом административном районе имеются по одному городов-рай-

центров. Только в Хачмазском районе кроме райцентра имеется второй город – Худат [3].

В 2009 году в 474-х селах экономического района проживали 322,6 тыс. человек. Большинство сел расположено в предгорной и горной зонах, вдоль речных долин и межгорных впадинах [1].

Природно-ресурсный потенциал. Экономический район расположен между водоразделом Главного Кавказского хребта и Каспийским морем. Вдоль побережья Каспия протянулась Самур-Девичинская низменность. Она является основным ареалом расселения населения и хозяйства, особенно сельского хозяйства. В направлении повышения абсолютной высоты расположена Гусарская наклонная равнина, входящая в состав Губинского и Гусарского административных районов.

В регионе параллельно расположены Боковой и Главный Кавказские хребты. Они разрезаны речными долинами, протекающие через территории и выпадают в Каспийское море. К главным водным артериям относятся реки Самур, Гусар, Гудьял, Кара, Вельвеле, Гильгил и Атачай. Реки Самур, Гусар и Гудьял питаются в основном ледниками и таянием снежного покрова на вершинах Большого Кавказа, а остальные реки имеют дождевое питание.

Регион обладает благоприятными климатическими условиями и агроклиматическими ресурсами, необходимыми для развития плодоводства, выращивания овощебахчевых и зерновых культур.

Близкое расположение низменных и горных территорий способствует разведению мелкого рогатого скота. Альпийские и субальпийские луга используются в качестве кормовой базы этой отрасли.

На побережье Каспийского моря расположена Набран-Яламинская зона, считавшаяся одним из главных туристических центров страны. Прибрежная лесная зона, большое количество суммарной радиации в теплое время года, высокая температура воды способствуют привлечению отдыхающих. Здесь создано несколько оздоровительных центров, сюда приезжают местные и зарубежные туристы.

Губа-Хачмазский регион не богат полезными ископаемыми, но является одним из районов добычи нефти и газа. Они добываются с 30–40-х годов XX века и направляются на Абшеронский полуостров для переработки и потребления. Здесь имеются многочисленные минеральные источники, самыми известными из которых являются Галаалты, Хаши, Джими, Халтан. На основе использования источника Галаалты построен туристический оздоровительный центр лечения мочевыделительной системы.

Кроме этого, на вершине Шахдаг создан летно-зимний туристический центр. В лесной зоне, у минеральных источников, в долинах рек, других благоприятных местах функционируют многочисленные туристические базы, в основном для обслуживания местного населения и людей, приезжающих из Абшеронского региона в целях краткосрочного отдыха.

Социально-экономическая база. Основу экономики Губа-Хачмазского экономического района составляет промышленность. В ходе экономических реформ в регионе были построены несколько крупных промышленных предприятий республиканского и регионального значения, реконструированы предприятия по переработке сельхозпродуктов. В экономическом районе 32,8% промышленных продуктов приходится на долю

обрабатывающей промышленности. В ее структуре ведущее место принадлежит предприятиям пищевой промышленности. На долю предприятий производства продуктов питания приходится 23,8% всей промышленной продукции, при этом напитки составляют 5,6%. Удельный вес остальных отраслей обрабатывающей промышленности менее 1,0% [5].

В экономическом районе имеется огромный потенциал для развития легкой промышленности, особенно ковроткачества. Сырьем этой промышленности служит шерсть овец. Несмотря на рост этой продукции, в последние десятилетия, ковроткачество переживает спад. В 2015 году в Шабранском районе было произведено 62 м², в Губинском районе 50 м² ковров и ковровых изделий. Это в 2 раза меньше по сравнению с 2010 годом [6].

В последние годы правительством страны предприняты меры по развитию этой отрасли и созданию новых предприятий. Необходимо учитывать трудовой навык населения региона относительно ковроткачества, важно финансировать создание малых предприятий и обеспечить выход производителей за рубеж.

Губа-Хачмазский экономический район считается одним из главных центров развития плодоовощных консервов. Предприятия этой отрасли размещены в Хачмазском, Губинском и Гусарском районах. АО «Кавказ-Консерв» является одним из крупных предприятий в стране. В 2015 году здесь было произведено 3,6 тыс. тон плодоовощных консервов, в Губинском районе около 40 тон. В регионе имеется огромный потенциал для увеличения мощностей этих предприятий, особенно в Губинском и Гусарском районах. Для этого необходимо создать новые предприятия и привлечь частных инвесторов, в т.ч. зарубежных. Здесь с каждым годом увеличивается производство сельскохозяйственных продуктов, имеются почвенные ресурсы для расширения сельхозугодий по выращиванию овощей и плодов. В лесах региона имеются ягоды и плоды.

В структуре промышленного производства большое значение имеет топливно-энергетический комплекс. В регионе 59,7% продукции приходится на долю производства, распределения и обеспечения электроэнергии, природного газа и тепла. Здесь нефть и природный газ в основном добывается в Сиазанском районе. Годовая добыча нефти составляет 49–50 млн тон, природного газа – 9–10 млн м³ [5]. Данная отрасль пока еще мало влияет на экономическое развитие региона, разве что часть населения занимается добычей нефти. Для повышения значения этой отрасли в развитии региона необходимо выделение ассигнований для развития района, строительство теплиц и производство овощебахчевых культур для удовлетворения потребностей населения Абшеронского региона. Эти меры помогут и открытию новых рабочих мест, и повышению уровня занятости. Для совершенствования отраслевой структуры промышленности можно строить модульные ТЭЦ, на основе которой можно создать новых производственных объектов. Они должны служить основой устойчивому развитию городов и поселков, повышению социально-культурного обслуживания населения.

Электроэнергетика считается новой отраслью экономического района. Для улучшения потребностей населения в электроэнергии и хозяйственных объектов в Хачмазском районе в 2006 году было построена Модульная ТЭЦ с мощностью 97 кВт. В 2011 году примерно с такой же

мощностью введено в эксплуатацию новый ТЭЦ в Губинском районе. Станция является источником электроэнергии Шахдагского туристического комплекса. Объект используется также для удовлетворения потребности населения в электроэнергии.

Реки, протекающие на территории экономического района, имеют огромный гидроэнергетический потенциал. На основе их использования можно построить малые гидроэлектростанции.

В 2015 году в Хачмазском районе было произведено 314,7 млн кВт-ч., в Губинском районе 345,0 млн кВт-ч. электроэнергии. Такие объекты в отдельных административных районах являются преобладающими промышленными предприятиями и дают большей части продукции этой отрасли. В Гусарском районе производство электроэнергии, природного газа, тепла, их распределение и обеспечение дает 72,4% промышленной продукции, в Губинском районе – 86,7%. Это объясняется тем, что в других отраслях этих районов не функционируют крупные предприятия [6].

Добывающая отрасль промышленности тоже дает малую часть продукции этой отрасли. В экономическом районе добывается нефть и природный газ, а также строительные материалы. Нефтедобывающая отрасль дает 3,7% промышленной продукции, тогда как добыча строительных камней, песков, щебени и другого сырья – всего 0,3% продукции. В строительной отрасли Сиазанского района функционирует Кирпичный завод, годовая мощность которой составляет 1,5 млн м³. Производимая продукция удовлетворяет внутренние потребности.

Сельское хозяйство является одним из ведущих отраслей в Губа-Хачмазском экономическом районе. В регионе производится 11,1% продуктов сельского хозяйства страны [4]. Более половины продукции этой отрасли приходится на долю растениеводства (50,5%). Благоприятное природно-географическое условие, трудовые навыки населения, высокая производительность специализированных отраслей позволили региону занимать одну из ведущих мест среди других по производству сельхозпродуктов.

В процессе аграрных реформ, проводимых в период независимости, коренным образом изменилась структура сельского хозяйства экономического района. Приватизация земель, а также создание малых семейных хозяйств изменили характер использования посевных площадей. Тем не менее, в регионе выращивание семечковых плодов пока еще считается главной отраслью специализации сельского хозяйства.

В 2015 году в экономическом районе пашни занимали 114,2 тыс. га, что составляли 7,1% по стране. Их основная часть приходится на долю Хачмазского (41,7 тыс. га или 36,5%) и Гусарского (37,3 тыс. га или 32,7%) районов. С развитием сельского хозяйства устойчиво увеличивается площадь посевов. В 2000 году в регионе пашни составляли 57,8 тыс. га (5,6% по стране), до 2005 года показатель достиг 105,8 тыс. га (8,0%). За последние 10 лет в стране площадь посевов выросли на 8,4 тыс. га [4].

В Губа-Хачмазском экономическом районе основную часть посевных площадей занимают зерновые и зерново-бобовые культуры. В 2015 году они занимали 91,1 тыс. га, в т.ч. пшеницы 60,9 тыс. га, ячмень 28,1 тыс. га. В регионе зерновые культуры занимают 78,8% посевов.

После проведения аграрных реформ в стране в структуре посевов увеличилась доля зерновых и овощебахчевых культур, приносящих прибыль

за короткое время. В 2000 году зерновые и зерно-бобовые культуры занимали 73,6% пашни (или 42,6 тыс. га), в 2005 году 83,2% (88,1 тыс. га), в 2010 году 76,4% (82,1 тыс. га). Несмотря на это, продукты этой отрасли не удовлетворяют внутреннюю потребность, часть продуктов импортируется. В 2015-м в экономическом районе было собрано 237,7 тыс. га зерновых, в т.ч. 161,0 тыс. тонн пшеницы, что составляет 7,9% всей продукции. Продуктивность составляет 24–26 ц/га [4]. Основными проблемами этой отрасли можно считать низкую урожайность, несоблюдение агротехнических требований и недостаточное применение минеральных удобрений.

По площади посевов в экономическом районе второе место занимают овощебахчевые культуры. В 2015 году их посевы занимали 12,82 тыс. га, или 11,2% всей пашни. Губа-Хачмазский регион является вторым овощеводческим центром страны, и их площадь составляет 8,2 тыс. га, или 64,3% овощебахчевых культур. Близкое расположение к Абшеронскому региону благоприятствует реализации продуктов этой отрасли, часть консервируется.

Объем сбора продукции определяется ее продуктивностью. В последние годы меры, проведенные в растениеводстве, соблюдение агротехнических требований, применение минеральных удобрений, использование новых сортов семян позволили увеличить продуктивность. В целом по стране средний показатель продуктивности по овощебахчевым культурам составляет 158 ц/га. В экономическом районе она повышается до 195 ц/га. В Хачмазском районе, занимавшем ведущее место по сбору овощебахчевых культур, с каждого гектара собирают 248–250 ц продукции, в Гусарском районе 163 ц.

Плодоводство долгое время считалось главной отраслью специализации сельского хозяйства. Здесь в основном выращивается яблоки и груши, на основе их переработки работают консервные заводы. В регионе яблочные и грушевые сады занимают 41,2 тыс. га (яблочные сады – 22,4 тыс. га или 54,3%, грушевые сады – 923 га или 2,2%, плодоносные сады – 85,3%). Доля садов экономического района составляет 28,6%, в т.ч. яблочных садов 71,7%. С 2000-х годов увеличилась территория насаждения яблок. В 1995 году плодовые насаждения занимали 25,5 тыс. га, в 2010 году – 34,3 тыс. га [4].

В 2015 году в экономическом районе было собрано 252,2 тыс. тонн плодов, из них 187 тыс. тонн яблоки. В целом по республике показатель составляет 28,4%. В регионе производится 72,9% яблок, 13,2% груши, выращиваемые по стране. Около половины продуктов приходится на долю Губинского района (48,5%), 39,6% – Хачмазского района.

Посевы остальных культурных растений не занимают большую территорию. Для укрепления кормовой базы на 10 тыс. га сеют кормовые культуры. По сравнению с 2000 годом их площадь увеличилась на 4,2 раза, а после 2005 года более чем в 3 раза.

Экономический район особо не отличается по развитию виноградарства. В последние годы расширяются их насаждения. В 2015 году в экономическом районе их площадь составляла 880 га, из них 720 га являлись плодоносными. В том же году было собрано 7,9 тыс. тонн винограда. Удельный вес региона составил 5,1%. Виноград собирается в основном в Хачмазском (69,5%) и Шабранском (24,8%) районах [6].

Перспективы развития. Для развития промышленности, повышении ее роли в хозяйственной структуре страны, совершенствовании ее территориальной и отраслевой структуры в Губа-Хачмазском экономическом районе необходимо выполнение мер, отмеченных в Государственной программе по социально-экономическому развитию регионов. Учитывая, что регион занимает важное место в производстве сельскохозяйственных продуктов, особенно плодоовощных и животноводческих продуктов, необходимым видится введение новых объектов по переработке этих продуктов. Они позволят удовлетворить потребности населения Абшеронского региона и столицы г. Баку, при этом часть готовой продукции можно экспортировать.

Развитие туристической индустрии, создание современной инфраструктурной сети, использование строительного сырья и других природных ресурсов, восстановление легкой промышленности являются важными задачами в развитии региона.

Список литературы

1. Demographic indicators of Azerbaijan (statistical publication) – 2015. State Statistical Committee of Azerbaijan Republic. Baku, 2016.
2. Материалы переписи населения Азербайджанской Республики 1999 г. I том. ГК АР по статистике. – Баку, 2000. – 565 с.
3. Материалы переписи населения Азербайджанской Республики 2009 г. I том. ГК АР по Статистике. – Баку, 2010.
4. Сельское хозяйство Азербайджана – 2015: статистический ежегодник. ГК АР по Статистике. – Баку, 2016.
5. Промышленность Азербайджана – 2015: статистический ежегодник. ГК АР по Статистике. – Баку, 2016.
6. Регионы Азербайджана – 2015. ГК АР по Статистике. – Баку, 2016.
7. Statistical Yearbook of Azerbaijan 2015. State Statistical Committee of Azerbaijan Republic. – Baku, 2016.
8. Народное хозяйство Азербайджанской ССР в 1988 г.: статистический ежегодник. – Баку, 1990. – 424 с.
9. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.stat.gov.az

Петров Николай Федорович

канд. геол.-минерал. наук, профессор

Никонорова Инна Витальевна

канд. геогр. наук, доцент, заведующая кафедрой

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный

университет им. И.Н. Ульянова»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

ТИПИЗАЦИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕЛЯХ

Аннотация: инженерно-геологическая информация о подземных водах участка строительства значительно отличается по содержанию от традиционной гидрогеологической наличием конкретных, в том числе прогнозных, данных о влиянии подземных вод на объект строительства непосредственно путем подтопления, или опосредованно путем изменения несущих свойств грунтов основания (замачивание, просадка, суффозия, растворение, выщелачивание), или воздействуя на устойчивость склонов и откосов котлованов и выемок путем взвешивания и фильтрационного давления на грунты прогнозного оползневого блока. Приведены определения типов подземных вод, играющих различную роль в опасных гидрогенных процессах. Точность их диагноза может оградить проектировщиков от принятия малообоснованных неоптимальных мелиоративных решений.

Ключевые слова: типы подземных вод, верховодка, грунтовые воды, межпластовые воды, пластовые воды, микропластовые воды, пластовые артезианские воды.

Введение. Геологи-изыскатели, проектировщики, строители единодушно разделяют мнение о значительной роли подземных вод (ПВ) в строительстве, особенно в развитии опасных геологических процессов (ОГП), в их прогнозировании. Однако, по вопросу количественной оценки этой роли в различных ОГП мнения далеко не однозначны (недооценка или переоценка этой роли). В обоих случаях принимаются не оптимальные проектные решения по мелиоративным, в частности, по дренажным, системам с негативными последствиями. Анализ подобных примеров нерационального проектирования дренажей в составе противооползневых мероприятий (ПОМ) имеется в работах Е.П. Емельяновой [2]. Собственный опыт изучения ОГП показывает, что различия во мнениях на роль ПВ в этих процессах чаще связаны с неточным определением типов и режима ПВ, участвующих в этих процессах. Очевидно, что решение проблемы нужно начинать с конкретизации типов ПВ.

С этими вопросами мы столкнулись с первых же дней своей деятельности в проектно-изыскательских работах (с 1970 г.) по мелиоративному строительству в условиях расчлененной территории Молдавии, известной широким распространением на склонах оползней и мочажин. Актуальность проблем тогда (1970–1980-е гг.) особенно возросла в связи с планами разработки проектов орошения сельхозугодий, в том числе и многолетних насаждений на склонах, и прогнозирования последствий такой

деятельности. В данную работу был вовлечен большой круг специалистов (геологов, почвоведов, землеустроителей, агрономов, гидротехников-мелиораторов) многих организаций, и следовало обеспечить их для взаимопонимания общим понятийным языком, терминологией мелиоративной инженерной геологии, в кратчайшие сроки разобраться в принципах научного обоснования этих проектов. Нам было поручено проанализировать причины переувлажнения, заболачивания, оползневых деформаций сельскохозяйственных склонах; определить типы питания мочажин и оползневых склонов, типы подземных вод, их режим и роль в склоновых процессах, выполнить типизацию последних. Предварительные результаты данной работы были опубликованы в 1976 г. [1]. Но позднее, с 1990 года, они оказались полезными и для Приволжских и Присурских территорий Чувашии, Татарстана, Мордовии и др., особенно при инженерно-геологических изысканиях на склонах с целью оценки их устойчивости и строительного освоения. Следует уточнить, что в статье речь идет только о тех ПВ, которые распространены в геологической среде (ГС), в сфере взаимодействия объектов строительства с компонентами геологического массива. Нижняя граница такого массива обычно ограничивается отметками русел местных рек – базами эрозии территорий застройки. Но на участках развития карста, глубоких оползней выдавливания она должна охватить и сферу распространения подобных явлений. Возможность применения молдавских разработок на территории Среднего Поволжья не случайна. Эти территории, кроме принадлежности к Русской платформе с субгоризонтальным залеганием пород коренной основы, относятся к общей перигляциальной зоне с соответствующими покровными образованиями в связи с широким развитием лессовых равнин и эоловых песков за пределами неоплейстоценовых аллювиальных террас крупных рек и задровых равнин. Близки эти территории и геоморфологически: это приподнятые в четвертичное время (Молдавия, по П.Д. Букатчуку, с более чем 15-ю террасами – с плиоцена, а Чувашия с 3–4 террасами – с днепровского времени) эрозионно расчлененные территории с господством линейных форм рельефа – речных долин 4–5 порядков, балок и оврагов на фоне разновозрастных поверхностей выравнивания – останцов приводораздельных территорий различного возраста, соподчинения и гипсометрического положения. Сходны территории и типами склонов (от делювиального до оползневого и обвально-осыпного), но значительно отличаются господством делювиально-солифлюкционных склонов в Чувашии и денудационно-эрозионных и оползневых – в Молдавии. Много общего у этих территорий и в гидрогеологическом отношении: потенциальные ВГ (пески, известняки, тонкое переслаивание алевроитов и глин) и водоупорные слои (толщи однородных глин). По возрасту они отличаются весьма резко: в Молдавии сформировались в миоцене (15–10 млн. лет назад) в сарматском море, а в Чувашии гидрогеологически сходные по чередованию пород водоносные горизонты (ВГ) и водоупоры (ВУ) терригенные и терригенно-карбонатные формации принадлежат к татарскому ярусу верхней перми (270–250 млн л.), к средней и верхней юре (180–160 млн л.), к нижнему мелу (около 100 млн л.).

Методология типизации подземных вод в инженерно-геологических целях. Если в общей гидрогеологии ПВ выделяются и описываются, как правило, по их приуроченности к литолого-стратиграфическим подраз-

делениям изучаемого геологического массива, к формационно-генетическим комплексам [3; 4], то в инженерной геологии (ИГ) таксоны типизации (типы ПВ) должны отражать их роль (существующую или прогнозируемую) в развитии тех или иных ОГП (карстовых, суффозионных, выщелачивания, просадки, подтопления, оползневых). Таксон должен также указывать на необходимость и возможность принятия рациональных проектных инженерных решений (например, глубину заложения и тип дренажа) по ограничению деструктивной деятельности этого горизонта в сфере функционирования природно-технической системы (ПТС). При выделении ИГ типов ПВ возрастные признаки водовмещающих пластов, слоев, толщ учитываются как бы автоматически, так как горизонты ПВ должны выделяться на геологически грамотно построенных разрезах. Тем не менее здесь акцент делается на геологическое место ВГ в структуре «водовмещающая толща – водоупор» (ВТ-ВУ). В результате в геологическом разрезе пород, например, татарского яруса верхней перми, выделяется по геологическим принципам одно подразделение ПВ («водоносный комплекс отложений татарского яруса»), а по ИГ принципам – до 4–5 и более самостоятельных пластовых и межпластовых горизонтов в зависимости от количества пар ВТ-ВУ в разрезе (скважина 1 в парке «Победы» у дворца культуры им. Хузангая г. Чебоксары) и их водоносности. Причем, каждый из выделенных инженерно-геологических ВГ заслуживает отдельного рассмотрения в качестве самостоятельного фактора в устойчивости волжского косогора в упомянутом парке «Победы» у «монумента Славы».

Результаты исследований. С позиций ИГ принципов решению задач по мелиорации переувлажненных земель, оползневых склонов, проектированию ПОМ удовлетворяет следующий ряд типов ПВ или ВГ: 1-почвенно-грунтовый; 2-верховодка; 3-грунтовый; 4-межпластовой; 5-пластовый слабонапорный; 6-пластовый высоконапорный (артезианский); 7-микропластовый. Эти горизонты вкратце характеризуются: 1-почвенно-грунтовый ВГ – воды, содержащиеся в слое почвы (в горизонтах А и Б). 2-верховодка – подземные воды, формирующиеся в зоне аэрации над ограниченным по площади местным водоупором, отделяясь от ниже расположенного горизонта грунтовых вод зоной аэрации. Размеры горизонта в плане определяются размерами площади водоупора, а его водоносность – климатическими условиями местности. 3-грунтовый ВГ – первый от поверхности постоянный водоносный горизонт; формирующийся на региональном водоупоре. Горизонт не гарантирован от загрязнения поверхностными и техногенными водами. 4-межпластовой ВГ – подземные воды, занимающие часть слоя, пласта водовмещающих пород, залегающих между водоупорными породами. Мощность ВГ меньше мощности водовмещающего пласта. Горизонт сверху защищен от загрязнения водоупором. 5-пластовый слабонапорный ВГ – по положению в разрезе аналогичен межпластовому ВГ и отличается тем, что вода полностью заполняет водовмещающий пласт и может иметь слабый напор: в скважине вода поднимается выше кровли водоупора. 6-пластовый высоконапорный (артезианский) ВГ – отличается от пластового только напором вплоть до самоизлива из скважины. В отличие от всех выше названных ВГ – высоконапорный пласт обычно залегает ниже отметок местного базиса эрозии, но может разгружаться (дренироваться) в пойме реки в виде восходящих

родников. 7-микропластовый ВГ – приурочен к линзам и пластам глинистых алевроитов с тонкими прослоями алевроитов и песков, снизу и сверху ограниченным водоупорными породами. Горизонт малодобитный, в зонах разгрузки на склонах питает мочажины, без родников. Горизонты 3, 4 и 5 могут разгружаться на склонах, в оврагах, в пределах стенок срывов оползней в виде нисходящих (горизонты 3 и 4) и восходящих (горизонт 5) родников.

Приведенные типы ВГ одновременно рассматриваются и в качестве типов *подземного* водного питания (ПВП) мочажин и оползней. Кроме них в заболачивании земель могут участвовать и поверхностные воды за счет атмосферных осадков. В качестве факторов переувлажнения и роли в склоновых процессах воды атмосферного происхождения (ВАП) подразделяются на внутренние, выпадающие непосредственно на объект, и внешние (намывные), попадающие на объект (участок переувлажнения, оползень, овраг) со стороны.

Опасным гидрогенным процессам способствуют не только факторы ВП, но и факторы, препятствующие оттоку (ПО) и инфильтрации избыточных вод. К этим факторам относятся: 1 – рельеф дневной поверхности (на плато – западины, просадочные блюдца, эоловые и другие понижения, на склонах – волнистая и ступенчатая оползневая поверхность, бессточные понижения с обратным уклоном поверхностей блоков вращения (Вр), на пойменных и надпойменных террасах – зоны тыловых швов со смешанным типом питания); 2 – рельеф водоупора на склонах, определяемый инженерными изысканиями; 3 – глубина залегания регионального водоупора (денудационные плато с поверхностью, сложенной водоупорными глинами, особенно юрскими и нижнемеловыми, в городах Вурнары, Каш, Алатырь); 4 – локальные денудационные участки плато с близповерхностным залеганием местного водоупора, лишенные покровных образований, в сочетании с зоной разгрузки верховодки (край плато на пересечении трассы ВСМ-2 с долиной р. Волга, участки в МКР «Университетский» г. Чебоксары); 5 – мощность и фильтрационные свойства покровных отложений – дополнительный фактор для многих типов переувлажнений.

Список литературы

1. Временные указания по осушению избыточно увлажненных почв в Молдавии. – Кишинев, 1976. – С. 38.
2. Емельянова Е.П. О значении подземных вод и процессов эрозии или абразии в возникновении оползней // Вопросы гидрогеологии, и инженерной геологии: сборник. Вып. 18. – М.: Госгеолтехиздат, 1959.
3. Макаренко Ф.А. Современное состояние и основные проблемы советской гидрогеологии // Известия АН СССР. Серия: геологическая. – 1957. – №12. – С. 97–108.
4. Цыпина И.М. Гидрогеология. Справочник по инженерной геологии. Изд. 2, перераб. и доп. / под общ. ред. М.В. Чуринова. – М.: Недра, 1974. – С. 38–45.

ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕОСИСТЕМ

Ростовцева Мария Михайловна

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

ЭЛЕМЕНТЫ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРУ ТУРИЗМА ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

***Аннотация:** развитие общества возможно при условии, что различные его сферы будут постоянно обновляться. Основным инструментом подобного обновления – это инновации. Для эффективного конкурентирования на рынке и создания дополнительных возможностей внедрение инновационных технологий в туризме является необходимым. В данной статье рассматриваются теоретические вопросы инновационных технологий в туризме, а также их внедрение на примере туристской сферы Чувашской Республики.*

***Ключевые слова:** инновации в туризме, инновационные технологии, визуализация туристских объектов.*

Любая деятельность должна сопровождаться внедрением на том или ином этапе новых достижений науки, технологий, которые бы могли улучшить действующие модели с учетом требований современного рынка. Кроме того, крайне важным является учет мнения потребителя, а также способность производителя быть мобильным среди конкурентов.

В туризме инновации – это свежие идеи и нововведения в сфере путешествий. Итогом внедрения такого рода инноваций должно стать увеличение числа туристов, а также рост доходов от туристской отрасли. Инновационные технологии – более узкое понятие, чем инновации. Й. Шумпетер определяет пять направлений формирования новизны: изготовление нового продукта, реорганизации, внедрение нового метода производства, освоение нового рынка, освоение нового источника сырья или полуфабрикатов [5]. К.А. Жураева при исследовании сущности этого понятия понимает в основном интернет-технологии, которые являются лишь одним из видов инновационных технологий в туризме.

Необходимо отметить, что инновации могут быть классифицированы по ряду критериев:

1. По масштабу внедрения.

Инновации могут быть на уровне отрасли, отдельного предприятия, страны, города и т. д.

2. По сфере внедрения.

Внедрение может быть произведено в области технического обслуживания, в организации управления, в организации работы персонала.

3. По скорости внедрения.

Можно выделить стратегические инновации, прорабатываемые постепенно и реактивные, то есть, внедряемые стремительно.

4. По потенциалу развития.

Прогнозируемые изменения могут быть как радикальными, так и улучшающие только детали.

Туристический рынок, как и любой другой, имеет свою специфику, которая определяет спектр инновационных мероприятий, которые могут быть проведены. К числу такого рода мероприятий можно отнести следующие:

1) осуществление рекламных кампаний посредством средств массовой информации;

2) привлечение потребителей с помощью активного применения различного рода акций, скидок, а также информирование о них;

3) формирование положительного мнения об организации, а также улучшения уровня предоставляемых услуг;

4) использование разного рода информационных технологий.

Разработка сервисов для поиска информации, мобильных приложений, сайтов и т. д.;

5) внедрение новых услуг.

Разработка новых для региона услуг и их активное внедрение могут включать разработку новых туров, маршрутов, сотрудничество с новыми для региона перевозчиками, гостиниц, музеев, виртуальное посещение музеев и т. д.

6) строительство новых туристических объектов.

Поскольку отрасль туризма может приносить государству достаточно существенную прибыль, то правительству выгодно поддерживать развитие данной отрасли, разрабатывая программы реализации и поддерживая нововведения, а также формируя необходимые для развития инфраструктуры условия.

Инновации, как правило, осуществляются в рамках государственной поддержки тремя способами: выделение средств для выполнения целевых программ в регионах, создание сети информационных центров, которые представляют свои услуги на бесплатной основе; оказание финансовой помощи в виде грантов, субсидий и инвестиций для реализации научных разработок в области тризма, а также связанных с нею отраслях экономики.

В частности, в Чувашской Республике в рамках развития государственной программы «Развитие культуры и туризма» размер субсидий составит 1,8 млрд рублей. В 2019 и 2020 года сумма финансирования составит по 500 млн рублей, в 2021 году – 800 млн рублей [1].

В качестве примера внедрения инновационных технологий в этой области можно привести создание современных высокотехнологичных комплексов, к примеру, 3D-планетарий. На сегодняшний день в Чувашской Республике мобильным планетарием с куполом диаметром 5,5 м, компьютеризированным телескопом с беспроводным управлением, профессиональным выставочным оборудованием укомплектован мемориальный музей космонавтики А.Г. Николаева в с. Шоршелы Мариинско-Посадского района [4].

В формате 3D историками и специалистами компьютерных технологий были воссоздали старые Чебоксары. На основе архивных материалов,

старинных гравюр, карт, планов и фотографий были детально воссозданы разрушенные некогда дома и храмы, освобождены от наслоений времени архитектурные памятники, которые мы еще можем видеть сегодня, а также и выстроены целая виртуальная экскурсия по городу Чебоксары XVIII века. За ее основу был взят маршрут пребывания в городе Екатерины II в 1767 году. Всего было смоделировано более 200 объектов.

Другим успешным примером инновационной деятельности в туристической сфере можно назвать создание интерактивных и виртуальных музеев, и даже использование QR-кодов в обычных музеях – это специальные метки, которые при сканировании их мобильным устройством позволяют туристам получить дополнительную информацию об экспонате. QR-код – это двухмерный штрих-код, содержащий большой объем информации. Штрих-код можно быстро и легко распознать сканирующим оборудованием, например, камерой смартфона или планшетного компьютера. Информация, зашифрованная с помощью кода – точно такой же инструмент привлечения внимания к экспозиции или проекту, как и тексты. QR-коды достаточно активно используются музеями и издательствами для кодирования дополнительной информации об объектах культурного и исторического наследия и размещения активных ссылок на свои сайты (с возможностью перехода по ним), туристическими компаниями для размещения на туристических объектах информации на разных языках, компаниями-производителями для размещения как информации о товарах, так и своих данных. Данная технология нашла применение в Чувашском национальном музее, но, к сожалению, только частично. В основном здании Чувашского национального музея коды используются для 24 экспонатов, например, для тренировочного костюма космонавта А.Г. Николаева. Коды отбираются для экспонатов по принципу уникальности объекта [3]. По 20 кодов используются также в Музее Михаила Сеспеля (г. Чебоксары) и Литературном музее им. К.В. Иванова. Применение QR-кодов возможно также и при создании аудиогидов. Для этого достаточно установить на телефоне приложение, которая считает данный код и озвучит информацию о данном туристическом объекте. Аудиогиды используются на сегодняшний день также в Чувашском национальном музее. В музее «Бичурин и современность» в Чебоксарском районе используются также гиды на чувашском и английском языках. Музей в рамках стратегии развития, для улучшения условий приема посетителей и создания благоприятной среды для людей с ограниченными возможностями, внедряет в работу музея систему Маугри, которая также основана на технологии использования кодов. Использование данной технологии позволяет прослушать информацию по залам «Научный подвиг Бичурина», «Зал этнографии», «Зал археологии».

Кроме того, данная технология используется на здании Русского драматического театра, где появилось изображение QR-кода. С помощью данного кода можно быстро загрузить сайт театра, узнать о предстоящих спектаклях, а также заказать билет через Интернет.

На основе данной технологии доступна туристическая карта города Чебоксары в обновленном дизайне. С помощью использования кода в гаджете может быть доступна бесплатная карта с исторической частью города, названиями улиц, достопримечательностями, среди которых музеи, храмы, церкви, а также место здорового и активного отдыха – Московская

набережная и объекты культурно-развлекательного и промышленного туризма. Таким образом предоставляется актуальная информация о столице Чувашской Республики, которая поможет сориентироваться в городе и запланировать свой маршрут.

Нельзя не упомянуть об участии Художественного музея в пилотной программе обеспечения посетителей музеев современными аудиогидами. Данная программа была разработана компанией Audiogid.ru. Данная программа (OPAS) позволяет сделать аудиогид по музею для смартфонов и планшетных компьютеров так, чтобы посетитель, придя со своим устройством, мог осмотреть экспозицию музея осмысленно.

Одним из элементов внедрения инновационных технологий является виртуальная реальность, которая позволяет побывать на том или ином курорте практически вживую. Человек, пережив при просмотре эмоции, зачастую становится впоследствии реальным покупателем данного продукта. Мировой опыт показывает, что внедрение данной инновации значительным образом повлияло на туристический маркетинг. На сегодняшний день очки виртуальной реальности в туристической сфере Чувашской Республики не используются, но есть опыт внедрения технологий, близких по сути. В частности, на официальном сайте Театра Оперы и Балета в г. Чебоксары имеется виртуальный тур, посетив который можно узнать расстановку раскладных мест в зале, увидеть фойе, балкон, сцену, выставочный зал, хореографический зал, вестибюль, фасад и крышу. Таким образом, создается полное ощущение реального присутствия.

Таким образом, инновационные технологии в туристской отрасли – это в первую очередь требования нового времени. Туристский продукт можно назвать инновационным при условии использования новейших технологий, конструктивно новых приемов и методов создания и внедрения, что позволяет не только повышать качество услуг, но и рационально использовать все имеющиеся ресурсы, как для туристов, так и для владельцев туристского бизнеса. По мере развития, инновационные технологии позволяют открыть новые возможности и сделать туризм более доступным.

Список литературы

1. Официальный сайт Минкультуры Чувашии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://gov.cap.ru/SiteMap.aspx?gov_id=12&id=1707842
2. Официальный сайт Музея космонавтики в Шоршелах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kosmos-memorial.ru/>
3. Официальный сайт Чувашского национального музея [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://chnmuseum.ru/>
4. Туристический портал «Чувашия – сердце Волги» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://volgatourizm.ru>
5. Шумпетер Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм, демократия. – М.: Эксмо, 2007.

Трифонова Зоя Алексеевна

канд. геогр. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»
г. Чебоксары, Чувашская Республика

СЕЛЬСКИЙ ТУРИЗМ В РОССИИ: МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ

Аннотация: в статье приводится обзор исследований и работ, посвященных сельскому туризму, в отечественной и зарубежной науке. Выделены основные направления исследований по сельскому туризму. Проведен территориальный анализ уровня развития сельского туризма в регионах России согласно различным информационным источникам. Дается критический анализ приоритетов развития сельского туризма, представленных в региональных концепциях и программах. Описываются модели развития сельского туризма на примере наиболее успешных регионов России.

Ключевые слова: сельский туризм, агротуризм, туризм в крестьянском хозяйстве, гостевые дома, программы, событие, типология, модели.

Введение.

В Санкт-Петербурге завершила работу 23 сессия Генеральной ассамблеи Всемирной туристской организации (UNWTO). На сессии работал ряд комитетов, в т.ч. Комитет по этике туризма. В его докладе были озвучены четыре приоритетных направления деятельности на период 2017–2021 гг.:

- a) IT-технологии и цифровые платформы в туризме;
- b) «перекрывающий (чрезмерный) туризм» или туризм, связанный с превышением оптимального туристского потока на территорию принимающей стороны и местного сообщества;
- c) достойный труд и инклюзивный рост;
- d) гендерное равенство и социально-экономическое развитие [22].

IT-технологии и мобильные приложения позволяют туристам моментально выбирать места отдыха, а современные виды транспорта – быстро перемещаться по миру. В связи с этим условия развития сельского туризма меняются. Его преимущества – аутентичность, естественность, уникальность продукта оказались востребованы. Современные туристы желают отдохнуть, но при этом сохранить активность и деятельность, их приоритетом является потребление экологически чистых продуктов питания и проживание в чистой среде. При наличии подобных предложений в интернет и транспортной доступности туристы выбирают сельский отдых. Их выбор – это поддержка сельских территорий и производителей сельской продукции.

Сельское хозяйство не может конкурировать с индустрией или сферой услуг и заведомо уступает в эффективности производства и в уровне дохода. Поэтому сохраняются миграции из сельской местности, усугубляющие ситуацию. Сельский туризм – приемлемый вид устойчивого развития сельских территорий [16, с. 167–185]. Потребности производителей услуг и потребителей способствуют развитию сельского туризма. Местные

жители и туристы являются основными, но не единственными участниками сельского туризма. Поддержка других субъектов деятельности: муниципальных органов исполнительной власти, общественных организаций, коммерческих фирм и др. должна присутствовать в системе сельского туризма.

За рубежом и в России накопился определенный опыт развития сельского туризма. Каковы модели развития сельского туризма в регионах? Этот вопрос определил задачу статьи.

Непосредственное знакомство с опытом исследования сельского туризма за рубежом и практикой организации сельского туризма в России позволяют утверждать, что в настоящее время действует довольно много различных типов или моделей развития сельского туризма. Они адаптированы под местные условия и интересны в качестве примеров для исследователей и практиков.

В России появились исследования по сельскому туризму. Пожалуй, самым продуктивным автором является А.Б. Здоров, который опубликовал несколько монографий [4; 5]. В стране действуют Национальная ассоциация сельского туризма, Агентство развития сельских инициатив, конкурсы и фестивали, имеются информационные ресурсы, например, платформа naselo.ru. При поддержке Министерства сельского хозяйства и Ростуризма проводятся Международные форумы, обучающие семинары [3].

Теория и методика исследования.

Необходимо отметить, что в настоящее время, как за рубежом, так и в России, сложилось разное понимание сущности сельского туризма. В. Нейр проанализировал различные определения сельского туризма, предложенные зарубежными авторами [19, с. 314–337]. Г. Айзлар привел обширную сводную таблицу с 13 определениями сельского туризма, которые предложили различные авторы в период с 1994 по 2012 гг. Также в его работе имеется обзор определений сельского туризма, представленных в 18 странах мира [16, с. 167–185]. Обобщая эти определения, выделим пять ключевых показателей, характеризующих сельский туризм: географическое положение, цель поездки, события и мероприятия, объем и масштабы работы, постоянство или устойчивость туристской деятельности.

Самой распространенной характеристикой является положение в сельской местности. В большинстве определений сельского туризма говорится о том, что этот туризм представлен или сосредоточен в сельской местности. Кстати, имеются определения, конкретизирующие степень удаленности расположения сельской местности. Например, Б. Лэйн предлагает выделять три типа организации сельского туризма, отличающихся удаленностью от потребителя услуг, проживающего в городе: районы близко расположенные; районы, расположенные далеко и доступные железнодорожным и автомобильным транспортом; районы удаленные [17, с. 354–370]. Каждый из трех типов районов имеет свою степень сохранности природы и аутентичности образа жизни местных жителей. По сути, это одно из направлений исследований сельского туризма, связанных с изучением территорий развития сельского туризма с позиций центр-периферийного положения и их вовлеченности в инновации или сохранности аутентичности.

Цель поездки – также довольно часто встречающаяся характеристика. Цель поездки, связанная с отдыхом и пребыванием на природе, объеди-

няет сельский туризм с экологическим туризмом. В связи с этим изучение спектра мотивов поездок и покупок сельских туров у потребителей, по-видимому, может стать интересным направлением социологических исследований. Подобная работа опубликована по материалам изучения туристских мотивов у потребителей сельских туров в Гамбии. Автор определил четыре мотивационных типа туристов, потребителей сельских туров [23, с. 102–116].

Довольно сложной является характеристика, интерпретируемая как события и мероприятия. Набор занятий, которыми может быть увлечен турист в сельской местности, весьма широк. Следует говорить о функциях, которые может выполнять турист в сельской местности, занимаясь различными видами активности. Обобщенно назовем эту характеристику «функциональный класс», обратив внимание на рис. 1, где указаны основные виды сельского туризма.

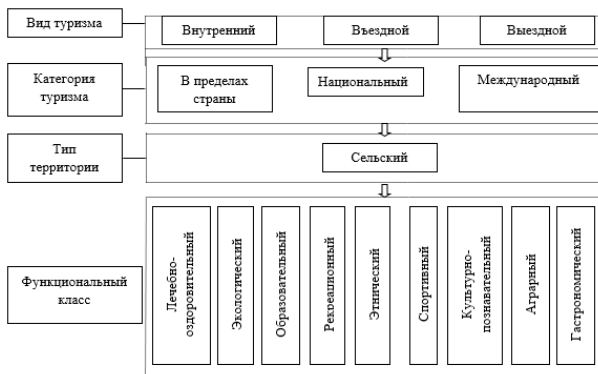


Рис. 1. Организационная схема классификации сельского туризма

Объем и масштабы сельского туризма также являются важной характеристикой. Отметим, в странах Евросоюза в сельской местности отдыхает 35% горожан. А уровень организации сельского туризма достиг состояния международной интеграции. В Европе действует Европейская ассоциация по развитию сельского туризма, включающая 24 страны [15, с. 22–30]. Оценка турпотоков в сельскую местность – еще одно исследовательское направление. В России подобных исследований практически не ведется, в силу того что нет информационной базы о деятельности центров сельского туризма в регионах. Проводить подобные исследования затруднительно, необходим мониторинг количества посетивших объекты сельского туризма.

Наконец, устойчивость объектов сельского туризма или эпизодичность обращения крестьян и фермеров к несельскохозяйственной форме деятельности. Вопрос, который наименее изучен в настоящее время. Он предполагает социологические исследования мотивации у производителей турпродуктов в сельской местности. Сельская местность, имея общую характеристику, связанную с низкой плотностью расселения, в свою очередь дифференцируется как по составу производителей сельскохозяйственной продукции, так и по структуре жителей сельской местности –

потенциальных производителей туристских продуктов. Это могут быть пожилые люди, люди с ограничениями по здоровью, женщины, находящиеся в отпуске по уходу за ребенком и другие группы, ориентированные на определенные запросы.

Вслед за изучением понятийного аппарата, обратим внимание на территориальный анализ наличия объектов сельского туризма в регионах России. Информационной базой исследования послужили открытые данные Ростуризма [12]. В дальнейшем, используя американскую методику, предложенную Р. МакДоналдом, можно будет провести типологию регионов России [18, с. 307–322]. Одним из важных моментов исследования стал анализ успешных практик развития сельского туризма в регионах, на основании которых были сформулированы модели развития сельского туризма.

Результаты исследования.

Подчеркнем понятия «сельский туризм», «экологический туризм» и «агротуризм» не являются синонимами. Они являются самостоятельными понятиями, отчасти соприкасающимися друг с другом.

Под сельским туризмом понимаем вид туризма, который предполагает временное пребывание туристов в сельской местности с целью отдыха и/или участия в сельскохозяйственных работах. Существует и более широкое понимание сельского туризма – как направления туристической отрасли, ориентированного на использование природных, культурно-исторических и иных ресурсов сельской местности и ее специфики для создания комплексного туристского продукта.

Учитывая 4 аспекта, существующих в определении сельского туризма, составлена его классификация (рис. 1). Сельский туризм может проходить в рамках внутреннего, въездного и выездного туризма. Указанные виды туризма по-разному сочетаются между собой, в свою очередь, образуя категории и функциональные классы туризма.

Следует отметить, что на законодательном уровне в России понятия «сельский туризм» пока не существует. Подготовленный законопроект о внесении понятия «сельский туризм» в Закон о туризме находится в государственной Думе. Несмотря на это, на уровне регионального законодательства действуют концепции и программы развития сельского туризма. Согласно данным АРСИ, в России имеется шесть субъектов, в региональном законодательстве которых прописан термин «сельский туризм». Остальные пытаются привести к единому знаменателю накопленный опыт, но им мешает отсутствие нормативно-правовой базы. Эксперты АРСИ понимают сельский туризм в качестве комплексной сферы, включающей не только собственно туризм, но сохранение сельских территорий [2]. Но в большинстве регионов развитие сельского туризма «застревает», потому что нет федеральных нормативных актов, определяющих сферу деятельности, права производителей сельского турпродукта. Возможно, необходимая формулировка по всем формам хозяйствования, имеющим право заниматься сельским туризмом в скором времени появиться в качестве нового понятия в Законе о туризме.

На сайте Ростуризма дана система количественных показателей, позволяющих судить о туристской индустрии. В базе «Статистика регионов по расположению достопримечательностей» указано количество объектов, соответствующее 14 видам туризма, классифицирующимся по целям.

Наряду с рубрикой «Сельский отдых», в базе были представлены рубрики «Охота и рыбалка», а также «Природа» [12]. Были проведены расчеты по двум вариантам. Первый, назовем его «узкий», ориентирован лишь на показатели рубрики «Сельский отдых». Второй, назовем его «широкий» – объединяет показатели трех рубрик. Для организации отдыха туристов в сельской местности необходима инфраструктура размещения и сопровождения, т.е. гостевые дома и программы отдыха. Анализ распределения объектов сельского отдыха по регионам России, по версии Ростуризма, показал печальную картину. Количество объектов сельского отдыха в регионах России оказалось крайне низким. В 70 регионах страны объектов сельского отдыха вообще не было указано (табл. 1). Больше всего объектов сельского отдыха представлено в Белгородской области (18 объектов) и Астраханской области (13 объектов). Таким образом, выделено три группы регионов: со средним, низким уровнем предложения сельского отдыха и отсутствием предложения.

Таблица 1

Распределение субъектов Российской Федерации
по количеству предложений объектов сельского отдыха*

Средний уровень предложения сельского отдыха (более 6 объектов)	Низкий уровень предложения сельского отдыха (1–6 объектов)	Отсутствие предложения (не указаны объекты)
Алтайский, Пермский края, <i>Астраханская, Белгородская, Ленинградская, Тамбовская области</i>	Удмуртская Республика, Республика Саха (Якутия), Ставропольский край, Тульская, Тверская, Свердловская, Рязанская, Омская, Нижегородская, Ивановская, Мурманская, Курская, Калининградская области	Все остальные регионы

*Составлено по [12]

Второй вариант объединил 3 рубрики: «Сельский отдых», «Активный отдых», «Охоты и рыбалка», «Природа». Объекты природы могут быть одновременно основой для экологического туризма. Такое двойное, а иногда и тройное распределение объектов туризма по видам часто встречается на практике. Исследование показало, что обеспеченность регионов объектами сельского туризма (второй вариант) сравнительно высокая. Лишь Москва, Санкт-Петербург, Забайкальский край и Ярославская область не имели ни одного объекта по рубрикам сельского туризма. Все остальные регионы страны оказались обеспечены объектами сельского туризма [14].

Анализ существующей базы данных показал сравнительно низкий уровень обеспеченности объектами сельского туризма. Для подтверждения результатов исследования обратились к официальным сайтам администраций регионов и муниципальных образований России. Выявлено несоответствие количества объектов, указанных на сайте Ростуризма, количеству и описаниям объектов сельского туризма, указанных на сайтах регионов и муниципальных образований. Не обнаружили информацию по объектам сельского отдыха и туризма на официальных сайтах 18 субъектов России. По сравнению с 70 регионами, согласно версии Ростуризма, прорыв довольно существенный.

Согласно методике MacDonald, выделяется четыре этапа развития сельского туризма на территории: 1-я начальная – 4-я – полная кооперация и планирования развития сельского туризма на конкретной территории [18]. Сравнивая уровень интегрированности сельского туризма в социально-экономические системы регионов, согласно американской методике, можно указать на преобладание начального этапа развития сельского туризма в России. Даже те немногие лидеры сельского отдыха (табл. 1), не могут похвастаться наличием постоянно действующих турпродуктов, ориентированных на проведение раскрученных и всем известных событий.

Опережает остальные регионы Краснодарский край. Согласно сайту Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия, здесь насчитывается 16 тыс. фермерских хозяйств. Имеется концепция развития агротуризма на 2017–2020 годы. Около ста объектов сельского аграрного туризма принимает путешественников, более тридцати из них специализируются на этногастрономическом направлении [7; 8; 9]. Создана интерактивная карта агротуризма. К лидерам следует отнести Бурятию. В Забайкалье сохранилась культура старообрядцев (список нематериального наследия ЮНЕСКО) [1, с. 10–15]. В 2016 г. стартовал проект «Сто уникальных сел Бурятии» [8]. С деревней Десятниково в Бурятии по красоте может сравниться деревня Кинерма в Карелии или село Вятское в Ярославской области – победители конкурса самая красивая деревня России [9]. Подобные центры сельского туризма становятся лидерами регионального туризма.

Заключение.

Сельский туризм как вид состоялся и реализуется в регионах России с разной степенью вовлеченности. Предварительная типология регионов России показала низкий уровень представленности в большинстве регионов страны.

В настоящее время в России сформировалось и действует несколько моделей развития сельского туризма. Распространенной является модель организации экскурсионных маршрутов к природным и культурным объектам, расположенным в сельской местности. Такая модель имеется повсеместно. Модель организации 1–2- или многодневных туров в аутентичную деревню имеет свои ограничения, связанные с объектом притяжения туристов. Далеко не все регионы имеют деревни с уникальной культурой, самобытными традициями и образом жизни местных жителей. Модель этно-эко-поселений или туркомплексов в сельской местности с привлечением самобытной местной культуры и традиций – получила хорошее распространение в ряде регионов России благодаря федеральной программе по созданию туристско-рекреационных кластеров. Модель проведения событий (фестивалей, ярмарок) на базе известного туристского центра используется регионами для активизации сельского туризма.

Менее представленной является модель агропроизводства, вовлеченного в туристскую деятельность. Несмотря на создание региональными властями методических рекомендаций и разработку алгоритма действия фермеров или крестьян по организации сельского туризма на базе своих хозяйств, данная модель редко встречается. Как правило, это 1–2 фермера на весь регион.

Список литературы

1. Вахитова З.Т. Развитие сельского туризма // Научно-исследовательские публикации. – 2014. – №14 (18). – С. 10–15.
2. Веллинг Е. Развитию сельского туризма в России мешает отсутствие законодательной базы // RATAnews [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ratanews.ru/news/news_19032019_2.stm
3. Григорьева М.П. Сельский туризм: классификации и особенности организации / М.П. Григорьева, И.Л. Полякова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/selskiy-turizm-klassifikatsii-i-osobennosti-organizatsii>
4. Здоров А.Б. Агротуристский комплекс. Прогнозирование регионального развития: монография. – М.: Турист, 2007. – 168 с.
5. Здоров А.Б. Агротуристский комплекс. Формирование и развитие: монография. – Химки: Российская международная академия туризма, 2011. – 277 с.
6. Министерство культуры, туризма и архивного дела Республики Коми [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mincult.rkomi.ru/>
7. Министерство курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.min.kurortkuban.ru/>
8. Сельский туризм в России: сборник успешных проектов. – М.; Красноярск: Департамент по туризму и региональной политике Министерства культуры Российской Федерации, 2014. – 96 с.
9. Сельский туризм в России: сборник успешных проектов. – М.; Калуга: Департамент по туризму и региональной политике Министерства культуры Российской Федерации, 2016. – 84 с.
10. Сельский туризм: опыт и перспективы развития: материалы II Международного форума «Сельский туризм в России». – М.: Росинформгротех, 2013. – 268 с.
11. Сельский и экологический туризм как фактор устойчивого развития территории [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://tourlib.net/books_green/siet01.htm
12. Статистика регионов по расположению достопримечательностей. Открытые данные Ростуризма [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://opendata.russiaturism.ru/>
13. Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 г. – М.: Министерство сельского хозяйства, 2015. – 76 с.
14. Трифонова З.А. Территориальные различия и перспективы развития сельского туризма в России / З.А. Трифонова, А.В. Питушова // Общественная география в меняющемся мире: фундаментальные и прикладные исследования: материалы Междунар. науч. конф. в рамках X ежегод. науч. ассамблеи Ассоциации российских географов-обществоведов. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2019. – С. 257–263.
15. Шакирова Э. Развитие сельского туризма в России // Экономическая наука и практика (II): материалы Междунар. заоч. науч. конф. – Чита: Молодой ученый, 2013. – С. 110–112.
16. Эрлих К. Сельский туризм в Европе – ключевые вопросы успеха // Сельский туризм и устойчивое развитие сельских территорий / под ред. В.Г. Савенко. – М.: ФГНУ «Росинформгротех», 2012. – С. 22–30.
17. Ayazlar G., Ayazlar R.A. Rural Tourism: A Conceptual Approach / Tourism, Environment and Sustainability. Sofia. T. Kliment Ohridski University Press. 2015. Pp. 167–185.
18. Lane B. Rural Tourism: An Overview, in The SAGE Handbook of Tourism Studies, (Ed. Tazim Jamal and Mike Robinson), SAGE Publications, 2009. Pp. 354–370.
19. MacDonald R., Jolliffe L. Cultural rural tourism evidence from Canada, Annals of Tourism Research, 2003, vol. 30, no. 2, pp. 307–322.
20. Nair V., Munikrishnan U.T., Rajaratnam S.D., King N. Redefining rural tourism in Malaysia: a conceptual perspective, Asia Pacific Journal of Tourism Research, 2015, Vol. 23, No. 3, pp. 314–337.
21. Nulty P.M. Keynote Presentation: Establishing the Principles for Sustainable Rural Tourism, Rural Tourism in Europe: Experiences, Development and Perspectives, WTO, 2004, pp. 13–18.

22. Okech R., Haghir M., George B.P. A sustainable development alternative: an analysis with special reference to Luanda, Kenya, Sustainability, Special Issue: Tourism and Environment in the Shift of a Millenium: A Peripheral View, 2012. Vol. 6, No 3, pp. 36–54.

23. Report of the World Committee on Tourism Ethics. 2019 [Электронный ресурс]. URL: http://cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/pdf/a23_11_report_world_committee_tourism_ethics_en.pdf

24. Rid W., Ezeuduji I.O., Probst-Haider U. Segmentation by motivation for rural tourism activities in The Gambia, Tourism Management, 2014. Vol. 40, pp. 102–116.

25. Sharpley R., Jepsen D. Rural tourism a spiritual experience? Annals of Tourism Research, 2011, vol. 38, no. 1, pp. 52–71.

Чибилёва Валентина Петровна

канд. геогр. наук, старший научный сотрудник
ФГБУН «Институт степи Уральского отделения
Российской академии наук»

г. Оренбург, Оренбургская область

DOI 10.31483/r-33340

ОСОБЕННОСТИ И ПРИНЦИПЫ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО РАЙОНИРОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: научное районирование, разработанное ведущими учеными-географами, применялось в нашей стране не только для описания и исследовательских целей, но и являлось условием эффективной территориальной организации хозяйства. Туристско-рекреационное районирование, которое является одним из частных подходов общего рекреационного районообразования, служит основанием для проектирования и планирования освоения туристско-рекреационного пространства. В данной статье проанализированы подходы туристско-рекреационного районообразования, определены методы и принципы районирования. Дана характеристика туристско-рекреационным местностям и районам.

Ключевые слова: подходы районирования, методы районирования, туристско-рекреационные ресурсы, туристско-рекреационное районирование.

Рекреационное районирование являлось и остается важным методологическим подходом в географии по выявлению различий между территориями по обеспеченности рекреационными ресурсами, состоянию инфраструктуры, особенностям формирования рекреационных потребностей и изучению разнообразия туристско-рекреационного пространства.

Вопросам рекреационного районирования и развития учения о туристских регионах посвящены труды многих ведущих ученых географов: В.С. Преображенского, Б.Н. Лиханова, Е.А. Котлярова, Ю.П. Супруненко, А.Ю. Александровой, Д.В. Николаенко, А.В. Даринского, Ю.Д. Дмитриевского, Н.С. Мироненко, А.М. Сазыкина, И.В. Зорина, Т.А. Ирисовой, ученых Российской международной академии туризма и др.

Учеными Института географии был предложен ряд районообразующих признаков, которые были взяты за основу многими учеными в своих исследованиях: степень туристско-рекреационной освоенности, степень открытости региона, перспективность территории и функциональная структура [1].

Туристско-рекреационное районирование, разработанное в 1996 году Российской международной академией туризма, рассматривало в своих исследованиях уже учение о территориальной рекреационной системе (TRC) и всех ее элементах, влияющих на развитие туризма. Также были учтены важные факторы, влияющие на условия развития туризма, например, как рекреационные потребности населения и степень их удовлетворения в регионах (важный генерирующий фактор развития туризма) и рекреационные ресурсы (реализующий фактор) [2].

С учетом данных факторов был изучен уровень рекреационных потребностей населения Оренбургской области. Были выделены типологические территории по уровню рекреационных потребностей населения, представленные тремя группами районов области (рис. 1) [3]:

- территории с высоким уровнем рекреационных потребностей. В этих районах области наблюдается достаточно высокая степень развития урбанизации, уровня доходов и образования. Районы характеризуются сформировавшимся постоянным объемом рекреационных потребностей, среди наиболее многочисленного активного населения. Высокий естественный прирост и приток молодежи из сельской местности, предусматривает необходимость развития на этих территориях детского и молодежного туризма;

- территории со средним уровнем рекреационных потребностей. Здесь отмечается, соответственно, средняя степень развития урбанизации, уровня доходов и образования. Рекреационные потребности охватывают небольшую часть экономически активного населения. В этих районах необходимо развивать экономически выгодные виды отдыха за счет внутреннего туризма и поддержания инфраструктуры санаторно-курортного отдыха;

- территории с низким уровнем рекреационных потребностей. На территории данных районов необходимо развивать социально-ориентированные виды отдыха и туризма.

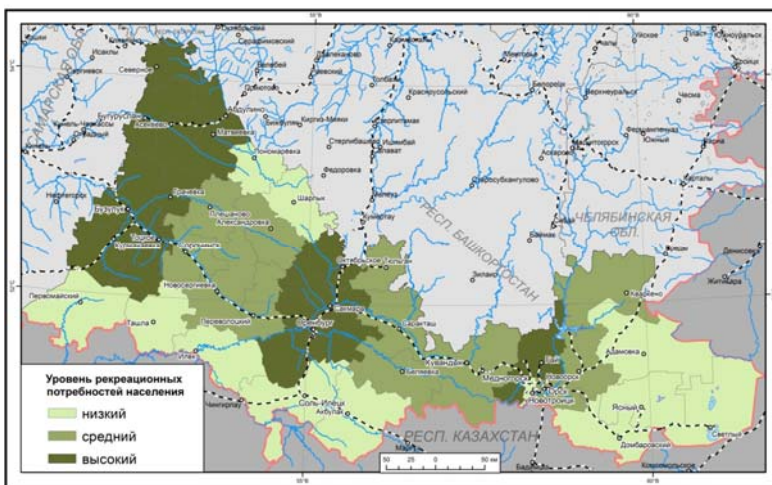


Рис. 1. Уровень рекреационных потребностей населения Оренбургской области

При проведении туристско-рекреационного районирования Оренбургской области, мы проанализировали существующий опыт по рекреационному районированию, основывающийся на следующих подходах: физико-географический, экономико-географический, функциональный, территориально-планировочный [1; 2].

Физико-географический подход применяется в основном на ранних этапах туристско-рекреационного районирования, где определяющим фактором являются природные условия. Оренбургская область является одной из самых южных территорий страны с климатом, благоприятным для развития многих видов туризма и рекреации. Средняя продолжительность комфортного периода составляет более 50 дней. Период, благоприятный для всех видов туризма, длится более 120 дней. Купальный сезон в Оренбуржье обычно составляет не менее 80 дней. Но имеется и ряд природных ограничений в развитии туризма и рекреации; с одной стороны неустойчивость погоды в весенне-летний и зимний периоды (жаркое лето с характерными пыльными бурями и резкими перепадами температур, зима с неустойчивым снежным покровом с частыми оттепелями), с другой – довольно высокая и усиливающаяся хозяйственная освоенность территории, особенно в зонах влияния крупных технических систем.

Экономико-географический подход учитывает социально-экономическое положение территории, наличие рекреационных ресурсов, условия функционирования рекреационных районов, систему расселения, особенности формирования промышленности и т. д.

Современный этап социально-экономического развития Оренбургской области характеризуется разбалансированностью экономики, которая имеет выраженную сырьевую направленность с невысокой долей конечной продукции. В промышленности и сельском хозяйстве доминируют грязные технологии, которые приводят к деградации природной среды, ухудшению условий жизни и отдыха населения [3]. Существующие на территории Оренбургской области учреждения отдыха и туризма в большинстве своем не соответствуют мировым стандартам по уровню сервиса, а также наблюдаются и незначительные темпы развития материальной-технической базы туристско-рекреационных комплексов.

Туризм и рекреация имеют природную ориентированность, поэтому характеристика и оценка природных рекреационных ресурсов является основой для туристско-рекреационного районирования территории области. Имеющиеся на территории области природные рекреационные ресурсы представлены в виде разнообразных комплексных территориальных сочетаний [3; 4]:

- речные рекреационные, включающие пойменно-речные и горно-речные ландшафты. Пейзажное разнообразие и доступность позволяют организовывать на их территории всевозможные туристско-рекреационные занятия как для взрослых, так и для детей;

- лесные рекреационные, в структуре этих ландшафтов доминируют водораздельные островные леса и горно-лесные ландшафты, чередующиеся с участками лугов, пашнями и горными ручьями;

- сосновые боры с фитонцидными свойствами занимают ареальное положение, один из них, крупный лесной массив – национальный парк «Бузулукский бор»;

- природные и историко-культурные ресурсы, включающие комплексы и группы уникальных памятников природы, обладающих высокими эстетическими и научно-познавательными свойствами;

- грязелечебно-бальнеологические, занимают небольшие территории южных районов области и характеризуются разнообразной структурой – минеральные источники, соленые озера и накопления лечебных грязей;

- озерно-водные, распространены повсеместно на территории области и занимают значительные пространства живописными водохранилищами, мелкими и средними озерами разнообразной конфигурации и формы.

Представленные комплексные ресурсно-рекреационные сочетания являются предпосылками для выделения туристско-рекреационных зон и районов.

Функциональный подход хорошо прослеживается в создании выделяемых относительно самостоятельных подсистем: 1 подсистема включает совокупность курортных и туристско-рекреационных учреждений (средства обслуживания); 2 подсистема – это создание предприятий рекреационной инфраструктуры (рекреационная деятельность, виды рекреационных занятий); 3 подсистема – формирование органов управления рекреационной деятельности, национальных и региональных общественно-государственных институтов (структура управления). Структуру таких самостоятельных туристско-рекреационных подсистем можно наблюдать в Бугурусланском районе, где расположена усадьба С. Аксакова – мемориальный музей, включающий старинные постройки и природный парк конца XVIII века (историко-культурный памятник), в этом районе также находится усадьба известного естествоиспытателя А. Карамзина. Лесокультурные насаждения, созданные в конце XVIII – XIX вв. в имениях С. Аксакова, А. Карамзина, П. Рычкова, представляют собой природно-исторические памятники лесопаркового искусства. Существующие здесь бальнеологические ресурсы перспективны для создания бальнеолечебницы на базе сероводородных вод у г. Бугуруслана. Привлекает сюда туристов спортивная охота на кабана, лося, косулю [4].

Следовательно, при комплексном сохранении природного и историко-культурного наследия возможно создание учреждений двух направлений деятельности: курортного и туристско-рекреационного. Перспективные виды туристско-рекреационной деятельности – научно-познавательный, общесоциальный отдых (спортивная охота, любительское рыболовство).

Территориально-планировочный подход используется в практике ведущих проектных институтов, где за основу районирования берется инфраструктурная организация туристско-рекреационных объектов на базе существующих рекреационных ресурсов. На основе существующих рекреационных ресурсов можно выделить следующие таксономические единицы: рекреационная местность (например, Предуральская рекреационная зона) – курортный район (Соль-Илецкий, расположенный в данной рекреационной зоне) – курортный комплекс (Соленые озера). На базе Соль-Илецких озер, обладающих значительным туристско-рекреационным потенциалом и широкой известностью своими лечебными свойствами создан туристско-рекреационный (курортный) кластер «Соленые озера». Озера из-за своих целебных свойств считаются священными у казахов и являются местом поклонения. Концентрация солей в оз. Развал

достигает 330 граммов на литр. По составу оно аналогично Мертвому морю, воды которого используются для лечения различных заболеваний [4]. В Соль-Илецке организована гало- и спелеотерапия на базе соляных шахт и копей для лечения болезней органов дыхания. Эффективно используются для лечения бронхиальной астмы отработанные камеры соляного рудника, расположенные на глубине 300 метров.

Многие ученые-географы в своих исследованиях по туристско-рекреационному районированию опираются на общегеографические принципы районирования: конструктивность (определяется основная цель районирования – анализ состояния внутреннего туристского рынка и его развития); объективность (изучение современного социально-экономического положения в регионе, опираясь на статистические показатели), многоаспектность (рассматриваются как использование нескольких районобразующих признаков для проведения комплексного анализа территории, так и разнообразие видов рекреации), иерархичность (деление территории на рекреационные зоны, рекреационный район – макрорайон, мезорайон, микрорайон, рекреационные местности, рекреационный объект).

На основе разработанной автором карты «Рекреационные ландшафты» проведено рекреационное районирование, выделены пять туристско-рекреационных зон (ТРЗ) по признаку зонально-провинциальной принадлежности и рекреационные районы с учетом обеспеченности рекреационными объектами. Туристско-рекреационная зона (ТРЗ) является особым видом экономической зоны, где формируется конкурентноспособная рекреационная деятельность по развитию санаторно-курортного отдыха, лечебно-оздоровительных учреждений, исторических и культурных объектов. Туристско-рекреационная зона включает несколько рекреационных районов, территориально близко расположенных друг от друга, соединенных транспортными и функциональными связями и имеющие общие природно-рекреационные ресурсы.

В пределах ТРЗ нами выделены типы территорий по перспективности использования природных комплексов в видах туризма и рекреации: наиболее перспективные, перспективные, малоперспективные. Наиболее перспективные для туризма следующие территории: приграничная часть поймы реки Урал, Бузулукский бор, Ириклинское водохранилище и его окрестности, Присакмарское низкорье (Кувандыкский район), Предуральское холмогорье (Саракташский, Тюльганский районы) [3; 4].

Таким образом, рассмотрение туристско-рекреационного районирования территории области, основанное на детальном исследовании условий и факторов их дифференциации будет способствовать целенаправленному поэтапному туристско-рекреационному освоению территории области в тесной взаимосвязи с природоохранными требованиями, что снизит хозяйственный пресс на экосистемы.



Рис. 2. Туристско-рекреационные ресурсы Оренбургской области

Список литературы

1. Веденин Ю.А. Оценка природных условий для организации отдыха / Ю.А. Веденин, Н.Н. Мирошниченко // Известия АН СССР. Серия: географическая. – 1969. – №4. – С.51–60.
2. Зырянов А.И. Рекреация и туризм как этапы развития территории / А.И. Зырянов, А.А. Сафарян // Региональные исследования. – 2015. – Вып. 1.
3. Чибилёва В.П. Природно-экологический каркас Оренбургской области и его роль в формировании рекреационного потенциала / В.П. Чибилёва // Проблемы геоэкологии и степеведения. Т. II: Развитие научной школы в Институте степи УрО РАН. – Екатеринбург, 2010. – С. 285–294.
4. Чибилев А.А. Оренбуржье: энциклопедия; в 2 т. Т. 1: Природа / А.А. Чибилев, В.П. Чибилёва. – Калуга: Золотая аллея, 2000. – 192 с.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Гаврилов Олег Елизарович
канд. геогр. наук, доцент, заведующий кафедрой

Архипова Марина Юрьевна
магистрант

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»
г. Чебоксары, Чувашская Республика

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ И ПОСЛЕДСТВИЙ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ НА ТЕРРИТОРИИ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

***Аннотация:** проанализировано состояние и последствия лесных пожаров, дана оценка современного состояния и последствий лесных пожаров на территории Приволжского федерального округа, проведен территориальный анализ состояния и последствий лесных пожаров на территории ПФО, предложены меры по защите лесов от пожаров.*

***Ключевые слова:** Приволжский федеральный округ, защитные леса, эксплуатационные леса, лесные пожары, природные ресурсы, экологическая доктрина, экологическая безопасность.*

Леса любой страны, в т.ч. и Российской Федерации, относятся к ряду возобновляемых природных ресурсов, выполняющих множество народнохозяйственных функций и играющих средообразующую, биоэкологическую и средозащитную роль. Несомненно, леса страдают от различных природных бедствий, стихий, антропогенного воздействия, одним из которых являются лесные пожары, наносящие огромный ущерб всему лесному хозяйству (уменьшается прирост деревьев, ухудшатся породный состав лесов и почвенный покров, усиливаются буреломы и ветроломы, интенсивно распространяются вредные и болезнетворные насекомые, дереворазрушающие грибы и др.). Каждый год регистрируются тысячи лесных пожаров, охватывающие огромные земельные площади, покрытые лесом. Поэтому на всех этапах развития лесного хозяйства необходимо применять действующие меры по недопущению и ликвидации лесных пожаров, что способствует организации устойчивого управления лесами, т.е. многоцелевому, непрерывному и неистощительному использованию, и на сегодняшний день считается одной из важнейших и актуальных задач в стратегическом плане.

Субъекты Приволжского федерального округа (далее – ПФО) обладают различной степенью лесистости (от 4 до 71%), леса относятся как к разряду защитных, так и эксплуатационных и, благодаря разнообразным географическим и природно-климатическим условиям, заготовка древесины в ПФО приносит основной доход в бюджет страны по сравнению с другими видами использования лесных ресурсов. Поэтому сохранение леса, в частности от лесных пожаров, и изучение последствий данного стихийного бедствия для ПФО являются актуальными.

Согласно Экологической доктрине Российской Федерации, экологическая безопасность лесов Российской Федерации, а именно – их защищенность от лесных пожаров, считается основной и приоритетной частью национальной безопасности страны [1].

Основными особенностями любого лесного пожара являются многофакторность и стихийность его возникновения, неконтролируемость распространения огня по лесному массиву и возможность перехода даже небольшого возгорания в разряд огромного бедствия, что, в конечном итоге, позволило классифицировать лесные пожары.

Ежегодно на территории Российской Федерации средние и крупные пожары уничтожают до 20 млн га лесных площадей, поэтому при восстановлении лесов затрачивается большое количество финансовых, людских и временных ресурсов. При таком положении дел большая роль принадлежит нормативно-правовым вопросам регулирования данного процесса.

Одними из основных показателей современных территориальных различий состояния и последствий лесных пожаров на территории ПФО являются показатели площади лесов, пройденной лесными пожарами, в расчете на 1 пожар и темпы прироста или убыли средней площади лесных пожаров на территории округа.

Наибольшая площадь лесов, пройденная лесными пожарами в 2017 г., принадлежала Оренбургской области (1092 га), наименьшая – Удмуртской Республике (2 га), в Самарской области и Республике Татарстан пожары не зафиксированы [5].

К субъектам, где темпы прироста средней площади лесных пожаров отличаются наибольшим увеличением, относятся Республики Чувашия и Мордовия, а также малолесные Пензенская и Самарская области. Наилучшие темпы убыли зафиксированы в Республике Татарстан, Самарской области, а также Удмуртской Республике, Кировской и Нижегородской областях. Соответственно, субъектам стоит принять определенные меры и держать на контроле вопросы оперативности обнаружения пожаров, состояния материально-технической базы и финансирования лесной охраны.

Одним из показателей активизации защитных мероприятий является показатель доли лесных пожаров, ликвидированных в течение первых суток с момента обнаружения, в общем количестве лесных пожаров в Приволжском федеральном округе (рис. 1). Стоит отметить, что все субъекты, за исключением Чувашской Республики, значительно перевыполнили плановые годовые показатели, а в 6 субъектах он составил 100%, что говорит о ликвидации пожаров в день обнаружения. Показатели, соответствующие 89–99% отражают своевременное реагирование на возгорание. В Чувашской Республике доля зафиксирована на уровне 50%, что объясняется низкой исполнительской дисциплиной арендаторов [4].

Необходимо отметить, что доля крупных лесных пожаров в общем количестве лесных пожаров в ПФО в 2017 г. была отмечена только в 3 субъектах округа: Республике Башкортостан, Пензенской и Саратовской областях (5,3 га, 3,2 га и 10,7 га соответственно), что было связано с крайне неблагоприятными погодными условиями и не стоит преждевременно говорить о возможных тенденциях повторений подобных событий.



Рис. 1. Доля лесных пожаров, ликвидированных в течение первых суток с момента обнаружения, в общем количестве лесных пожаров на территории ПФО

Наибольшее финансирование из федерального бюджета в 2017 г. отмечено в Республике Мордовия, что, возможно связано, с резким увеличением темпов прироста средней площади пожаров в малолесном регионе и необходимостью решения насущных проблем.

Этого нельзя сказать о Республике Чувашия, где проблемы охраны лесов легли на бюджет субъекта и практически не решаются. Пермский край и Кировская область имеют не только самые высокие показатели вложения, но и значительный объем внебюджетных источников финансирования, что позволяет поддерживать и стабилизировать ситуацию с пожарами в субъектах, обладающих значительной лесистостью. В пользу этого говорит и тот факт, что в 2018 г. из общей площади погибших хвойных лесных насаждений 410 га, только 14 га пришлось на Пермский край, а в Кировской области данный показатель даже не был отмечен. В Оренбургской, Саратовской и Нижегородской областях площадь погибших хвойных

насаждений зафиксирована на уровне 75–105 га, что конечно не является критичным, но дает повод искать выходы из сложившейся ситуации [3].

Таким образом, несмотря на то, что Приволжский федеральный округ относится к относительно спокойным округам в части лесных пожаров, защита и охрана лесов должны вестись на должном и неослабевающем уровне для предотвращения ситуаций, подобных аномально жаркому и пожароопасному 2010 году, а также снижения экономического и экологического ущерба.

Список литературы

1. Власова О.С. Экологические последствия пожаров: учебное пособие / О.С. Власова, Н.Ю. Клименти. – Волгоград: ИУНЛ ВолгГТУ, 2017. – 92 с.
2. Воробьев Ю.Л. Лесные пожары в Российской Федерации (состояние и последствия) / Ю.Л. Воробьев, В.А. Акимов, Ю.И. Соколов // Технологии гражданской безопасности. – 2017. – №2.
3. Гаврилов О.Е. Экономико-географический анализ природных ресурсов Чувашской Республики. – Чебоксары: Чуваш. гос. ун-т им. И.Н. Ульянова, 2005.
4. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2017 году». – М.: Минприроды России; НПП «Кадастр», 2018. – 888 с.
5. Моисейкина Л.Г. Информационно-статистическое обеспечение анализа охраны лесных земель от пожаров / Л.Г. Моисейкина, Н.А. Куджаев // Экономика, статистика и информатика. – 2013. – №4. – С. 149–153.

Гаврилов Олег Елизарович

канд. геогр. наук, доцент, заведующий кафедрой

Терентьева Анастасия Андреевна

магистрант

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

ЛАНДШАФТНОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДОЛИНЫ РЕКИ ПЕРЕЁМНАЯ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

Аннотация: изучены естественное ландшафтное экологическое разнообразие Байкальского заповедника, собран гидрологический и геоботанический материал долины реки Переёмная Республики Бурятия, описан растительный покров долины данной реки. Впервые для данной территории было проведено детальное гидрологическое изучение реки Переёмная и её притоков, проведено комплексное описание северного макросклона Хамар-Дабана. Были описаны водотоки реки Переёмная. По ключевым участкам было изучено ландшафтное разнообразие, их современное состояние и составлена комплексная ландшафтная карта.

Ключевые слова: ландшафт, река Переёмная, растительный покров, флора долины реки, пояса растительности, водотоки реки.

Переёмная – река в России, в Кабанском районе Бурятии. Впадает в озеро Байкал. Длина – 42 км, площадь водосборного бассейна – 462 км².

Большая часть водосборного бассейна Переёмной располагается в пределах Байкальского биосферного заповедника, за исключением небольшого участка близ устья. По данным государственного водного реестра России, относится к Ангаро-Байкальскому бассейновому округу. Водохозяйственный участок реки – бассейны рек южной части Байкала в междуречье Селенги и Ангары. Речной бассейн реки – бассейны малых и средних притоков южной части Байкала [4].

В 2018 году в ходе экспедиционного выхода было составлено гидрологическое и ландшафтное описание долины реки Переёмная и ее притоков. В результате были получены сведения на 49 ключевых пунктах, включающие следующие данные: координаты, абсолютная отметка, глубину и ширину русла, скорость течения, характер берегов и тип дна. Общий расход реки Переёмная в точке $51^{\circ}28'55,4''$ $105^{\circ}14'03''$ (среднее течение реки) составляет 29,0726 куб. м в секунду. Модуль стока – 0,07 м³/на км². Анализ полученных в ходе полевого выхода данных позволил составить следующую статистику: из 49 ключевых точек каменистое дно наблюдается в 34 точках, каменисто-песчаное – 6, песчаное – 5, илисто-песчаное – 3, илистое – 1. 90% долин имеет V-образный профиль, 10%-корытообразный профиль [2; 6].

Флора долины реки Переёмной характерна для гор Южной Сибири. В долине реки выделено 3 группы растительных сообществ: лесные (кедрово-пихтовые, мохово-травянистые леса в верхней части лесного пояса; долинные темнохвойные в сочетании с тополем, берёзой), высокогорные (разреженная растительность скал и россыпей в сочетании с ассоциациями кедрового стланика; альпийские и субальпийские луга и пустоши, горнолуговые тундры в сочетании с ерником, берёзой, кедровым стлаником и рододендром; редколесья темнохвойные подгольцового типа с кедровым стлаником), луговые формации (долинные осоково-болотные луга). Преобладающими являются кедрово-пихтовые, мохово-травянистые леса в верхней части лесного пояса (44%), которые относятся к лесным сообществам; альпийские и субальпийские луга и пустоши, горнолуговые тундры в сочетании с ерником, берёзой, кедровым стлаником и рододендром (26%) и редколесья темнохвойные подгольцового типа с кедровым стлаником (16%), относящиеся к высокогорным сообществам. Луговые сообщества имеют наименьшую площадь, которая составляет 1% [1; 3].

Путем анализа комплекса карт была составлена ландшафтная карта, на ней выделены: высокогорные формации, лесные формации, долинные осоково-болотные формации. Анализ ландшафтной карты выявил, что из высокогорных формаций преобладают – альпийские и субальпийские луга на бурозёмах кислых грубогумусных (27%), редколесья темнохвойные подгольцового типа на бурозёмах кислых грубогумусных (11%), из лесных – кедрово-пихтовые леса на подзолах, тёмных подбурях (37%), кедрово-пихтовые леса на подзолах иллювиально-гумусовых и долинные темнохвойные леса на подзолах иллювиально-гумусовых (5%).

Растительные ассоциации долины реки Переёмная чрезвычайно разнообразны. Это связано с особенностями горного рельефа, его расчлененностью, разнообразием горных пород, на которых формируются почвы, с резкими различиями климатических условий на небольшом расстоянии. Однако, несмотря на мозаику самых разнообразных растительных

группировок, на Хамар-Дабане, как и в любом горном районе, есть основная закономерность, управляющая их распределением. Этой закономерностью является вертикальная поясность. Ей подчиняется и распределение основных ассоциаций в каждом поясе растительности на Хамар-Дабане.

Анализ ландшафтной карты выявил, что из высокогорных формаций преобладают следующие ландшафты – альпийские и субальпийские луга на бурозёмах кислых грубогумусных (27%), редколесья темнохвойные подгольцового типа на бурозёмах кислых грубогумусных (11%), из лесных – кедрово-пихтовые леса на подзолах, тёмных подбурах (37%), кедрово-пихтовые леса на подзолах иллювиально-гумусовых и долинные темнохвойные леса на подзолах иллювиально-гумусовых (5%).

На северном склоне хребта Хамар-Дабан в долине реки Переёмная преобладают следующие пояса растительности:

1. Пояс кедрово-пихтовой тайги на высотах 455 – 1550 м над уровнем моря.
2. Пояс подгольцовых кедровников на высотах 1500 – 1700 м над уровнем моря.
3. Пояс гольцов на высоте свыше 1700 м над уровнем моря.

Приведенное размещение поясов растительности представляет общую схему. Экспозиция склонов, их крутизна, типы почв, горные породы и другие факторы резко изменяют эту схему. В некоторых случаях можно наблюдать инверсию растительных поясов: группировки гольцовой растительности, встречаются на дне речных долин, а склоны долин покрыты группировками таёжной растительности, что обусловлено температурными инверсиями [5].

В долине реки Переёмная, где проводились исследования, лучшие насаждения бадана расположены на высотах в 800–900 м над уровнем моря, где приурочены к кедрово-пихтовым лесам по каменистым склонам нешироких падей. В ближайших к Байкалу участках долины реки Переёмная бадан произрастает в настоящее время лишь небольшими группами.

В елово-пихтово-березовых лесах хорошо развит подрост ели, пихты и кедра, дающий надежду на восстановление со временем коренных елово-пихтово-кедровых лесов в предгорном поясе Хамар-Дабана, если, конечно, этому не будет препятствовать неправильная организация хозяйственной деятельности человека.

Благодаря обильному увлажнению северного склона Хамар-Дабана, почти все ассоциации темнохвойной кедрово-пихтовой тайги отличаются здесь мощным развитием мхов. В зависимости от местообитания встречаются мшистые кедрово-пихтовые леса с баданом, главным образом, на каменистых, маломощных почвах; ягодниковые типы мшистых кедрово-пихтовых лесов, в травяном покрове которых на более сырых почвах преобладает черника, а на более сухих – брусника.

Мшистые кедрово-пихтовые леса имеют значительную вертикальную протяженность от 900 до 1550–1600 м над уровнем моря. Обычно ближе к верхней границе своего распространения они занимают крутые склоны южных экспозиций и имеют довольно густой злаково-разнотравный покров.

Чистые кедровники в поясе тайги северного склона Хамар-Дабана долины реки встречено не было. В древостое их всегда присутствует пихта. Только у верхней границы леса, в подгольцовом поясе, имеются кедровники, в древостое которых пихта или встречается единично, или совер-

шенно отсутствует. По-видимому, отсутствие чистых кедровников также связано с большим увлажнением северного склона Хамар-Дабана.

Естественное возобновление в кедрово-пихтовых лесах на высотах 1000–1300 м над уровнем моря вполне удовлетворительное, хотя часто повторяющиеся пожары задерживают успешный ход возобновления. Пояс кедрово-пихтовой тайги в долине простирается на северном склоне Хамар-Дабана до высоты 1500 м над уровнем моря. С этой высоты происходит постепенное изреживание древесных насаждений и обогащение их флористическими элементами, специфичными для вышележащего пояса гольцов. Леса здесь имеют парковый вид: редкие группы деревьев чередуются с зарослями кустарников и небольшими луговыми полянами. На исследуемой территории парковые леса у границы гольцового пояса образованы сибирским кедром, поэтому полосу кедровых редколесий на верхнем пределе распространения древесной растительности автор называет поясом подгольцовых кедровников.

Этот пояс простирается на северном склоне Хамар-Дабана до высоты 1600–1650 м над уровнем моря на склонах северных экспозиций. Низкое положение верхней границы леса обусловлено большой влажностью климата северного склона. Некоторое значение имеет также охлаждающее влияние озера Байкал.

Верхняя граница леса образована, в основном, сибирским кедром. К верхней границе леса поднимается и пихта, но она нигде не образует границы древесной растительности. Будучи требовательной к влажности почвы, она находит убежище от иссушающего действия ветров только под пологом кедровых редколесий.

В древостоях, помимо кедра, во втором ярусе единично встречается пихта. Древостой сильно разрежен. Степень сомкнутости крон древостоя колеблется в пределах 0,1–0,5. Древостой большей частью разновозрастный. Господствующий возраст кедра 100–120 лет, пихты – 30–50 лет. Несмотря на значительный возраст, деревья кедра редко превышают по высоте 5 м. Господствующий диаметр – 14–15 см. Стволы сильно бежистые. Многие кедры хорошо плодоносят. Некоторые кедры имеют односторонне развитую флаговую форму кроны. Из-за преобладания северо-западных ветров, крона у таких деревьев находится с юго-восточной и южной стороны ствола.

Пихта у верхней границы леса образует своеобразные низкие деревца с массой скученных у самого основания ствола, укорененных ветвей и целым рядом выдающихся над этой подушкой мелких отсохших вершинок.

Кедр имеет довольно хорошее семенное возобновление. Заросли рододендрона, по-видимому, играют положительную роль в семенном возобновлении кедра, создавая благоприятную микроклиматическую обстановку (накопление снега, защита от ветров). Кроме того, в связи с тем, что рододендрон является хорошим подзолообразователем, заросли его способствуют образованию скрытоподзоленных почв, вполне пригодных для произрастания кедра.

В поясе подгольцовых кедровников на хорошо увлажненных склонах южных и западных экспозиций встречаются высокогорные лужайки субальпийского типа. Они не занимают сколько-нибудь значительных площадей и чаще всего встречаются в верховьях долины реки, где имеются

благоприятные условия для умеренного увлажнения и для накопления мелкоземистого материала. Эти субальпийские лужайки развиты на горно-луговых почвах [5].

Травяной покров довольно густой, разнотравный, по преимуществу складывается из различных широколистных двудольных. На площади в 100 кв. м встречаются до 20–30 различных видов, как лесных, так и горно-луговых, но последних не особенно много. Общее проективное покрытие колеблется в пределах 60–80%.

Помимо рододендроновых кедровников, в подгольцовом поясе северного склона Хамар-Дабана изредка встречаются также кедровники с подлеском из карликовой березки *Betula exilis* Sukacz. Верхняя граница леса на северном склоне хребта Хамар-Дабан исследуемой территории окаймлена зарослями кедрового стланика (*Pinus pumila* Rgl.), относящимися уже к поясу гольцов. На хорошо увлажняемых и заносимых снегом склонах, а также в седловинах гольцов заросли кедрового стланика заменяются обычно зарослями карликовой березки *Betula exilis* Sukacz [5].

Заросли кедрового стланика и березки поднимаются по склонам гольцов до высоты 1800 м над уровнем моря и выше сменяются настоящими горными тундрами. По склонам южных экспозиций заросли кедрового стланика идут до высоты 1900 м над уровнем моря. В нижней части пояса гольцов, на высоте 1700 – 1750 м над уровнем моря, наиболее часто встречаются заросли кедрового стланика с золотистым рододендроном и филлодоцией голубой. Они лучше выражены на склонах южных и западных экспозиций, крутизна которых не превышает 15–17°. Почвы горно-тундровые, торфянистые, маломощные.

Кедровый стланик не превышает по высоте 60 см, рододендрон имеет высоту 18–25 см, средняя высота филлодоции равна 10–12 см. Куртины рододендрона и подушки филлодоции покрывают почти всю поверхность между глыбами горных пород. Над ними возвышаются кусты кедрового стланика. В травяном покрове – черника, плаун *Lycoperidium alpinum* L., бадан, брусника, линнея, сиббальдия, княженика и др. Но вообще видовой состав травяного покрова небогат [5; 7].

Таким образом, на примере долины реки Переёмная, приуроченной к северному склону Хамар-Дабана, можно отчетливо проследить, как меняется характер поясности растительности и состав её в зависимости от увеличения абсолютных отметок. При перемещении от устья долины реки Переёмная к истоку наблюдается поочередная смена долинных темнохвойных лесов на кедрово-пихтовые леса. Они, в свою очередь, с увеличением абсолютных отметок и континентальности переходят в заросли кедрового стланика и разреженную растительность скал и россыпей.

Список литературы

1. Абрамова Л.А. Сосудистые растения Байкальского заповедника (аннотированный список видов) / Л.А. Абрамова, П.А. Волкова // Флора и фауна заповедников. Вып. 117. – М.: Добросвет, 2011. – 112 с.
2. Гаврилов О.Е. Экономико-географический анализ природных ресурсов Чувашской Республики. – Чебоксары: Чуваш. гос. ун-т им. И. Н. Ульянова, 2005.
3. Гамова Н.С. Дополнения к флоре Байкальского заповедника / Н.С. Гамова, С.В. Дудов // *Turczaninowia*. – 2018. – Т. 21 (3). – С. 21–28. – DOI: 10.14258/turczaninowia.21.3.3
4. Государственный водный реестр. Переёмная. Минприроды России (29 марта 2018) [Электронный ресурс].

5. Мартусова Е.Г. Растительность бассейнов рек Переемная – Абидуй // Растительность хребта Хамар-Дабан. – Новосибирск: Наука, 1988. – С. 56–68.
6. Миронов А.А. Летняя экологическая практика / А.А. Миронов, Ф.А. Карягин, О.Е. Гаврилов. – Чебоксары: Чуваш. гос. ун-т им. И.Н. Ульянова, 2018.
7. Суткин А.В. Новые данные об адвентивных видах сосудистых растений Республики Бурятия / А.В. Суткин, Е.Г. Мартусова, А.С. Краснопецева // Turczaninowia. – 2016. – Т. 19, вып. 2. – С. 82–85. DOI: 10.14258/turczaninowia.19.2.11.
8. Экологический атлас бассейна озера Байкал. – Иркутск: Изд-во Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2015. – 145 с.

Еремеева Светлана Сергеевна

канд. геогр. наук, доцент

Караганова Наталия Геннадьевна

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

ОЦЕНКА ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Аннотация: Чувашская Республика обладает запасами водных биологических ресурсов и, благодаря географическим и природно-климатическим условиям, рыбная отрасль, при соответствующих условиях, может получить развитие в нашем субъекте на промысловых участках Чебоксарского, Куйбышевского водохранилищ и р. Сура. Оценка водных биологических ресурсов дана по фаунистическим, промысловым и эколого-восстановительным показателям в динамическом и территориальном аспекте, выявлены факторы, влияющие на показатели состояния водных биологических ресурсов, рассмотрена деятельность промышленных рыбохозяйственных предприятий, охарактеризованы проблемы и перспективы воспроизводства запасов водных биологических ресурсов.

Ключевые слова: водные биологические ресурсы, общий допустимый улов (ОДУ), квоты добычи, рекомендуемый (возможный) вылов (РВ, ВВ), удельный комбинаторный индекс загрязненности воды (УКИЗВ).

Рыболовство является одним из основных видов пользования животным миром и имеет экономическое, экологическое, культурно-оздоровительное значение. Оно обеспечивает потребности граждан и общества в ценных пищевых продуктах, промышленном сырье, в культурном, здоровом отдыхе. Рациональное, научно обоснованное осуществление рыболовства, а также меры охраны водных биологических ресурсов (далее – ВБР) и среды их обитания, воспроизводство запасов обеспечиваются оценкой их состояния и ведением рыбного хозяйства.

Под водными биологическими ресурсами понимается рыба, водные беспозвоночные, водные млекопитающие, водоросли, другие водные животные и растения, находящиеся в состоянии естественной свободы.

Изъятие водных биоресурсов из среды их обитания возможно путем добычи (вылова), т.е. осуществления рыболовства [4].

Современная оценка водных биологических ресурсов может быть дана при помощи различных показателей, к основным из которых, на наш взгляд, могут относиться фаунистические показатели (доля видов промысловых и не промысловых рыб, учет численности которых ведется в рамках государственного и регионального мониторинга ВБР и среды их обитания), промысловые показатели (динамика объема добычи (вылова) ВБР в целом и по видам, степень освоения общих допустимых уловов ВБР и др.), эколого-восстановительные показатели (динамика выпуска ВБР в водные объекты рыбохозяйственного значения и по отношению к показателям базового периода, прирост выпуска молоди промысловых видов рыб в естественные водоемы и водохранилища и др.).

Основными районами промысла ВБР на территории Чувашской Республики являются промысловые участки р. Сура, Чебоксарского и Куйбышевского водохранилищ. Оба водохранилища расположены в одном из наиболее урбанизированных и промышленных регионов Европейской России и испытывают значительную антропогенную нагрузку [23].

Качество воды в створах Чебоксарского водохранилища в пределах Республики соответствует классам качества «очень загрязненная» и «грязная» (рис. 1). Качество воды Куйбышевского водохранилища в Чувашской Республике ниже Чебоксарской ГЭС соответствовало уровню 2016 года, в остальных контрольных точках класс качества «грязная» перешел в класс «очень загрязненная» (рис. 2). В воде водохранилищ зафиксированы случаи загрязнения алюминием. Высокие показатели загрязненности водохранилищ свидетельствуют о том, что основными загрязняющими веществами некоторых контрольных точек являются цинк, медь, марганец, железо. В целом, в 2017 году гидрохимический режим Чебоксарского и Куйбышевского водохранилищ оценивался как удовлетворительный для жизнедеятельности гидробионтов [1].



Рис. 1. Показатели качества воды в Чебоксарском водохранилище по УКИЗВ

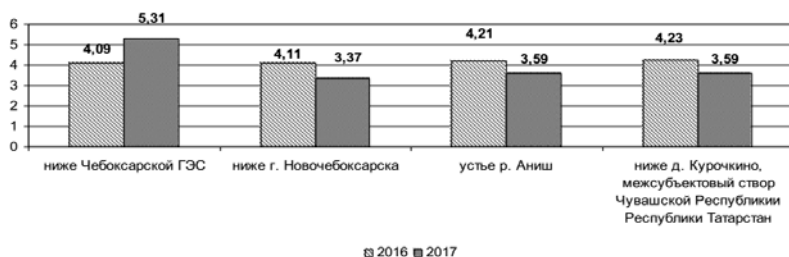


Рис. 2. Показатели качества воды в Куйбышевском водохранилище по УКИЗВ

Ихтиофауна Чебоксарского водохранилища довольно разнообразна и насчитывает более 50 видов. Наиболее широко представлено семейство карповых рыб. Основу образуют рыбы понтического пресноводного и бореально-равнинного комплексов. Структура ихтиофауны Чебоксарского водохранилища находится в относительно стабильном состоянии. Доминирующим видом в общей биомассе рыб на всем протяжении существования водохранилища является лещ (рис. 3). В 2017 г. лещ, плотва, окунь, густера и чехонь занимали 79% общей биомассы рыб Чебоксарского водохранилища. Помимо перечисленных существенную долю в добыче также составляют щука, судак, берш, сом, белоглазка и жерех. Все 11 видов составляют почти 97% всего вылова рыбы [3].

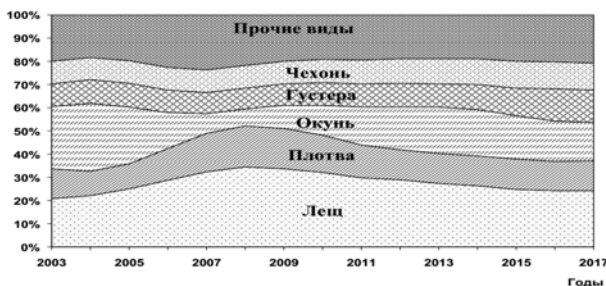


Рис. 3. Динамика доли видов рыб в общей биомассе на Чебоксарском водохранилище

Ихтиофауна Куйбышевского водохранилища несколько богаче Чебоксарского. В нем насчитывается 58 видов рыб, относящихся к 19 семействам. Более 53% составляют промысловые, около 30% – вселенцы и чуть более 17% – редкие виды, включённые в Красные книги субъектов. К основным промысловым видам относятся лещ, густера, чехонь, плотва и еще несколько видов [6].

Наибольшие промысловые уловы рыбы на Чебоксарском и Куйбышевском водохранилищах (группа ОДУ) в пределах Чувашской Республики за последние годы наблюдалась в 2016 г. на первом и в 2015 г. на втором водоемах. Стоит отметить, что показатели добычи рыбы на Чебокс-

сарском водохранилище имели тенденцию к повышению с 2013 г., но с 2016 г. эта закономерность остановилась. На Куйбышевском водохранилище объемы добычи ВБР группы ОДУ значительно ниже, но и не наблюдается резких темпов роста или снижения данного показателя (рис. 4).

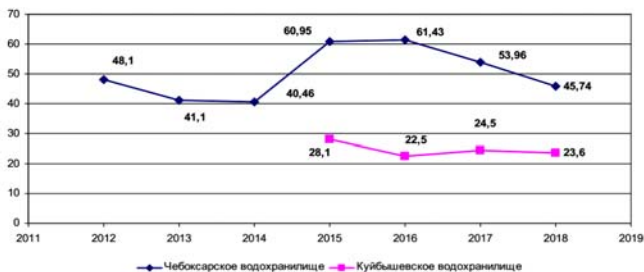


Рис. 4. Общий объем вылова ВБР (группа ОДУ) в пределах Чувашской Республики (тонны)

Основным промысловым видом в группе ОДУ на обоих водохранилищах остается лещ, хотя и его добыча имеет тенденцию к сокращению. На втором месте стоит вылов судака. Объемы уловов сома и особенно сазана продолжают расти, вылов последнего достиг в 2018 г. максимальных показателей. До 2008 г. сазан практически не фигурировал в промысловой статистике Чебоксарского водохранилища. Повышение связано с проведением работ по искусственному воспроизводству данного вида.

В 2017 г. общий улов видов ОДУ с учетом экспертной оценки был освоен на Чебоксарском водохранилище на 53%, на Куйбышевском водохранилище на 65%. В 2018 г. эти показатели составляли 75% и 64,8% соответственно. Освоение запасов по лещу и судаку стало наиболее полным на Чебоксарском водохранилище, а щуке, сому и сазану – на Куйбышевском водохранилище. Положительная динамика данного показателя может в дальнейшем на фоне снижения промысловых запасов выразиться в более высоких показателях добычи на водоемах [2; 3].

Современные территориальные различия показателей оценки водных биологических ресурсов являются объемы добычи рыбы группы ОДУ в субъектах, осуществляющих промысел в обоих водохранилищах (рис. 5). Несомненным лидером является республика Татарстан (924 т), аутсайдером – Чувашская Республика, где в двух водоемах было добыто всего 69,3 т.

Исследование динамики соотношения различных рыбохозяйственных групп в общей структуре ВБР показывает, что происходит снижение биомассы видов группы ОДУ. На этом фоне возрастает и стабилизируется доля рыб возможного вылова, т. е. второстепенных объектов промысла, основу которых на Чебоксарском водохранилище составляют плотва, густера, окунь, берш; на Куйбышевском водохранилище – тюлька, чехонь, плотва, белоглазка. На территории Чувашской Республики эти виды довольно хорошо осваиваются рыбодобытчиками, несмотря на их невысокую коммерческую ценность, что в настоящее время позволяет оптимизировать рыбное хозяйство.

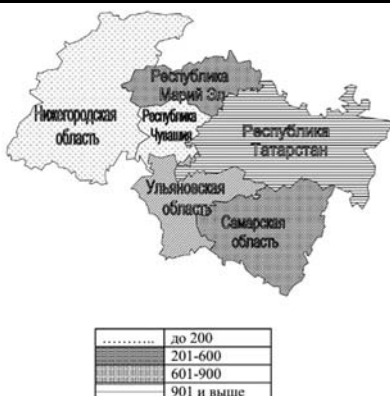


Рис. 5. Добыча водных биологических ресурсов в субъектах, осуществляющих промысел в Чебоксарском и Куйбышевском водохранилищах в 2018 г. (тонны)

Добыча ВБР ведется в пределах республики 12 организациями и индивидуальными предпринимателями на 2 водохранилищах на 21 рыбном участке общей площадью почти 300 км². В пределах Сурского отрога и Чебоксарского водохранилища несомненными лидерами по вылову рыбы группы ОДУ являются ООО «Рыбокомбинат», ООО «Сурский рыбный промысел» и ООО «Оля», на долю которых приходится почти 67% квотируемого улова. По улову в группе ВВ лидируют ООО «Рыбокомбинат» и ЧРОО «ЧОРС», которым принадлежит 80% всего улова по объемам.

В пределах Куйбышевского водохранилища добычу ВБР по квотным добычам ведут ранее упомянутые ООО «Рыбокомбинат» и ЧРОО «ЧОРС» и еще 5 организаций, среди которых по квотным добычам выделяется ИП Богатырев А.К. Максимальная доля добычи ВБР по объему принадлежит ЧРОО «ЧОРС» и ИП Богатыреву А.К. (почти 71% улова). Для развития рыбохозяйственных предприятий необходимо объединять их в кооперативы и решить вопрос с государственной поддержкой на развитие.

Рыбное хозяйство Чувашской Республики испытывает множество проблем при неослабевающем интересе к данному виду деятельности, как в промышленном, так и в любительском масштабе. Необходимо решить остро стоящие вопросы сбросов сточных вод в водоемы, широкомасштабного браконьерства, разведение осетровых и прочих промысловых пород рыбы, производство рыбопосадочного материала, комбикормов для рыбы, сбыт произведенной продукции, развитие культуры потребления рыбы и рекламы местных производителей, но вопрос пополнения местной ихтиофауны ценными промысловыми видами остается самым насущным [5].

Список литературы

1. Доклад «Об экологической ситуации в Чувашской Республике в 2017 году» [Текст]. – Чебоксары, 2018. – 110 с.
2. Краткие материалы Татарского филиала ФГБНУ «ВНИРО» по объемам общего допустимого улова (ОДУ) водных биоресурсов на 2020 г. на Куйбышевском водохранилище [Текст]. – Казань, ФГБНУ «ВНИРО», 2019.

3. Материалы, обосновывающие общий допустимый улов водных биологических ресурсов в Чебоксарском водохранилище и водных объектах, расположенных в границах Нижегородской области, Республики Марий Эл и Чувашской Республики, на 2020 год (с оценкой воздействия на окружающую среду) [Текст]. – Н. Новгород: ФГБНУ «ГосНИОРХ», 2019.

4. Федеральный закон от 20.12.2004 №166-ФЗ (ред. от 01.05.2019) «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.consultant.ru

5. Чебоксарское море: борьба за рыбку в мутной воде [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://regnum.ru/news/2296881.html>

6. Шакирова Ф.М. Видовой состав ихтиофауны Куйбышевского водохранилища [Текст] / Ф.М. Шакирова, Ю.А. Северов // Вопросы ихтиологии. – 2014. – Т. 54, №5. – С. 520–532.

Житова Екатерина Николаевна

старший преподаватель

Караганова Наталия Геннадьевна

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

СОЗДАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Аннотация: *вопросы экологизации народного хозяйства напрямую связаны не только с процессами малоотходного производства, но и с ресурсосберегающими технологиями. В настоящее время в Российской Федерации усиленно формируется план внедрения возобновляемых источников энергии в существующую энергетическую систему, в т.ч. и для решения вопросов экологической безопасности. Природно-географические условия территории Приволжского федерального округа, несомненно, перспективны для размещения объектов возобновляемых источников энергии. Создание и использование геоинформационных систем позволит оценить и комплексно проанализировать существующие природные ресурсы возобновляемых источников энергии с возможностью территориальной дифференциации субъектов Приволжского федерального округа по потенциалу размещения объектов нетрадиционных источников энергии. В работе представлены этапы разработки геоинформационной системы (далее – ГИС) возобновляемых источников энергии на территории Приволжского федерального округа и планируемые результаты, выраженные картографическим материалом.*

Ключевые слова: *возобновляемая энергетика, возобновляемые источники энергии, геоинформационные системы, геоинформационное картографирование, солнечная энергия, ветровая энергия, гидроэнергия.*

В настоящее время остро стоит проблема использования традиционных видов энергии, а также их влияния на экологическую ситуацию в стране. Поэтому объективной реальностью в рамках концепции устой-

чивого развития Российской Федерации становится реализация программы Правительства РФ по энергосбережению и энергоэффективности в народном хозяйстве, а именно – внедрение и использование возобновляемых энергетических ресурсов.

Использование возобновляемых источников энергии (далее – ВИЭ) долгое время считалось экономически невыгодным. Однако используемые сегодня энергетические ресурсы являются невозобновимыми и будут израсходованы за 110–150 лет. В связи с этим встает вопрос о применении ВИЭ, которые соответствуют современным экономическим и экологическим реалиям. Источники энергии, приходящие на смену традиционным видам энергии, должны быть неиссякаемы во времени, давать такие объемы мощности и потока, чтобы удовлетворять потребности общества и не оказывать вредного воздействия на окружающую среду.

Достаточное число возобновимых источников отвечает первому требованию. Это солнечная радиация, ядерная энергия, геотермальное тепло, гидроэнергия, энергия ветра, приливов, морских волн и т. д. Гидроэнергия, являясь неиссякаемым источником энергии, имеет в мировом энергетическом балансе не более 5%, и, по-видимому, это предел. Геотермальная энергия из-за плохой проводимости земной коры тепла пригодна к использованию лишь в районах с вулканической деятельностью. Остальные источники либо требуют больших инвестиций в разработку в производство, либо при неправильном обращении могут привести к загрязнению окружающей среды. Таким образом, внедрение в энергосистему региона ВИЭ должно происходить постепенно, с обязательным учетом территориальных особенностей подстилающей поверхности, экономических, социальных и природных условий и факторов.

За рубежом имеется успешный опыт использования ГИС-технологии в области возобновляемой энергетики. Созданные гео модели ВИЭ разделяются по масштабу на глобальные (NASA SSE), национальные (NREL USA Renewable resources map and data) и региональные (Атлас возобновляемой энергетики Вермонта) и др. [2].

К числу российских авторов, занимающихся вопросом использования ГИС-технологии в области возобновляемой энергетики, относятся ученые МГУ им. М.В. Ломоносова (Б.А. Новаковский, А.И. Прасолова, С.В. Киселева, Ю.Ю. Рафикова и др.) [4]. В России на данный момент есть аналог зарубежным ГИС по возобновляемой энергетике – ГИС «ВИЭ России», созданная в рамках работ научно-исследовательской лаборатории возобновляемых источников энергии географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова и Объединенного института высоких температур РАН (лаборатория возобновляемых источников энергии).

Субъекты Приволжского федерального округа (далее – ПФО) обладают разнообразными географическими и природно-климатическим условиям, уровнем развития экономики и социальной сферы, и поэтому, с точки зрения экономической и экологической безопасности региона, отраслевой и территориальной оценка размещения объектов ВЭИ является актуальной темой исследования. Данному вопросу посвящены и некоторые пункты плана Стратегии социально-экономического развития ПФО до 2020 года [5].

Создание геоинформационной системы возобновляемых источников энергии информации информационно-аналитического типа связано с решением ряда задач.

1. Определение потенциальных районов в ПФО для размещения объектов возобновляемой энергетики.

2. Обобщение и анализ данных по ВИЭ применительно к территории ПФО.

3. Рассмотрение существующих методик ресурсного потенциала ВИЭ для выявления перспективных территорий с возможностью размещения объектов возобновляемой энергетики.

Геоинформационная система представляет собой базу геоданных, поэтому важным элементов ей являются данные. Создаваемая база геоданных опирается на следующие информационные источники:

1) данные ландшафтно-географического плана (состояние рельефа, гидрография, растительный покров, плотность населения, наличие транспортных путей и др.);

2) данные метеостанции и актинометрических станций Российской Федерации;

3) результаты пространственного метеорологического моделирования базы данных NASA «Surface meteorology and Solar Energy»;

4) статистическая информация о показателях энергопотребления населением и хозяйствующих субъектов в ПФО;

5) топографические и тематические карты различных масштабов ПФО;

6) существующие объекты возобновляемой энергетики на территории ПФО, созданные в рамках проекта ГИС «ВИЭ России».

Физико-географические особенности территории ПФО определяют наличие не всех существующих возобновляемых источников энергии. Поэтому, в создаваемой геоинформационной системе, упор будет сделан на следующие ВИЭ: солнечная энергия, ветровая энергия и гидроэнергия крупных и малых рек.

Процесс создания геоинформационной системы возобновляемых источников энергии ПФО связан со следующими этапами работы:

На первом этапе формируется база геоданных геоинформационной системы. На этом этапе создается как математическая основа карт (определяется масштаб и проекция), так и серия тематических карт, характеризующих особенности природных условий, демографическую, экономическую и экологическую ситуации и Приволжском федеральном округе (карты численности населения населенных пунктов и плотности населения; карты дорожной сети (железные дороги, федеральные трассы и автомобильные дороги регионального, районного и местного значения); карты гидрографии (озера и реки, водохранилища)).

Карты природных ресурсов ВИЭ строятся на базе собранных показателей с метеостанции и актинометрических станций России для ПФО. К ним относятся:

– карты среднегодовых, средне сезонных и среднемесячных значений солнечной радиации;

– карты ветровой энергии, отражающие средние скорости ветра на различных высотах, соответствующих высотам современных ветроустановок (например: 10, 50, 100, 150 м), повторяемость скоростей ветра на различных высотах, максимальная скорость ветра;

– карты гидроэнергетики, включающие малые гидростанции и крупные ГЭС, обеспечивающие функционирование региональных энергосистем [3].

На втором этапе будет проведена оценка потенциала ВИЭ в ПФО. На основе оценки карт природных ресурсов ВИЭ будет создана серия карт валового и технического потенциала по видам возобновляемых источников энергии. Карты технического потенциала носят расчетный характер и

учитывают используемые в настоящее время установки в солнечной и ветровой энергетике.

Третий этап предполагает дифференциацию территории ПФО по перспективности для использования ВИЭ. На этом этапе будет проведен комплексный анализ особенностей территории ПФО, позволяющих как ограничивать, так и способствовать размещению объектов ВИЭ. Результаты анализа будут реализованы в виде карт, характеризующих природные, экологические, технические, экономические и социальные факторы Приволжского федерального округа. Итогом третьего этапа станут комплексные карты перспективности территории и выявление районов, оптимальных для размещения объектов солнечной, ветровой и гидроэнергетики.

На основе созданных комплексных карт перспективных районов для размещения объектов ВИЭ будет проведен расчет экономического потенциала использования солнечных и ветровых установок, а также выбраны ключевые районы с различными видами ВИЭ, для которых целесообразно провести сметно-финансовые расчеты и определить сроки окупаемости объектов ВИЭ.

Особое внимание предполагается уделить объектам солнечной энергетике. Переход на ВИЭ для территории связан с изменением экологического состояния территории. Для полного понимания важности перехода хозяйствующих субъектов на нетрадиционные источники энергии (в частности, солнечной) будет произведен расчет эколого-технологического потенциала использования ВИЭ, состоящего из двух видов потенциалов: технологического и экологического.

Под *технологическим потенциалом* использования ВИЭ понимается сокращение объемов вредных выбросов в атмосферу от традиционных источников энергии при преобразовании их в тепловую, электрическую и другие виды энергии оборудованием, установками, транспортными средствами и другими загрязнителями. Далее предполагается определение перспективных площадей в округе под строительство солнечных установок. Для выявления перспективных территорий под строительство необходимо изучить ландшафт местности, инфраструктуру и экономические и социальные особенности. Здесь же будет рассчитана примерная стоимость и время окупаемости солнечной установки.

Экологический потенциал ВИЭ – это часть технического потенциала, преобразование которого в полезную используемую энергию экологически целесообразно при данном уровне сокращения вредных выбросов в окружающую среду от ископаемого, органического топлива при преобразовании в тепловую, электрическую энергию и других видов энергии от оборудования, установок, станций и транспортных средств и др. загрязнителей. Экологический потенциал солнечной энергии характеризует сумму экономических потенциалов тепловой энергии и электрической энергии, получаемых соответствующим преобразованием солнечного излучения.

Таким образом, создаваемая геоинформационная система возобновляемых источников энергии на территории Приволжского федерального округа будет выполнять не только информационно-аналитическую функцию, но и позволит оптимизировать процессы управления природопользованием и ресурсосбережения, решить некоторые вопросы экономической, экологической и социальной безопасности на территории субъектов ПФО, который является одним из самых промышленно развитых и высокоурбанизированных среди округов Российской Федерации.

Список литературы

1. Берлянт А.М. Картография: учебник для вузов [Текст]. – М.: Аспект-Пресс, 2002. – 336 с.
2. Виссарионов В.И. Солнечная энергетика [Текст] / В.И. Виссарионов, Г.В. Дерюгина, В.А. Кузнецова [и др.]. – М.: МЭИ, 2008. – 276 с.
3. Житова Е.Н. Применение ГИС-технологий для ландшафтно-экологического зонирования малых водных объектов г. Чебоксары и пригорода [Текст] / Е.Н. Житова, Н.Г. Караганова // Трешниковские чтения – 2016. Фундаментальные прикладные проблемы поверхностных вод суши: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участ. (г. Ульяновск, 31 марта – 1 апреля 2016 г.). – Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2016. – С. 149–150.
4. Новаковский Б.А. Геоинформационные системы по возобновляемой энергетике / Б.А. Новаковский, А.И. Прасолова, С.В. Киселева [и др.] // Энергообеспечение и энергосбережение в сельском хозяйстве: труды VI Междунар. н.-т. конф. Ч. 4 [Текст]. – М.: ГНУ ВИ-ЭСХ, 2008. – С. 314–322.
5. Стратегия социально-экономического развития Приволжского федерального округа на период до 2020 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pfo.gov.ru>

Кошкина Лариса Юрьевна

канд. техн. наук, доцент

Русинова Инесса Анатольевна

магистрант

Айнетдинова Диляра Ривальевна

магистрант

ФГБОУ ВО «Казанский национальный

исследовательский технологический университет»

г. Казань, Республика Татарстан

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЕ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫХ СРЕДСТВ

Аннотация: с целью рационального использования противогололедных средств и подбора ресурсосберегающих мероприятий проведен анализ средств, используемых для обработки дорог в г. Казани. Отобраны для проведения исследований Бионорд, Uoksa, песко-соляная смесь. Для оценки влияния противогололедных реагентов выбраны растения-биоиндикаторы: овсяница сизая (лат. *Festuca glauca*) и морковь (лат. *Daucus*). Проведен тест на всхожесть растений.

Ключевые слова: противогололедные средства, биоиндикаторы, тест на всхожесть, рациональное природопользование, ресурсосбережение.

В городских условиях почвы и растения являются одними из наиболее уязвимых компонентов природной среды. Накоплению загрязняющих веществ в почвах и угнетению зеленых насаждений способствует комплекс негативных антропогенных факторов, среди которых использование противогололедных средств (ПГС) [1–2].

С ноября по март в Республике Татарстан преобладают отрицательные значения температур. Неизбежно использование противогололедных средств. Несмотря на кажущуюся безопасность, реагенты не так уж и безобидны для экологии и здоровья человека, а применение их может привести существенный вред окружающей среде. Следует отметить, что только

Теория и практика исследования геоэкологических систем и проблемы рационального природопользования

за последние 10 лет количество автомобилей, находящихся в собственности населения, выросло в 2,6 раза. Казань, столица Татарстана, активно развивается, улучшается инфраструктура, расширяются автодороги, проводятся социально-значимые мероприятия мирового уровня различного характера. Поэтому чрезвычайно важно сохранить экологическое равновесие. И если невозможно полностью отказаться от использования противогололедных средств, то необходимо минимизировать вред, наносимый в зимний период и ранней весной данными реагентами [3].

В работе проведена оценка степени влияния используемых в г. Казани противогололедных средств («Бионорд», Uoksa, песко-соляная смесь) на растения-биоиндикаторы.

Противогололедные материалы «Бионорд» используются для зимнего содержания дорог, автомагистралей, перекрестков, улиц, дворовых территорий. Представляют собой многокомпонентный состав хлорида щелочных и щелочноземельных металлов, карбамид, формиат натрия. «Бионорд» имеет рабочий диапазон температур до -30°C , эффективную удельную активность естественных радионуклидов не более 370 Бк/кг, водородный показатель РН (5–10), коррозионную активность менее 0,8 мг/кв. см в сутки.

Противогололедные реагенты Uoksa Актив – эффективное средство для уборки льда и снежного наката, а также профилактики их образования, эффективно действуют при температурах до -30°C . Препарат изготовлен на основе обеспыленных гранул хлорида кальция и хлорида натрия.

Песко-соляная смесь (ПСС) – реагент, содержащий в себе большой процент (не менее 80%) речного или карьерного промытого песка и относительно небольшое количество технической соли.

Приведем стоимость ПГС, эффективность, данные по классу опасности (таблица 1).

Таблица 1
Сравнительная характеристика ПГС

№, п/п	Наименование ПГС	Стоимость за кг, руб.	Средний расход, г/м ²	Эффективность (начало действия / время выдержки на поверхности в режиме уборки льда), мин	Класс опасности
1	Песко-соляная смесь	6,4	250	0 / 60	IV
2	Бионорд	21,2	45	0 / 10–40	IV
3	Uoksa	32,5	50	10 / 180	IV

Растения-биоиндикаторы – это растения, по наличию или состоянию которых дается качественная или количественная оценка состояния окружающей среды [4].

Индикаторные растения используются при оценке механического и кислотного состава почв, их плодородия, увлажнения и засоления, степени минерализации грунтовых вод и степени загрязнения атмосферного

воздуха газообразными соединениями, а также при выявлении трофических свойств водоемов и степени их загрязнения поллютантами [5].

Выбираемые для тестирования виды растений должны быть разнообразными. Для учета всех возможных типов ответных реакций нужно принимать во внимание таксономическое разнообразие растений, распространенность, обилие, специфические особенности жизненного цикла, зоны встречаемости в природе.

Учитывая то, что в работе исследуется влияние противогололедных реагентов на растения вдоль автодорог и одним из основных загрязнений от автомобилей являются тяжелые металлы, содержащиеся в выбросах автомобилей, в связи с этим одной из тест-культур выбрана овсяница, т.к. известно, что на содержание в почве свинца указывают виды овсяницы [8]. В эксперименте использованы семена Овсяницы сизой (лат. *Festuca glauca*). Это многолетняя трава с голубовато-серой листвой. Предпочитает почву сухую, взрыхленную, с низким содержанием питательных веществ.

В качестве следующего биоиндикатора выбрана морковь (лат. *Daucus*) – род растений семейства Зонтичные (*Apiaceae*).

Методика исследования состояла в проведении теста на всхожесть семян согласно ГОСТ 33061–2014 «Методы испытаний химической продукции, представляющей опасность для окружающей среды Наземные растения: тест на всхожесть семян и развитие проростков» [6].

1. Контроль: вода и 30 семян растения-биоиндикатора.

2. ПГС Бионорд (1 г/л) в водном растворе и 30 семян растения-биоиндикатора.

3. ПГС Uoksa (1 г/л) в водном растворе и 30 семян растения-биоиндикатора.

4. Песко-соляная смесь (1 г/л) в водном растворе и 30 семян растения-биоиндикатора.

Условия проведения исследований: температура $22^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$; влажность $70\% \pm 25\%$; минимум 16-часовое освещение; интенсивность света 350 ± 50 мкЕ/м.

Водородный показатель (pH) для раствора Бионорда составил – 6,4; для UOKSA – 6,3; для ПСС – 5,9; контроль (вода) – 5,5.

Динамика всхожести моркови представлена на рис. 1.1.

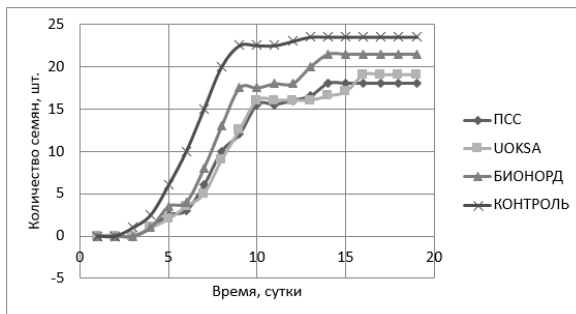


Рис. 1.1. Зависимость изменения биоиндикатора Моркови под воздействием Бионорда, препарата Uoksa, ПСС

Полученные результаты показывают, что, начиная с 4-х суток отмечено прорастание семян на всех позициях, на 16-е сутки наблюдалось прорастание под воздействием раствора ПСС – 18 семян, Uoksa – 19 семян, Бионорд – 22, Контроль (вода) – 24.

Динамика всхожести овсяницы представлена на рис. 1.2.

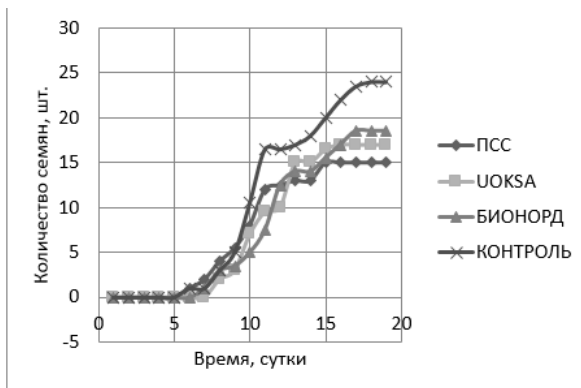


Рис. 1.2. Зависимость изменения биоиндикатора Овсяницы сизой под воздействием Бионорда, препарата Uoksa, ПСС

В случае с овсяницей прорастание отмечается, начиная с 6-х суток, на 16-е сутки отмечено прорастание под воздействием раствора ПСС – 15 семян, UOKSA – 17 семян, Бионорд – 19, Контроль (вода) – 24.

Таким образом, отмечена лучшая всхожесть семян моркови, хотя в контроле всхожесть у биоиндикаторов практически одинаковая (рис. 1.3).

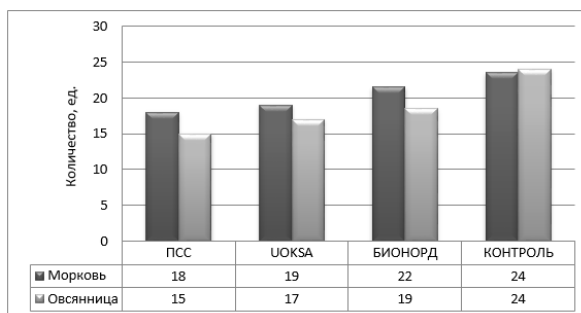


Рис. 1.3. Всхожесть семян растений на 19-е сутки эксперимента

В процентном соотношении, из представленных противогололедных средств, Бионорд показывает наилучший результат 72% для тестового растения (морковь) и 62% для тестового растения (овсяница); далее идёт Uoksa (соответственно 63% для моркови и 57% для овсяницы); показатели у песко-соляной смеси 60 и 50% соответственно (рис. 1.4).

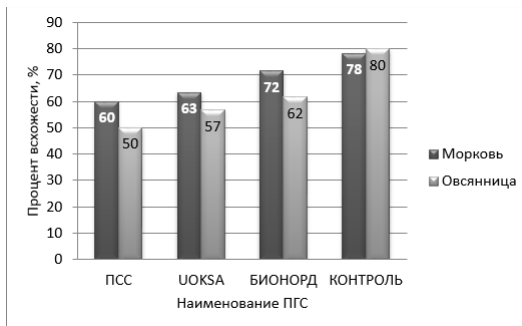


Рис. 1.4. Всхожесть семян растений в процентном соотношении

Проведенный, согласно ГОСТ 33061–2014, тест выявил следующее. Отмечена различная динамики всхожести под воздействием 3 различных ПГС (Бионорда, Uoksa, песко-соляной смеси) у моркови и овсяницы. В процентном соотношении из представленных противогололедных средств Бионорд показывает наилучший результат 72% для тестового растения (морковь) и 62% для тестового растения (овсяница).

Рекомендуется для снижения отрицательного воздействия противогололедных веществ на растения и почву проводить следующие мероприятия: производить рыхление почв, осуществлять полив и подсев семян на газонах вдоль автодорог, осуществлять грамотный подбор удобрений, мониторинг состояния растений, обеспечивать учет количества внесенных веществ на проезжую часть.

Список литературы

1. Аржанухина С.П. Экологический аспект борьбы с зимней скользкостью на автомобильных дорогах: развитие проблемы и её современное состояние / С.П. Аржанухина, А.В. Кочетков, Н.Е. Кокодеева // Экология урбанизированных территорий. – 2011. – №1. – С. 40–42.
2. Выбор требований к противогололедным материалам для зимнего содержания автомобильных дорог мегаполиса / С.П. Аржанухина [и др.] // Вода: химия и экология. – 2013. – №4(58). – С. 106–115.
3. Кошкина Л.Ю. Влияние загрязнений от автодорог на популяции орхидных видов в черте г. Казани / Л.Ю. Кошкина, С.Г. Мухачев, М.В. Читаева // Чтения им. эколога и зоолога, профессора Виктора Алексеевича Попова. – Казань: Фолиант, 2016. – С. 16–18.
4. Герасимов А.О. Оценка токсичности новых противогололедных средств для высших растений / А.О. Герасимов // Экология и промышленность России. – 2013. – №3. – С. 58–62.
5. Методы биоиндикации: учебно-методическое пособие / М.Н. Мукминов, Э.А. Шуралев. – Казань: Казанский университет, 2011. – 48 с.
6. ГОСТ 33061–2014. Методы испытаний химической продукции, представляющей опасность для окружающей среды.

Миронов Андрей Александрович

канд. геогр. наук, доцент

Еремеева Светлана Сергеевна

канд. геогр. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»
г. Чебоксары, Чувашская Республика

ЧЕБОКСАРСКИЙ ФИЛИАЛ ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА ИМ. Н.В. ЦИЦИНА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

***Аннотация:** в статье раскрывается история создания ботанического сада в г. Чебоксары. Дается характеристика видового разнообразия растительности, особенностей интродукции, предлагается расширение возможностей применения новых видов в озеленении селитебных территорий.*

***Ключевые слова:** ботанический сад, редкие виды растений, исчезающие виды растений, интродукция.*

На генеральном плане г. Чебоксары в 1957 году были определены границы ботанического сада. С 1960 по 1978 гг. проводились проектно-исследовательские работы и работы по закладке Ботанического сада. До 1978 года на современной территории Ботанического сада размещались городской питомник Средневожской автодороги и лесные насаждения Опытного межлесхоза. В 1978 году на южной окраине г. Чебоксары выделена земля для организации Ботанического сада.

В соответствии с постановлением Совета Министров Чувашской АССР было организовано самостоятельное подразделение в составе Управления жилищно-коммунального хозяйства г. Чебоксары под наименованием «Контора зеленого хозяйства». В 1979 году начато формирование парковой зоны – исполнена схема участков Ботанического сада, заложен дендрарий (родовые комплексы). В 1980 году построены первые мосты, произведено озеленение территории по границе с заводом керамических блоков и заложена тополевая роща. В 1983 году организован музей Ботанического сада и гербарий. В 1989 году в связи с возрастающим значением проблем экологической стабилизации в Среднем Поволжье постановлением Президиума Академии наук СССР в г. Чебоксары организован филиал Главного ботанического сада Академии наук СССР. Это первое в Чувашской Республике подразделение Академии наук. Чебоксарский филиал ГБС им. Н.В. Цицина Российской академии наук (Чебоксарский ботанический сад) расположен в черте г. Чебоксары вдоль речки Кукшумка [3; 4].

Вся площадь ботанического сада разделена на научную, заповедную, экспозиционную и административно-хозяйственную зоны. Естественные леса занимают около 90 га, водная поверхность – 4,5 га, пашни – около 40 га. Здесь же находится пруд площадью более 5 га. Питают водоем и речку Кукшумка 12 родников, бьющих в тенистых зарослях парковой зоны [2].

Основным лимитирующим показателем климата района исследований являются низкие зимние температуры воздуха и количество атмосферных осадков [1].

На территории Ботанического сада развиты светло-серые лесные и дерново-подзолистые суглинистые почвы, сформированные на делювиальных лессовидных бурых карбонатных суглинках и глинах. Агрохимические свойства почв Ботанического сада вполне благоприятны [5].

Леса Ботанического сада площадью 90 га располагаются в северной и юго-западной части территории. Преобладают естественные дубравы. Лесной фонд представлен в основном средневозрастными насаждениями. Основные лесообразующие породы – дуб черешчатый, осина, сосна обыкновенная, липа мелколистная, клен остролистный. Всего в естественных фитоценозах сада произрастает 30 видов деревьев и кустарников и более 600 видов травянистых растений. В травянистом покрове встречаются сныть обыкновенная, хохлатки, вероника дубравная, ветреница лютиковидная, медуница неясная, лютики, мятлик луговой и другие [6].

Леса служат средой обитания для зверей и птиц. Постоянным обитателем лесов Ботанического сада являются: заяц, белка, хорек, грызуны (в том числе и ондатра), а из птиц – совы, дрозды, сороки, снегири, вороны, малый и большой пестрые дятлы утки-чирки. В весенне-летний период видовой состав птиц увеличивается – прилетают зяблики, овсянки, скворцы, соловьи, мухоловки, коростели, перепела, бекасы.

Естественные (природные) экосистемы занимают 89% от общей площади лесов Ботанического сада.

Антропогенные лесные экосистемы Ботанического сада представлены так же экспозициями и научными коллекциями растений в дендрарии, созданными в целях изучения.

Площадь ботанического сада по состоянию на 2019 год составляет 159 га и разделяются на научную, заповедную, экспозиционную и административно – хозяйственную зоны.

На территории находится пруд площадью более 5 га. Питают водоем и речку Кукшумка 12 родников, бьющих в тенистых зарослях парковой зоны. Живые коллекции растений включают около 2000 видов и сортов (без учета разнообразия коллекционных растений по происхождению и форме). На территории ботанического сада произрастают около 750 видов деревьев и кустарников, почти 700 видов цветов, отдельная коллекция лекарственных растений насчитывает до 350 наименований. Более 600 единиц представляют флору Чувашии. Растения размещаются в различных частях сада. Коллекция редких и исчезающих видов растений включает в себя более 40 видов из 24 семейств. 50% видов интродуцированных деревьев и кустарников, имеющихся в коллекционных посадках, плодоносят, что позволяет использовать их семена в качестве репродукционного фонда.

Главные ценности Чебоксарского филиала Главного ботанического сада имени Н.В. Цицина Российской академии наук – это уникальные для Чувашской Республики научные коллекции растений, интродуцированные из разных стран мира и регионов России и их генофонд. Ботанический сад расположен в черте города Чебоксары, в южной его части, вдоль реки Кукшумка. Это единственное в Чувашии научное учреждение системы Российской академии наук.

Работниками проводится изучение биологических особенностей и ритмов развития растений в условиях культуры, разрабатываются способы размножения и культивирования. При этом изучаются семенной и вегетативный способы размножения, включая зеленое черенкование, с применением биостимуляторов и доращиванием укорененных черенков в открытом грунте и пленочной теплице.

Также одной из важных задач в деятельности Чебоксарского филиала ГБС РАН является интродукция новых цветочно-декоративных растений и отбор лучших из них с целью обогащения ассортимента, применяемого в декоративном садоводстве и озеленении Чувашской Республики. Проводимые в этом направлении работы включают в себя мобилизацию растительных ресурсов отечественной и мировой флоры, создание коллекций как базы для поведения научных исследований, интродукционного изучения растений в новых для них условиях произрастания и, как итог, отбор наиболее перспективных видов и сортов для зеленого строительства и декоративного растениеводства Чувашской Республики.

В результате деятельности сотрудников Ботанического сада города Чебоксары получены новые данные по вопросам цветения, плодоношения и зимостойкости растений, проведено тестирование интродуцентов на зимостойкость по динамике сезонных приростов, поставлены опыты по совершенствованию методов семенного и вегетативного размножения высокодекоративных видов, повышения их зимостойкости. Изучены особенности сезонного развития и выполнена предварительная интегральная оценка перспективности 98 новых для Чувашии древесно-кустарниковых видов и сортов из флоры Северной Америки, Дальнего Востока, Средней и Восточной Азии с использованием показателей классической методики ГБС РАН.

Формирование цветочных коллекций Чебоксарского филиала ГБС РАН осуществляется за счет семян, полученных из отечественных и зарубежных ботанических садов по обмену, а также приобретенных в других ботанических садах и организациях.

Интродукционное изучение цветочно-декоративных растений в Чебоксарской ботанической саду проводится с 1990 года. За это время были изучены более 200 видов цветочных растений открытого грунта. В ходе работ ряд видов и сортов были исключены из коллекции как малодекоративные или слабоустойчивые. В процессе интродукционного изучения отбирали перспективные, новые для озеленения республики виды, не требующие особых приемов возделывания и больших экономических затрат.

Свободные от посадок площади экспозиционной зоны составляют около 50% территории, занятые группово-куртинными посадками – 4 га. Посадки из дуба, сосны, ели, березы создавались для закладки экспозиции «Флора Чувашии» около 15 лет назад. Кроме того, на площади имеются: елово-сосновая полоса 30-летнего возраста (0,05 га), кедровая аллея 1994 года посадки, ореховая полоса 20-летнего возраста (0,04 га), старые ветловые посадки по водотоку (около 0,07 га).

На территории оформлены экспозиции для проведения экскурсий.

1. Экспозиции цветочно-декоративных растений.

Основные коллекции цветочно-декоративных растений ботанического сада, насчитывающие 245 видов и 405 сортов из 50 семейств, размещены на экспозиционных участках, а также на питомнике интродукции.

Экспозиционные участки расположены у главного входа в ботанический сад перед административным зданием. В настоящее время в партерной части оформлены следующие экспозиционно-коллекционные сюжеты цветники: «Сурпан», «Каменный цветок», «Радуга», «Илем».

2. Цветник «Сурпан».

Сюжетный цветник «Сурпан» (в переводе с чувашского – «вышитое полотенце») занимает площадь 780 м². Планировка разработана и перенесена в натуру в 1990 году, посадки производились с 1991 года. Дорожная сеть цветника наряду с растениями составляет сюжетный рисунок и напоминает узоры на национальной вышивке сурпане. Дорожки выложены бетонными плитками и делят цветник на два участка. Первый участок – центральный, имеет прямоугольную форму, второй – состоит из двух симметричных пятиугольных. В общей сложности на участке произрастают 79 видов и 55 сортов цветочно-декоративных растений.

3. Цветник «Каменный цветок».

Занимает площадь 700 м². В данном цветнике можно увидеть как низкорослые, так и достаточно высокорослые растения. Такие как молодило кровельное, флокс шиловидный, маргаритка многолетняя, камнеломка дернистая, гвоздика травянка, портулак крупноцветковый, которые вместе с выложенными камнями создают образ прекрасного каменного цветка, от которого радиально расходятся грядки неправильной формы, создающие общий красочный фон композиции. Обзор грядок ведется с дорожки, обрамляющей округлый центральный цветник. Высокосрослые растения расположены по периферии цветника.

Также можно увидеть коллекцию пионов, насчитывающую 15 сортов, коллекцию астильб, состоящую из 11 сортов, цветущих в середине лета. Коллекция ирисов насчитывает 25 видов и 37 сортов, а коллекция лилейников – 9 сортов, цветущих во второй половине лета. Так же можно увидеть пиретрум розовый, колокольчик персиколистный, купальницу, лютики, мискантус китайский, таволгу, аквилегию, флоксы и другие. В общей сложности произрастают 72 вида и 134 сортов цветочно-декоративных растений.

4. Цветник «Радуга».

Занимает площадь 1200 м² и располагается от границы участка «Сурпан» до кедровой аллеи. Цветник имеет неправильную конфигурацию трапеции и является составной частью композиции партера. В 1997 году была разработана планировка цветника и произведены посадочные работы.

Составляющими элементами рисунка композиции являются секторальные противоположные углы, символизирующие часть солнца с расходящимися от полукругов семью лучами, то есть семью цветами радуги.

Расходящиеся лучи занимают растениями, дающими в цветущем состоянии семь различных цветов спектра. «Спектральные лучи» разделяются тропиной сетью. Два других угла соединяются посадочными работами. В связи с образованием четких геометрических линий восприятие неправильной формы участка полностью нейтрализуется.

В общей сложности на цветнике «Радуга» произрастают 46 видов и 145 сортов цветочно-декоративных растений.

5. Цветник «Илем».

«Илем» (в переводе с чувашского – «красота») занимает площадь 400 м². В 2001 году был разработан план цветника и произведены

посадочные оформительские работы. Планировка цветника осуществлена в форме округлой клумбы с невысоким (до полуметра) возвышением в центре. Края возвышения выложены камнями высотой до 30 см. Около 50% территории цветника содержится в режиме систематически подстригаемого партерного газона.

На питомнике интродукции высаживаются, в основном, вновь поступившие виды. А также имеются коллекции луков (27 видов), аквилегий (9 видов) и нарциссов (13 сортов).

В общей сложности на питомнике интродукции произрастают 48 видов и 39 сортов цветочно-декоративных растений.

6. Экспозиция «Сад Падуи».

Экспозиция занимает участок между кедровой аллеей и елово-сосновой лесополосой в его наиболее широкой части.

Основой экспозиции является целевой смысл строительства: во время ее посещения экскурсанты знакомятся с ботаническими садами мира, начиная от истории возникновения их, путях развития системы ботанических садов в России, современном состоянии садов и задачах на будущее, включая «Стратегию ботанических садов по охране растений». В связи с этим символическим рисунком организации площади композиции выбран планово-картографический материал сада г. Падуи (Италия), организованного в 1545 году, который является старейшим ботаническим садом мира.

Копия экспозиции этого сада воспроизводится на участке площадью 0,3 га. Центральное место в экспозиции занимают лекарственные, редкие и исчезающие растения.

7. Композиция «Волжская Булгария».

Основой композиционного замысла является ознакомление посетителей с природными ландшафтами Волжской Булгарии, с ее древними городами, размещенными на местности в соответствии с картографическими данными по междуречью Волги и Камы. Тематическая композиция имеет четкую историко-этнографо-флористическую направленность и культурно-просветительское назначение. Для ее создания использованы данные по национально-культурному наследию Волжских булгаро-чувашей, представленные Чувашским гуманитарным институтом.

8. Композиционный участок «Долина раздумий».

С «Альпийской горкой» размещается в припрудовой части ниже мокрого откоса плотины по обеим сторонам реки Кукшумка. Имеющаяся на участке древесная растительность и рельеф благоприятны для создания уголка тихого отдыха.

«Альпийская горка» – каменистый сад, отображающий красоту горного ландшафта и его флору. Это один из основных элементов садово-паркового искусства, архитектурно-планировочного решения организации территории Ботанического сада.

В настоящее время на альпийской горке произрастает 45 видов древесных и цветочно-декоративных растений.

9. Экспозиция травянистой флоры Чувашии.

Представлены 102 вида из 30 семейств, в том числе редкие и исчезающие виды Чувашской республики. Все растения этой экспозиции, включая редкие и исчезающие виды, обладают лекарственными свойствами. Такие как копытень европейский, ландыш майский, вероника лекар-

стенная, лабазник вязолистный, подмаренник пахучий, вербейник обыкновенный, шалфей луговой и степной и другие. Данная экспозиция имеет важное значение для популяции работ Ботанического сада по сохранению биологического разнообразия флоры Чувашии.

9. Дендрарий.

Дендрарий Чебоксарского ботанического сада был заложен весной 1979 года. Массовые посадки произведены в 1980 году. Здесь сосредоточены коллекции дендрофлоры умеренного климата Северного полушария. Среди деревьев, лиан и кустарников множество переселенцев из разных регионов России, а также из других стран и континентов Западной Европы, Японии, Китая, Северной Америки, Средней Азии и Кавказа, западной Сибири. Площадь дендрария составляет 4 га.

Экспозиции устроены по систематическому принципу. Виды, относящиеся к одному семейству, посажены рядом в группы. В верхней части дендрария посадки произведены по географическому принципу, здесь сосредоточены деревья и кустарники природной дендрофлоры Дальнего Востока и Северной Америки. Композиционные посадки осуществлены в ландшафтном стиле, при посадке учтены высота, размеры деревьев. Для лучшего их показа имеются открытые пространства. Всего в дендрарии произрастает 600 видов, форм, разновидностей деревьев, кустарников, лиан, относящихся к 38 семействам.

Большинство представителей древесной флоры стран средней Европы, дальнего Востока довольно хорошо приспосабливаются к природным условиям Чувашской республики, они цветут и дают полноценные семена. В коллекции дендрария имеются некоторые эндемичные растения, исчезающие в природе.

Экспозиция «Экологическая тропа» заложена недавно. Протяженность маршрута составляет около 2 км. Тропа проложена по разным природным участкам, как открытого ландшафта (опушки, поляны), так и закрытого (лес). По маршруту можно встретить интродуценты, которые высажены биогруппами из 3–5 древесных и кустарниковых растений.

По результатам многолетних комплексных исследований Ботанического сада разработаны и изданы «Рекомендации по созданию и содержанию зеленых насаждений в городах и сельских поселениях Чувашской Республики». Для практического использования в озеленении рекомендовано более 600 видов.

В 2017 году была открыта мемориальная экспозиция растений и стела, посвященная первому отряду космонавтов и отряду женщин космонавтов. Инициатором выступил председатель Союза садоводов Чувашской Республики Ю.А. Соколов, расположена на участке 0,3 га. В настоящее время в этой экспозиции растет большая коллекция из цветочно-декоративных, садовых, лекарственных и редких растений, включенных в Красные книги различных уровней. В коллекции более 300 видов, сортов и форм растений.

За все годы существования Чебоксарский ботанический сад претерпел множество изменений, но, несмотря на все трудности, только укрепил свои позиции как научно-исследовательская и просветительская организация. И сегодня играет большую роль в экологическом просвещении населения, привитии бережного отношения к природе и морально-этических качеств населению, начиная с самых маленьких посетителей, которые приходят на экскурсии [7].

Список литературы

1. Гаврилов О.Е. О некоторых результатах изучения амплитуды суточного хода температуры воздуха (на примере Чувашской Республики) / О.Е. Гаврилов, Ф.А. Карягин, А.А. Миронов [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – С. 1152.
2. Еремеева С.С. Современная геоэкологическая ситуация в городе Чебоксары // Вестник Чувашского университета. – 2005. – №1. – С. 124–132.
3. Карягин Ф.А. Роль хозяйственной деятельности в изменении природной среды Чувашской Республики: монография: в 2 кн. Кн. 1 / Ф.А. Карягин. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. гос. ун-та, 2001. – 364 с.
4. Карягин Ф.А. Роль хозяйственной деятельности в изменении природной среды Чувашской Республики: монография: в 2 кн. Кн. 2 / Ф.А. Карягин. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. гос. ун-та, 2001. – 428 с.
5. Миронов А.А. Зеленые насаждения в г. Чебоксары, их функции / А.А. Миронов, О.Н. Богданова, Горячева А.Ю. [и др.] // Научные труды Государственного природного заповедника «Присурский». Т. 25. – Чебоксары-Атрат: Перфектум, 2010. – С. 68–70.
6. Природопользование: учеб. пособие / О.Е. Гаврилов, Ф.А. Карягин, А.А. Миронов. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2017. – 208 с.
7. Летняя учебная экологическая практика: учеб. пособие / А.А. Миронов, Ф.А. Карягин, О.Е. Гаврилов. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2018. – 96 с.

Михневич Галина Сергеевна

канд. геогр. наук, доцент

Лосева Василиса Михайловна

магистрант

ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный
университет им. И. Канта»

г. Калининград, Калининградская область

DOI 10.31483/r-33276

КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА В ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: в работе рассмотрены основные геологические факторы экологического риска, определены основные сценарии их негативного воздействия на жизнедеятельность людей, объекты экономики и окружающую среду в пределах прибрежной зоны Калининградской области. Помимо природных геологических обозначена группа инженерно-геологических факторов, роль которых в формировании экологического риска будет возрастать по мере развития хозяйственной деятельности и усиления антропогенной нагрузки. Впервые для прибрежной зоны Калининградского региона предложена классификация геологических и инженерно-геологических факторов экологического риска.

Ключевые слова: экологический риск, геологические факторы, прибрежная зона, Калининградская область.

Введение. Проектирование хозяйственной деятельности связано с обязательной оценкой воздействия на окружающую среду. Однако и сама

природная среда, ее свойства, могут стать источниками риска, препятствующими развитию строительства промышленных и инфраструктурных объектов или представляющими опасность благосостоянию, жизни и здоровью людей. В связи с этим возникло учение об экологическом риске, под которым понимается уровень вероятности возникновения неблагоприятных последствий, представляющим опасность для жизнедеятельности человека, сохранности ресурсов, природных комплексов, материальных и культурных ценностей, связанных с опасными природными процессами, функционированием опасного производства или принятием решения о реализации подобного производства [14].

Среди факторов экологического риска, особую группу образуют естественные геологические и инженерно-геологические процессы (активизировавшиеся или возникшие в результате техногенного воздействия). В системе оценки экологического риска любое воздействие (химический фактор, динамический процесс, энергетическое поле), вызывающее изменения в биологических и социальных системах, называется стрессором. Стрессорами могут быть опасные – оказывающие или имеющие возможность оказывать поражающее воздействие на людей, объекты экономики и окружающей природной среды – геологические процессы, гидрогеологические условия и инженерно-геологические условия и процессы [10].

Поскольку развитие хозяйственной деятельности на побережье является одним из приоритетных направлений развития Калининградского региона, представляется актуальной работа, целью которой определена характеристика и классификация геологических и инженерно-геологических факторов экологического риска, существующих в береговой зоне.

Методология оценки экологического риска до конца не разработана, чаще её выводы имеют качественный характер. Попытки внедрить методы количественной оценки сталкиваются с трудностями, вызванными сложностью экосистем, комплексностью воздействия стрессоров на среду и т. д., поэтому на первом этапе исследования внимание должно быть уделено выявлению геологических факторов риска и их классификации, без количественной оценки вероятности или ущерба.

Рассмотрим наиболее активные геологические факторы риска, действующие в прибрежной зоне Калининградской области.

1. Естественные геологические факторы.

Землетрясения и сейсмичность. Сейсмические события на территории региона известны с 14 в. (1303 и 1328 гг.). Землетрясение, произошедшее 21.09.2004 г., отнесено к событиям умеренной силы (интенсивность 6,0–6,5 по шкале ЕМС-98) и проявилось в повреждениях в гг. Калининграде, Светлогорске и других населенных пунктах. Площадь, ограниченная изосейстой в VI баллов, на суше составила около 150 км². Данное землетрясение явилось самым мощным за инструментальный период наблюдений ($M = 4,3$ по шкале Рихтера) [9]. Ущерб оценен в 160 млн руб. В 2007–2008 гг. сотрудниками ИФЗ РАН им. О.Ю. Шмидта зарегистрированы 44 сейсмических события [9]. Область отнесена к 5-балльной зоне, что внесло существенный вклад в показатели сейсмобезопасности и привело к необходимости учитывать геоэкологические риски, касающиеся сейсмичности [4].

Гидрогеологические процессы и факторы. Наиболее очевидны их проявления, связанные с влиянием некондиционного природного химиче-

ского состава подземных вод (ПВ) на здоровье людей и на формирование оползневых процессов в береговой зоне моря. Хозяйственно-питьевое водоснабжение прибрежных населенных пунктов осуществляется за счет верхнемеловых, палеогеновых и четвертичных водоносных горизонтов (ВГ). На 22 из 36 водозаборах области отмечается некондиционное природное качество подземных вод (ПВ), обусловленное присутствием в их составе повышенного содержания железа, а также мутностью и цветностью [7]. В меньшей степени некондиционное природное качество ПВ связано с двуокисью кремния, жесткостью, реже определяется бромидом, фторидом, хлоридами, повышенной минерализацией. В то же время в подземных водах региона отмечается дефицит натрия, калия, фтора, селена [5].

В некоторых случаях в водозаборах, расположенных близ берега моря или заливов, фиксируются изменения качества ПВ. Так воды четвертичного ВГ иногда характеризуются аномальным содержанием хлор-иона: его доля растет от характерных 3–9 до 17,5% экв в пос. Зори и 66% экв. в г. Пионерске. Одновременно уменьшается содержание гидрокарбоната. Обогащение вод хлорным ионом может происходить вследствие проникновения морских вод в водоносный горизонт (г. Пионерск), либо в результате подтягивания подземных вод более глубокозалегающих горизонтов (пос. Зори), где активизации этих процессов может способствовать наличие древних эрозионных врезов [11].

При изучении взаимосвязи потребления некондиционной воды с определенными формами заболеваний специалистами Роспотребнадзора была установлена положительная корреляция между этими событиями. Высокий уровень заболеваемости органов пищеварения связан с повышенным содержанием Fe, избыточное количество хлоридов нарушает работу желудочно-кишечного тракта, обменные процессы, снижает иммунитет. Цветность и мутность нарушают работу кроветворной и иммунной системы [5].

Абразионные процессы. Динамика морского берега Калининградской области отрицательная (–1 м/год), берег подвержен размыву практически на всем протяжении. Общая площадь потерянных земель за последние 10 лет составляет около 1,47 км² [3]. Отступление берега, вызванное достаточно кратковременным штормовым воздействием, может быть более значительным, чем указанная среднегодовая величина [2]. В конце января – начале февраля 1983 г. калининградское побережье подверглось воздействию шторма исключительной силы (повторяемость 1 раз в 100 лет). В Донской бухте подножие клифа отступило на 30 м, в районе пос. Отрадное – на 16 м, за опояской – от 3 до 8 м, на западной окраине Светлогорска – от 21 до 27 м, за разрушенной штормом опояской на восточной окраине Светлогорска – на 20–25 м. В пос. Прибой клиф отступил на 11 м, на прикорневом участке Курской косы – на 17,5 м. В результате полного размыва авантюны произошел перелив прибойного потока на пониженную часть косы и затопление корня косы [2].

Склоновые процессы представлены на береговом уступе Калининградской области оползнями, обвалами и осыпями. Эколого-геологические последствия оползневых и обвально-осыпных процессов связаны с погребением под грунтовой массой людей, животных, инженерных соору-

жений, или нарушением ландшафта и деформацией сооружений. Широкому развитию оползней разнообразных видов способствует обильное увлажнение пород берегового уступа, представляющего сочетание водонепроницаемых и водопроницаемых слоев. На побережье Балтики оползневые процессы активизируются в связи со штормами. В 2004 г. сход оползней был спровоцирован землетрясением.

Пораженность берегов оползнями и обвально-осыпными процессами наиболее ярко выражена на участке «м. Таран – г. Зеленоградск», особенно в прибрежной зоне пос. Филино, Отрадное и г. Светлогорск, где оползни занимают около 50% всей площади клифа [6,7]. В пос. Отрадное еще в конце XIX в. произошел мощный обвал берегового участка, приведший к образованию котловинообразного углубления в обрыве («Wolfkessel»). Отрядом мониторинга геологической среды на морском побережье Калининградского п-ва была зарегистрирована активизация 32 оползней и 13 оплывин [7]. Среди объектов, подверженных влиянию оползневых процессов, отмечаются санатории, турбазы, жилые дома. Только в пос. Отрадное зарегистрировано 11 хозяйственных объектов и домов, подверженных этим опасным процессам; в пос. Филино – 4 корпуса турбазы «Янтарный берег». Скорость отступления бровки склона составляет от 0,3 м/год до 1,0–1,5 м/год [7].

Эоловые процессы. Развитие процессов, связанных с деятельностью ветра, может вызывать разрушение авантюн и приводить к потере земель. Самым ярким проявлением разрушительной деятельности ветра является образование в теле дюн и авантюн сквозных котловин выдувания [6]. В 2005 г. вдоль морского берега Куршской косы было выявлено 170 котловин выдувания, рассекающих авантюну. Историческое известно, что перевывание песчаного материала, слагающего тело крупных дюн, приводило к засыпанию песком поселков. На залильном берегу Куршской косы иногда наблюдаются осывы песка и формируются мощные осыпи, обрушающиеся в Куршский залив. Часто эоловые процессы сочетаются с волновой деятельностью: проран в теле авантюны способствует более глубокому проникновению штормовой волны вглубь береговой зоны.

2. Инженерно-геологические факторы.

Факторы риска, возникающие при добыче янтаря. На настоящий момент добыча янтаря производится карьерным способом. Старый немецкий отработанный карьер Пальменикенского месторождения («Вальтер») заполнен водой и представляет собой Синявинское озеро. Разработка Пляжевого участка вдоль морского берега между пос. Синявино и Янтарный продолжалась в 1972–2003 гг. Карьер Приморского месторождения активно разрабатывается с 1976 г. [15]. Неоднократные обрушения стенок карьера наблюдались и в немецкий и в советский период. В 1957 г. после мощного оползня начался перевод работ по снятию вскрыши с экскаваторного способа на гидромеханизационный [15]. По неофициальным данным, в октябре 2012 г. произошла авария, в результате которой была затоплена часть карьера. Карьерный способ добычи вызывает коренную переработку рельефа, приводит к уничтожению достаточно крупного участка земной поверхности с присущим ей ландшафтом. С другой стороны, за счет сброса в море пульпы – пород, размытых при вскрышном процессе, была приостановлена абразия на западном берегу Калининградского полуострова [1].

В конце XIX – начале XX века добыча янтаря производилась шахтным способом [15]. Наибольших масштабов шахтная добыча достигла в первой четверти XX века. Самой перспективной и известной стала шахта «Анна» (1871–1924 гг.). Сейчас шахтные сооружения находятся частично в затопленном, частично в засыпанном виде. Отдельные участки шахт были вскрыты при проведении карьерной добычи на Пляжевом участке [12]. Из наземных сооружений осталось несколько фрагментов – пара фундаментов, вентили системы осушения, засыпанный оголовок вентиляционной шахты. Подземные сооружения занимали всю нынешнюю северную часть пос. Янтарного и западную окраину пос. Синявино. По рассказам местных жителей, оседание почвы в пос. Янтарный наблюдалось все послевоенные годы. Старые шахтные сооружения представляют опасность причинения как материального ущерба (за счет проседания грунта и нарушения земель), так и вреда здоровью и жизни людей. Несколько лет назад неподалеку от центра поселка, на месте народных гуляний, случилась просадка грунта на несколько метров, вероятно на месте засыпанного старого спуска в шахту. Образовалась вертикальная шахта диаметром около 10 м. Небольшие просадки случаются чаще [12].

Широко распространена нелегальная разработка янтаря в береговой зоне. Часто добыча янтаря проходит непосредственно на пляже – снимаются несколько метров вскрыши и формируются округлые ямы, диаметром 5 и более метров. Вторая форма незаконной добычи – оголение стенки берегового уступа на высоту до 10–13 м в тыловой части пляжа. Вначале размывается шлейф перемещенных пород у основания склона, а потом происходит углубление ямы до нулевых или отрицательных отметок. Нижняя часть берегового уступа становится практически отвесной. Подобная деятельность причиняет не только материальный ущерб, но и приводит к жертвам: в июле 2014 г. в районе пос. Донское погибла женщина, на которую обрушились породы уступа, потерявшие устойчивость вследствие размыва нижней его части [8].

Факторы риска при добыче подземных вод. В прибрежной зоне ведется активная добыча подземных вод, вызывающая изменение их уровней; в результате откачки воды образуются депрессионные воронки [7]. Наиболее вероятны эти процессы на Ново-Светлогорском участке, где понижение уровня межморенного ВГ не достигло проектной величины, однако, поскольку геологической основой месторождения является погребенный палеоврез, возможен переток подземных вод из горизонтов в донной части этого палеовреза (палеогеновый и верхнемеловой ВГ) [11]. Такая трансформация может быть даже полезной – за счет увеличения запасов, но, если качество притекающих вод не соответствует гигиеническим нормативам, возникает угроза здоровью населения.

Часто отмечается подтягивание высокоминерализованных морских вод. Наблюдения за подобной ситуацией осуществлялись специалистами Отряда мониторинга подземных вод на водозаборе г. Балтийска. Проводилось изучение взаимосвязи межморенного (сосредоточенного в палеоврезе), верхнемелового и палеогенового водоносных горизонтов и развитие интрузии морских вод вглубь этих горизонтов под влиянием эксплуатации на городском водозаборе. До 2000 г отмечалась тенденция увеличения минерализации, хлоридов и жесткости в ряде эксплуатационных

скважин водозабора до 2–3 ПДК. Так минерализация вод межморенного водоносного горизонта возросла от 0,6 до 2,5 г/л, хлоридов от 60 до 800 мг/л. Зона аномалии охватывала только скважины в области максимального развития депрессионной воронки. Все неблагополучные скважины были затампонированы [11].

Факторы риска при добыче строительных материалов. В процессе добычи глин происходит удаление вскрыши, а затем эксплуатация полезной толщи, что приводит к сокращению мощности водоупорных пород, перекрывающих водоносные горизонты. В случае эксплуатации месторождений песчано-гравийного материала или месторождений строительных песков аллювиального и флювиогляциального происхождения, происходит снятие вскрышных пород и обнажение продуктивного слоя, часто являющегося коллектором грунтовых или межпластовых вод [11]. Таким образом, добыча строительных материалов приводит к уменьшению степени защищенности водоносных горизонтов. Опасность вызывает не столько сам процесс добычи, по сути не вызывающий химического загрязнения окружающей среды (кроме проблем, связанных с утечкой горючего из спецтехники), сколько отсутствие последующей рекультивации карьеров и их использование в качестве несанкционированных свалок производственных и бытовых отходов.

Факторы риска при функционировании гидротехнических сооружений. К числу гидротехнических сооружений в береговой зоне можно отнести сооружения берегозащитного характера (габионы, буны, стенки-опояски), молы и портовые сооружения (причалные стенки и т. д.) и др. Главной их задачей является изменение хода естественных процессов в разных проявлениях: удержание осадочного материала в береговой зоне, или, наоборот, предотвращение накопления осадочного материала в портовых акваториях (борьба с заносимостью фарватера, гавани) [1].

Борьба с разрушением морских берегов ведется различными способами и методами с 18 в [1]. Роль берегозащитных сооружений в целом позитивна, о чем говорит тот факт, что на участках, защищенных разнообразными сооружениями, потеря земель в результате абразии является незначительной [3]. Продольные берегоукрепительные сооружения (габионы, волноотбойные стенки) предохраняют коренные берега от воздействия морского прибоя. Относительно роли отдельных конструкций (например, бун) имеются разные мнения: поперечные пляжеудерживающие сооружения из-за острого дефицита наносов в береговой зоне не способны эффективно выполнять свою функцию, т.е. способствовать защите и расширению пляжей. Вытянутые в море на 70–100 м буны способствуют накоплению песчаного материала со стороны, обращенной навстречу вдольбереговому потоку наносов; с противоположной стороны часто наблюдается явление низового размыва. Подобное же влияние на развитие береговых процессов оказывают и молы порта Балтийска: наблюдается интенсивная аккумуляция наносов у северного мола (с момента завершения строительства прирост территории здесь составил более 400 м). За южным молот идет низовой размыв Вислинской (Балтийской) косы [1].

Классификация геологических факторов экологического риска. В основу предлагаемой классификации геологических факторов риска положено учение о геологических функциях литосферы. *Экологические функ-*

Теория и практика исследования геоэкологических систем и проблемы рационального природопользования

ции литосферы – это все многообразие функций, определяющих и отражающих роль (не всегда положительную) и значение литосферы, включая подземные воды, нефть, газы, геофизические поля и протекающие в ней геологические процессы, в жизнеобеспечении биоты, и главным образом человека [13]. В соответствии с этим учением выделяются 4 группы функций литосферы, но каждая из них имеет две составляющие – естественную (природную) и техногенную (инженерно-геологическую).

Влияние этих функций в некоторых случаях направлено на устойчивое развитие биосферы и человеческого общества, в противоположных вариантах – оказывают угнетающее и разрушительно воздействие на экосистемы и человека, т.е. представляют фактор риска. На основе анализа геологических факторов экологического риска была предложена их классификация для территории Калининградского полуострова (таблица 1). В классификации все факторы риска поделены на 4 группы, соответствующие проявлению экологических функций литосферы. В каждой группе выделены факторы природного происхождения и проявляющиеся вследствие техногенной деятельности человека. В классификацию включены факторы, потенциально опасные для жизни и здоровья человека как индивида, благополучия социума и сохранности природных комплексов.

Таблица 1

Классификация геологических факторов экологического риска для территории Калининградского полуострова

Группа факторов	Характер факторов	Фактор риска	
Геохимические факторы	Природные	Гидрогеохимические аномалии, связанные с избытком элементов и/или их дисбалансом	Гидрогеохимические аномалии, связанные с недостатком элементов и/или их дисбалансом
	Техногенные	Геохимические аномалии урбанизированных и сельскохозяйственных территорий, участков разработок месторождений полезных ископаемых (превышение фоновых значений в результате загрязнения)	Гидрохимические аномалии связанные с перетоком некондиционных подземных и поверхностных вод
Геофизические факторы	Природные	Площадные и линейные аномалии геофизических полей земной коры (гравитационные, магнитные, аномалии теплового потока)	
	Техногенные	Нарушение напряженного состояния горных пород при выработке подземных полостей (ПГХ), откачке нефти и подземных вод	

Геодинамические факторы	Природные	Катастрофические, опасные и неблагоприятные геологические процессы (землетрясения, абразия, дефляция, склоновые процессы)	
	Техногенные	Опасные и неблагоприятные геологические процессы, активизирующиеся техногенным влиянием: абразия, гравитационные процессы (включая просадки и провалы грунта) и т. д.	Интенсификация водообмена между водоносными горизонтами и подземными водами и поверхностными (морскими) водами
Ресурсные факторы	Природные	Дефицит различных минеральных ресурсов	
	Техногенные	Сокращение ресурсов геологического пространства	Уменьшение емкости геологического пространства

Геохимические факторы риска природного характера – это гидрогеохимические аномалии, связанные с избытком, дефицитом или дисбалансом элементов. Как уже упоминалось, подземные воды Калининградской области имеют природные отклонения качества от гигиенических нормативов – избыток или недостаток различных химических элементов или соединений; потребление этих вод может приводить к развитию различных заболеваний (таблица 1). Геохимические факторы риска техногенного характера – это геохимические аномалии, возникшие в результате различных видов хозяйственной и иной деятельности и связанные с изменением баланса вещества и загрязнением различных компонентов природных систем (например, превышение фоновых значений). Также фактором риска могут быть аномалии химического состава подземных вод, связанные с перетоком подземных вод и поверхностных вод, в результате сверхэксплуатации (таблица 1).

Геофизические факторы риска природного характера – это аномалии геофизических полей площадного (аномалии теплового потока, выявленные на территории области, в т.ч. обуславливающие развитие гидротерм) и линейного характера в зонах разломов земной коры (гравитационные, магнитные и т.д.). Геофизические факторы риска техногенного характера связано, в частности, с нарушением напряженного состояния горных пород при выработке подземных полостей (например, ПГХ близ пос. Романово) и откачке нефти и подземных вод (таблица 1).

Геодинамические факторы природного характера – это эндогенные и экзогенные геологические процессы различной степени активности и распространённости (землетрясения, абразия, дефляция, склоновые процессы и т. д.), действующие как постоянно, так и имеющие импульсный характер (таблица 1). Геодинамические факторы техногенного характера – геологические процессы, активизирующиеся в результате техногенного влияния: абразия, гравитационные процессы (включая просадки и провалы грунта) и т. д. В эту же группу факторов включена и интенсификация водообмена между водоносными горизонтами и подземными водами и поверхностными (морскими) водами.

Теория и практика исследования геоэкологических систем и проблемы рационального природопользования

Ресурсные факторы природного характера – это неравномерное распределение и дефицит различных видов минеральных ресурсов, создающий угрозу (особенно в условиях эксклавного положения региона) экономическому развитию и благосостоянию граждан. ресурсные факторы техногенного характера – это истощение или сокращение ресурсов геологического пространства (прежде всего минерально-сырьевых) в результате их добычи или загрязнения и уменьшение площадной и/или объемной емкости геологического пространства (в т.ч. потеря земель) (таблица 1).

Список литературы

1. Басс О.В. Техногенные воздействия в береговой зоне моря в Калининградской области // Физическая география океана и океаническое природопользование на пороге XXI века. – Калининград: Изд-во КГУ, 2000. – С. 64–71.
2. Болдырев В.Л. Штормовая переработка берегов калининградского побережья Балтийского моря / В.Л. Болдырев, В.М. Лашенков, О.И. Рябкова // Вопросы динамики берегов и палеогеографии Балтийского моря. Т. 1, ч. 1. – Вильнюс, 1990. – С. 97–129.
3. Бунашов Е.М. Современная динамика и геоэкологическое состояние морского берега Калининградской области: автореф. ... канд. геогр. наук. – Барнаул, 2011. – 19 с.
4. Дробиз М.В. Оценка геоэкологического риска сейсмоопасности строительства подземного хранилища газа // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. – 2014. – Вып. 1. – С. 65–72.
5. Особенности состояния здоровья населения Калининградской области в связи с влиянием факторов среды обитания в 2014 году: информационный бюллетень. – Калининград, 2015. 23 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://39.rosпотребнадзор.ru/content/osobennosti-sostoyaniya-zdorovya-naseleniya-kaliningradskoy-oblasti-v-svyazi-s-vliyaniem-0> (дата обращения: 10.08.2019).
6. Информационный бюллетень о состоянии геологической среды прибрежно-шельфовых зон Баренцева, Белого и Балтийского морей в 2017 г. – СПб.: ВСЕГЕИ, 2017. – 184 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.geomonitoring.ru/pshz_beloe.html (дата обращения: 02.04.2019).
7. Информационный бюллетень о состоянии недр на территории Калининградской области за 2011 год (государственный мониторинг состояния недр) / отв. исп. Л.С. Полякова. Вып. 16. – Гусев: ФГУП «Севзапгеология», 2012. – 99 с.
8. Калининградцев просят не гулять под обрывами на побережье из-за угрозы обрушения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rosbalt.ru/kaliningrad/2014/07/11/1291093.html> (дата обращения: 02.08.2017).
9. Карпов Б.С. Актуальные вопросы мониторинга геологической среды и повышения сейсмобезопасности в Калининградской области // Актуальные вопросы мониторинга геологической среды и безопасности урбанизированных территорий: тезисы докладов. – Калининград: Изд-во БФУ им. И. Канта, 2011. – С. 6–10.
10. Левкевич В.Е. Экологический риск в Беларуси: основы прогнозирования, управления, мониторинга. – Минск: Право и экономика, 2004. – 152 с.
11. Михневич Г.С. Геоэкологическая оценка природной защищенности подземных вод от загрязнения (на примере системы верхнего межморенного водоносного горизонта Калининградской области): дис. ... канд. геогр. наук. – Калининград: БФУ им. И. Канта, 2001. – 198 с.
12. Подземелья Кенигсберга. История Восточной Пруссии и Калининградской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://forum-kenig.ru> (дата обращения: 23.04.2015).
13. Трофимов В.Т. Экологическая геология / В.Т. Трофимов, Д.Г. Зилинг. – М.: Геоинформмарк, 2002. – 415 с.
14. Федеральный закон от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/58164318/> (дата обращения: 12.08.2019).
15. Янтарный комбинат. Акционерное общество [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ambercombine.ru/> (дата обращения: 02.09.2014).

Мулендеева Алена Владимировна
магистр геогр. наук, старший преподаватель

Гаврилов Николай Дмитриевич
бакалавр геогр. наук, студент

Андреева Екатерина Сергеевна
магистр геогр. наук, студентка

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»
г. Чебоксары, Чувашская Республика

DOI 10.31483/r-33394

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗОНЫ АГРОЛАНДШАФТОВ БАТЫРЕВСКОГО РАЙОНА ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Аннотация: в статье проведено функциональное зонирование агроландшафтов с учетом показателей экологического состояния использования земель. Расчет производился по показателям освоенности территории, распаханности территории, распаханности сельскохозяйственных земель, уровня антропогенезации, анализа структуры почвенного покрова, анализа параметров лесистости территории, коэффициента экологической стабильности. С учетом вышеизложенных показателей выделены выборочно-благоприятная, благоприятная и наиболее благоприятная функциональные зоны.

Ключевые слова: агроландшафт, функциональное зонирование, коэффициент экологической стабильности, эффективное использование.

Проблема землепользования связана не только с природно-климатическими условиями и типом экономических систем, позволяющими в той или иной мере использовать землю как фактор производства, но и с сложившимся технологическим укладом [6]. Функциональное зонирование земель сельскохозяйственного назначения Батыревского района Чувашской Республики направлено на воспроизводство и сохранение природно-ресурсного потенциала территории, учитывающее индивидуальные особенности и устройство агроландшафтов.

В структуре земельного фонда исследуемой территории преобладают земли сельхозназначения – 55,9% (пашни занимают – 45,5 тыс. га (89%), пастбища – 4,3 тыс. га (8,4%), сенокосы – 0,9 тыс. га (1,8%), многолетние насаждения 0,4 тыс. га (0,8%)) [2; 7]. Эффективное использование территории приведет к улучшению организации сельскохозяйственного производства.

Исходными материалами послужили данные Федеральной государственной информационной системы территориального планирования (ФГИС ТП) [8].

Расчеты состояния использования земель проводились по следующим показателям (табл. 1):

1. Освоенность территории [5].

$$O = \frac{S_{с.х}}{S_{общ}} \cdot 100$$

Теория и практика исследования геоэкологических систем и проблемы рационального природопользования

О – освоенность территории, %; $S_{с.х}$ – площадь сельскохозяйственных земель, га;

$S_{общ}$ – общая площадь землепользования, га.

Степень освоенности Батыревского района составляет 64%. Прослеживается тенденция нарастания освоенности территории с 18,49% на западе до 91,37% на востоке (рис. 1), что свидетельствует об уменьшении площади лесных массивов в этой же последовательности.



Рис. 1. Освоенность территории



Рис. 2. Распаханность территории

Таблица 1

Показатели состояния использования земель

№	Наименование сельских поселений	Освоенность территории, %	Распаханность территории, %	Распаханность сельскохозяйственных земель, %	Уровень антропогенеза, % (Рдест)	Доля земель средостабилизирующего значения, %	Лесистость территории	Коэффициент экологической стабильности
1	Алманчи-ковское	66,20	60,46	91,33	78,18	21,82	21,82	0,28
2	Балабаш-Баишевское	27,18	25,87	95,17	36,84	63,16	63,16	1,71
3	Батыревское	83,58	82,08	98,21	96,44	3,56	3,56	0,03
4	Бахтигильдинское	18,49	17,18	92,88	20,69	79,31	79,11	3,83
5	Бикшикское	89,95	84,16	93,57	97,97	2,03	2,03	0,02
6	Большеченевское	20,11	19,29	95,93	30,11	69,89	69,89	2,32
7	Долгоостровское	83,43	81,24	97,38	96,88	3,12	3,12	0,03
8	Кзыл-Чишминское	87,68	79,55	90,73	95,23	4,77	4,77	0,05

9	Новахпердинское	91,37	90,47	99,01	99,62	0,38	0,38	0,003
10	Норваш-Шигалинское	37,15	35,37	95,22	42,47	57,53	57,53	1,35
11	Первомайское	79,38	76,39	96,24	98,39	1,61	1,61	0,02
12	Сигачинское	69,71	63,22	90,69	93,26	6,74	6,74	0,07
13	Сугутское	56,37	52,02	92,28	77,12	22,88	22,88	0,30
14	Тарханское	17,87	16,61	92,95	19,76	80,24	80,12	4,06
15	Татарско-Сугутское	71,17	68,07	95,65	85,43	14,57	14,57	0,17
16	Тойсинское	88,37	84,98	96,16	97,15	2,85	1	0,03
17	Туруновское	90,51	81,24	89,77	99,38	0,62	0,62	0,006
18	Шаймурзинское	58,35	52,36	89,73	67,65	32,35	31,87	0,48
19	Шыгырданское	73,32	71,40	97,37	80,72	19,28	19,28	0,24

2. Распаханность территории характеризует удельный вес пахотных земель в общей площади землепользования:

$$P_t = \frac{S_n}{S_{\text{общ}}} \cdot 100$$

где P_t – распаханность территории, %; S_n – площадь пахотных земель, га; $S_{\text{общ}}$ – общая площадь землепользования, га.

В состав пахотных земель включены все пахотно-пригодные земли: пашня, залежь, земли под постоянными культурами и т.д. [5].

Уровень распаханности Батыревского района составляет 60%, наблюдается изменение показателей от 16,61% в западной части, до 90,47% в восточной части (рис. 2).

3. Распаханность сельскохозяйственных земель характеризует удельный вес пахотных земель в общей площади сельскохозяйственных земель:

$$P_{cx} = \frac{S_n}{S_{cx}} \cdot 100$$

где P_{cx} – распаханность сельскохозяйственных земель, %; S_n – площадь пахотных земель, га; S_{cx} – площадь сельскохозяйственных земель, га [4].

Во всех сельских поселениях района отмечается высокая доля распаханности сельскохозяйственных земель, распаханы от 99% до 89% территории агроландшафтов (рис. 3). Высокий уровень распаханности земель обусловлен наличием плодородных почв и, как следствие, интенсивным аграрным производством.

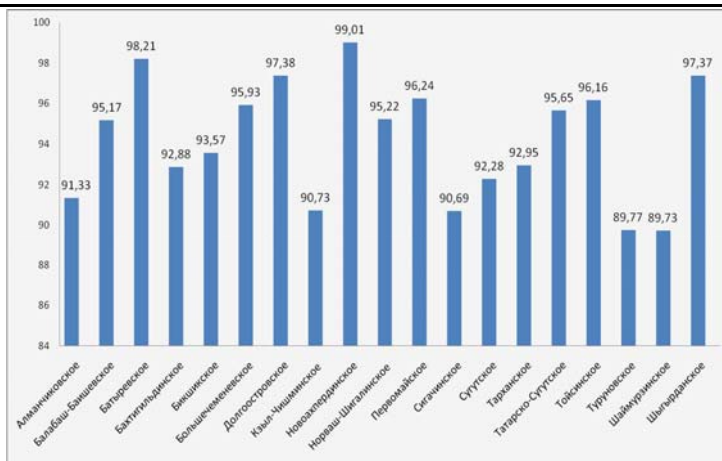


Рис. 3. Распаханность сельскохозяйственных земель

4. Уровень антропогенезации устанавливается по удельному весу земель, на которых проявляется хозяйственная деятельность человека: сельскохозяйственные земли и прочие земли (под дорогами, застройками, земли карьеров и т. д.).

Уровень антропогенезации земель сельских поселений Батыревского района Чувашской Республики распределен также неравномерно, с запада на восток показатели повышаются с 19,76% до 99,62% (рис. 4).



Условные обозначения:

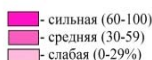


Рис. 4. Уровень антропогенезации



Условные обозначения:

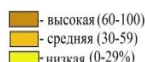


Рис. 5. Доля земель средостабилзирующего назначения

5. К землям средостабилзирующего назначения относят природные ландшафты, в частности леса, кустарники, болота, земли под водой и постоянными культурами, луговые земли и т. д.

В западной части района прослеживается положительная высокая доля природных ландшафтов, и отмечается уменьшение доли на востоке (рис. 5). Высокая доля земель средостабилизирующего значения наблюдается в следующих сельских поселениях: Балабаш-Баишевском, Большечеменевском, Бахтигильдинском, Тарханском; средняя – Норваши-Шигалинском, Шаймурзинском; низкая – Алманчиковском, Батыревском, Бишиковском, Долгоостровском, Кзыл-Чишминском, Новоахпердинском, Первомайском, Сигачинском, Сугутском, Татарско-Сугутском, Тойсинском, Туруновском, Шыгырданском.

6. Лесистость территории оценивается по удельному весу всех лесопокрываемых земель (включая лес, лесополосы и кустарники) в общей площади землепользования:

$$Л = \frac{S_{л}}{S_{общ}}$$

где Л – лесистость территории, %; $S_{л}$ – площадь лесопокрываемых земель, га; $S_{общ}$ – общая площадь землепользования, га [5].

Высокая доля лесистости характерна для Балабаш-Баишевского, Бахтигильдинского, Большечеменевского, Тарханского, средние показатели – в Норваши-Шигалинском, Шаймурзинском, и в 13 сельских поселениях выявлена проблема низкой лесистости (рис. 6).



Рис. 6. Лесистость территории

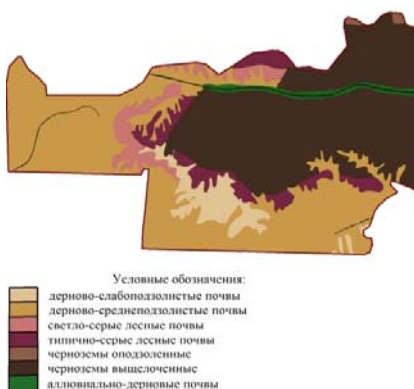


Рис. 7. Картосхема почв

7. Почвенный покров. В западной и южной части преобладают дерново слабо- и среденеподзолистые почвы, местами светло-серые и типично-серые лесные, в северной, центральной и восточной части доминируют черноземы оподзоленные и выщелоченные (рис. 7).

8. Коэффициент экологической стабильности определяется по формуле:

$$K1 = \frac{\sum R_{ст}}{\sum R_{дест}}$$

где $R_{ст}$ – площадь угодий и сельскохозяйственных культур, оказывающих положительное (стабилизирующее) влияние на ландшафт, га;

$R_{дест}$ – площади угодий, дестабилизирующих агроландшафт, га.

Если $K1 \leq 0,5$ – нестабильность хорошо выражена; 0,5–1,0 – состояние нестабильное; 1,01–3 – состояние условно стабильное; 3,01–4,5 – стабиль-

ность хорошо выражена; более 4,5 – ландшафт с ярко выраженной стабильностью [4].

В целом для 74% земель сельскохозяйственного назначения картина неблагоприятная, выявлена категория хорошо выраженного нестабильного ландшафта, условно стабильное состояние отмечено в Балабаш-Баишевском, Большеचेменевском, Норваш-Шигалинском, стабильный ландшафт представлен лишь в Бахтигильдинском, Тарханском сельских поселениях.

Итак, результатом исследования является выделение следующих функциональных зон с учетом вышеизложенных показателей:

1. Выборочно-благоприятная зона [1]. Обладает сравнительно низким потенциальным плодородием с дерново-среднеподзолистыми и дерново-слабоподзолистыми почвами с низким содержанием гумуса в почвах (2,7–5%), интенсивностью смыва 3–5 т/га в год. Для данной зоны характерна низкая доля антропогенезации ландшафта и высокая доля земель средостабилизирующего назначения, что привело к устойчивой экологической стабильности состояния ландшафтов. В выделенную зону отнесены Бахтигильдинское, Тарханское, Большечеменевское, Балабаш-Баишевское сельские поселения. Однако, несмотря на благоприятную обстановку, территория подвержена сильно водной эрозии, поэтому необходимо провести комплекс противоэрозионных мероприятий.

2. Благоприятная зона. Обладает сравнительно высоким потенциальным плодородием со светло-серыми и типично-серыми лесными почвами со средним содержанием гумуса в почвах (4,58–9,5%), интенсивностью смыва 3–5 т/га в год. Данная зона преимущественно сельскохозяйственного освоения с нестабильным и условно экологически стабильным ландшафтом со средним уровнем антропогенезации. К нему отнесли Шаймурзинское, Норваш-Шигалинское, Сугутское сельские поселения. В целях сбалансированного природопользования необходимо провести мелиоративные мероприятия. В зависимости от состояния почв производить известкование и дренаж. Для стабилизации экологического состояния данные ландшафты необходимо использовать в качестве кормовых угодий.

3. Наиболее благоприятная зона. Обладает высоким потенциальным плодородием, доминированием черноземов, выщелоченных и оподзоленных, с большим содержанием гумуса в пахотном слое – 5,28–10,5%, с интенсивностью смыва 2–3 т/га в год. Данные почвы среднеустойчивы к эрозии и относятся к самым лучшим типам почв исследуемого района. Интенсивное сельскохозяйственное использование территории привело к хорошо выраженному экологически нестабильному ландшафту с низкой долей средостабилизирующих природных ландшафтов. Показатели высокой доли освоенности свидетельствуют о высокой доли использования земель сельскохозяйственного назначения и достигают до 99%. К нему отнесли Алманчиковское, Батыревское, Бикшикское, Долгоостровское, Кзыл-Чишминское, Новоахпердинское, Первомайское, Сигачинское, Татарско-Сугутское, Тойсинское, Туруновское, Шыгырданское сельские поселения. Внедрение адаптивно-ландшафтных систем земледелия, несомненно, окажет положительное роль в продуктивности применяемых земель [3]. Почвы требуют небольшого известкования и правильного севооборота. Только в результате проведения комплекса противоэрозионных

мероприятий, возможно, эффективно вести борьбу с почвенным смывом и эрозией почв.

Выделенные функциональные зоны, предложенные авторами, позволят выявить направления их дальнейшего продуктивного хозяйственного использования и дать прогноз рисков развития опасных процессов в сельскохозяйственных условиях.

Список литературы

1. Агроландшафтоведение: учебное пособие [Текст] / сост. С.В. Богомазов, Е.В. Павликова, О.А. Ткачук [и др.]. – Пенза: РИО ПГСХА, 2016. – 119 с.
2. Атлас земель сельскохозяйственного назначения Чувашской Республики [Текст] / гл. ред. С.Э. Дринев. – Чебоксары: Сувар-спорт, 2007. – 183 с.
3. Каштанов А.Н. Ландшафтное земледелие [Текст] / А.Н. Каштанов, А.П. Щербаков, Г.И. Швебс [и др.]. – Курск: ВНИИЗиЗПЭ, 1993. – 348 с.
4. Орлова И.В. Ландшафтно-агроэкологическое планирование территории муниципального района [Текст] / И.В. Орлова; отв. ред. Б.А. Краснаярова. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2014. – 254 с.
5. Охрана земель с основами ландшафтоведения. Агроэкологическое зонирование территории [Текст] / О.А. Поддубный [и др.]. – Горки: БГСХА, 2016. – 20 с.
6. Смирнов В.В. Структурный анализ российского землепользования [Текст] / В.В. Смирнов, А.В. Мулендеева // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2019. – Т. 15, №6. – С. 1057–1074.
7. Территориальная комплексная схема градостроительного планирования развития территории Батыревского района [Текст]: пояснительная записка. – СПб., 2004. – 220 с.
8. Федеральная государственная информационная система территориального планирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fgistp.economy.gov.ru>

ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И КАДАСТРАХ

Вехова Елена Львовна

магистрант

Левченко Юлия Сергеевна

магистрант

ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ»
г. Москва

ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОБЛЕМ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ НА ПРИМЕРЕ СТОЛИЧНОГО РЕГИОНА

***Аннотация:** в работе освещены экологические проблемы высокоурбанизированных территорий на примере Московского региона, рассмотрены используемые организационные, программные методы решения проблем в сфере обращения с отходами, предложена система мониторинга состояния окружающей среды, основанная на технологиях геоинформационных систем и обработки данных дистанционного зондирования.*

***Ключевые слова:** мониторинг окружающей среды, система обращения с отходами, геоинформационная система, анализ данных дистанционного зондирования, твердые коммунальные отходы, твердые промышленные отходы, полигоны захоронения ТКО, Московский регион.*

Рост численности населения, достижения научно-технического прогресса, сопровождающиеся ростом антропогенного воздействия на окружающую среду, в первую очередь за счет роста объема отходов производства и потребления, депонируемых на непригодных участках, сливаемых в водоемы или сжигаемых тем или иным способом. В условиях такого густонаселенного региона, как Москва и Московская область, сконцентрировавшего на 0,3% территории России более 12% ее населения, фактор влияния загрязнения окружающей среды на здоровье населения становится преобладающим. Высокая интенсивность изменений в освоении территории ставит на первое место проблему экологической и санитарной обоснованности и допустимости принимаемых решений о размещении тех или иных объектов с учетом существующей структуры как природного ландшафта, так и сложившейся системы природопользования, имеющих загрязнений всех элементов окружающей среды, их динамики во времени и пространстве. Эту задачу решает создание геоинформационной системы, в основе которой заложены современные технологии электронного картографирования, использования данных дистанционного зондирования, компьютерного пространственного анализа распространения негативных воздействий во всех элементах окружающей среды.

Система учитывает наличие природных и экологически опасных объектов, легко дополняется информацией о наличии объектов инфраструктуры (ЛЭП, нефтегазопроводы, аэродромы, источники ЭМП и шума, скотомогильники, могильники радиоактивных и высокотоксичных веществ и т. п.). Так же легко можно учитывать наличие водоохранных и санитарно-защитных зон, наличие химических и радиационных загрязнений почвы, источников загрязнения атмосферы и поверхностных водоемов, наличие и качество подземных вод.

Программа позволяет выявлять корреляционные зависимости между различными параметрами социума и окружающей среды. Например, возможно выявление связей между загрязнением атмосферы, поверхностных и подземных вод, загрязнением почв и заболеваемостью населения определенными видами болезней. Так же просто определяется численность населения, проживающего в зонах влияния опасных объектов, учитываются размеры этих зон при размещении объектов здравоохранения и рекреации. Можно учитывать не только прямые последствия, но и ущерб здоровью населения, сельскому хозяйству, индивидуальному строительству, и прогнозировать лаговые явления второго и третьего порядков.

Создание ГИС «Объекты размещения отходов» и ряда баз данных, включающих систематизированную информацию о полигонах твердых коммунальных отходов, объектах размещения, захоронения, переработки промышленных токсичных, биологических, радиоактивных и т. п. отходов, терриконах, отвалах, шламо- и хвостохранилищах, разработка этой информационной системы была вызвана ситуацией, сложившейся в Московской области.

Необоснованные решения, наиболее простые и экономически ситуационно выгодные по размещению новых полигонов, подготовленные слабо квалифицированными исполнителями, недостаточная компетентность руководителей районных администраций и органов местного самоуправления, их безответственность и безнаказанность, привели к тому, что в Московской области для организации полигонов ТБО отмечались случаи изъятия земель Гослесфонда, в водоохранных зонах, вблизи опасных объектов, в санитарно-защитных зонах аэропортов. Проведено обследование как действующих, так и отработанных месторождений полезных ископаемых, выявлено около 600 карьеров, превращенных в несанкционированные свалки [1].

Один из действующих элементов системы – ГИС ОРО, негативно воздействующие на недра и, в том числе, на подземные воды, разносящие загрязнения на значительные площади находит применение при подготовке решений о закрытии действующих объектов и выборе мест для строительства новых. В этой БД очистные сооружения рассматриваются только как объекты-загрязнители недр. Основным источником информации для наполнения этой БД послужила уникальная работа по выявлению и обследованию полигонов ТБО и прогнозированию отдаленных во времени последствий их функционирования в различных геологических и гидрогеологических условиях, проведенная ПО «Гидроспецгеология» на рубеже 90-х годов.

Форма для создания БД, предлагаемая в качестве основы для разработки стандарта федерального Реестра ОРО, состоит из более чем 80 полей в 5 разделах, характеризует географическое положение полигона,

рельеф, близость населенных пунктов, качество их питьевого водоснабжения, геологические условия, генезис, литологию и глубины залегания горизонтов вмещающих и подстилающих тело полигона пород, гидрогеологическую обстановку – характеристики гидрологического подразделения, глубины залегания, мощности водных горизонтов, направление потока подземных вод, коэффициенты фильтрации, общая минерализация, – и прогноз её изменения на длительный период, указываются области питания и разгрузки подземных вод, наличие литологических окон в водопорных горизонтах. Два поля в базе данных – графические растровые, фрагмент крупномасштабной геологической карты и геологический профиль тела полигона и подстилающих пород. В базу данных введена информация об организации, эксплуатирующей объект, ее учредителях, наличии проектной и разрешительной документации, технические и эксплуатационные параметры объекта – срок ввода в эксплуатацию, сроки и авторы разработки проекта, площадь, преобладающий тип отходов, проектная мощность, фактические объемы захоронений по годам, коэффициент заполнения, прогнозируемый срок деятельности, наличие необходимых элементов обустройства полигона, наличие сети по контролю загрязнения окружающей среды, результаты наблюдений за состоянием фильтра, подземных вод, атмосферы, почв, наличие входного весового, радиационного и других видов контроля.

Технология ГИС позволяет выявлять взаимоположение и взаимовлияние ОРО с другими объектами и явлениями окружающей среды – водохранимыми зонами, артезианскими скважинами, охраняемыми природными территориями, карстовыми зонами, рекреационными объектами, разрабатываемыми карьерами и т. п. Это позволяет, в свою очередь, использовать разработанную систему как в процессе принятия решений по перераспределению земель, их кадастровой оценке, так и в процедуре государственной экологической экспертизы. При наличии информации так же легко можно учитывать наличие санитарно-защитных зон, наличие химических и радиационных загрязнений почвы, загрязнение атмосферы и поверхностных водоемов, наличие и качество подземных вод.

Геоинформационная система выполняет задачи локализации объектов, пространственного анализа взаимовлияния ОРО с другими объектами. Подключение модуля дистанционного зондирования вкупе с полевыми исследованиями выявленных методами ДЗ объектов, потенциально опасных по размещению несанкционированных свалок существенно повышает эффективность и оперативность процедуры госконтроля.

Существующие системы мониторинга (Росгидромет, Минсельхозпрод, Роспотребнадзор, Минприроды России и др.) не объединены методически и технически, не дают полной реальной картины состояния окружающей среды и ее отдельных элементов. Назрела необходимость объединения всех этих данных в единую информационную систему контроля качества состояния окружающей среды, обеспечивающую рациональное использование, охрану и воспроизводство природных ресурсов. Программа должна стать частью автоматизированной территориальной информационной системы, обеспечивающей органы исполнительной, законодательной и судебной власти, правоохранительные и контролирующие органы актуальной, достоверной исчерпывающей информацией о природно-ресурсном потенциале территории, его использовании, состо-

янии, влиянии процессов антропогенного воздействия на качество окружающей среды и здоровье населения, служащей основанием для принятия решений в области:

При технико-экономическом обосновании принимаемых решений должны учитываться состояние окружающей среды в местах размещения объектов (предприятий, объектов здравоохранения, рекреации, образования, и т. п.), их влияние на общую обстановку, предельно допустимые нагрузки на окружающую среду и предусматриваться надежные и эффективные меры по предупреждению и устранению загрязнения природы вредными отходами, их обезвреживанию и утилизации, внедрению малоотходных и безотходных технологий и производств.

Место предполагаемого размещения объекта наносится на электронную карту и поэтапно рассматриваются:

- юридическая обоснованность и непротиворечивость природоохранному, водоохранному, земельному законодательству, законам о недрах, об особо охраняемых природных территориях, о животном мире и т. п.;

- аэро- или космический снимок территории (наиболее актуальный и с наибольшим доступным разрешением) для выявления объектов и явлений, не отраженных на топокартах;

- сервитуты, ограничения и обременения выбранного участка и его окружения;

- состояние окружающей среды в районе размещения объекта;

- наличие природных ресурсов, обеспечивающих деятельность объекта;

- отсутствие факторов, исключающих или ограничивающих нормальное функционирование объекта;

- прогноз влияния объекта на изменение окружающей среды;

- прогноз подверженности объекта природным воздействиям;

- отсутствие или уровень подверженности антропогенным воздействиям;

- данные авиаэкомониторинга (для опасных объектов, при отсутствии актуальных аэро- и космосъемок, при высокой динамичности ландшафта и антропогенной нагрузки и т. п.).

По результатам рассмотрения рассчитывается экономический ущерб окружающей среде по принятой и утвержденной методике и принимается решение о возможности (или невозможности) реализации предложенного объекта.

Проблема сохранения и улучшения качества земель, и взаимосвязанный с ней контроль за охраной и использованием земель существовали с тех времен, как человечество стало рассматривать землю, как средство производства. Наиболее остро эта проблема встала с началом земельной реформы, сопровождавшейся интенсивным перераспределением земель, введением права собственности на землю. Необходимость принятия решений в условиях дефицита информации, при традиционных методах её получения и обработки, в отсутствие необходимого и достаточного для принятия решения объема этой информации, при дефиците времени для принятия решений, приводят к возрастающему количеству ошибок при принятии решений, иногда, и всё чаще, с необратимыми последствиями.

Темпы перераспределения земель настолько высоки, а процедура рассмотрения дел по предоставлению земельных участков настолько консервативна, (но при этом достаточно надежна), что дела рассматривались

месяцами, иногда более года. Изменение законодательства, приведшее к децентрализации принятия решений по предоставлению земель для подавляющего большинства целей, привело к значительному росту ошибок и злоупотреблений при выделении земельных участков.

Проблемы, возникшие в результате обвального перераспределения земель, усугубились отсутствием информации о качестве перераспределяемых земель и правового механизма её получения даже в наиболее ответственных случаях. Весьма остро встала проблема достоверности доступной информации и спекулятивного характера ряда недобросовестных публикаций, характеризующих загрязнение земель Московской области.

В условиях высочайшей и крайне неравномерной антропогенной нагрузки на сложный природно-территориальный комплекс, каким без сомнения является Московская область, низкой обеспеченности достоверной информацией о качестве земель, рассматриваемая проблема актуальна по целому ряду причин.

1. Высокая интенсивность перераспределения земель сопровождается повышением агрогеохимических и санитарно-гигиенических требований к их качеству, как с точки зрения плодородия, так и с точки зрения экологической безопасности.

2. Интенсивное освоение земель происходит в районах, наиболее подверженных химическому загрязнению, при практически полном отсутствии системы тотального контроля за качеством земель.

3. Существующая ведомственная структура государственного земельного контроля не удовлетворяет современным требованиям по оперативности, комплексности, площади охвата и не имеет исчерпывающего характера.

4. Отсутствует методика оценки ситуации и прогноза развития негативных последствий в результате реализации тех или иных решений, проектов или несанкционированных действий, приводящих к нарушениям природоохранного и земельного законодательства, так как экологическая экспертиза на стадии выбора земельного участка практически не проводится.

5. Московская область является идеальным полигоном для отработки методов контроля за состоянием почв и земель по ряду причин:

- высокая интенсивность перераспределения земель;
- широкий диапазон и полный спектр видов антропогенной нагрузки – от промзон и крупнейших полигонов ТБО до биосферных заповедников;
- наличие мощной научно-технической базы, обеспечивающей доступ к современным технологиям создания геоинформационных систем и получения и обработки полного ряда данных дистанционного зондирования.

6. Отсутствует законодательная, нормативная база и не решается проблема создания единой государственной системы мониторинга земель.

На основании проведенных экспериментальных работ и накопленного опыта создания ГИС кадастра природных ресурсов разработана и апробирована многоуровневая система комплексного оперативного контроля химического и радиационного загрязнения, захламления, самовольного захвата, нерационального или незаконного использования земель, процессов заболачивания, эрозии и т. п., с применением современных геоинформационных технологий, спутниковой навигационной системы, с использованием данных дистанционного зондирования, полученных с разных

летательных аппаратов с разных высот (от 100 метров до 800 км) разными съемочными системами.

В ходе выполнения работ были решены задачи организации и проведения исследований состояния почвенного покрова, земельных ресурсов и процессов, происходящих с ними на территории Московской области, проведен сравнительный анализ современных ГИС-технологий, методов использования ДДЗ в охране окружающей среды и в мониторинге земель, разработаны методические основы по созданию системы оперативного мониторинга земельных ресурсов, проведен полномасштабный полевой эксперимент с использованием существующей ГИС, с привлечением самолета-лаборатории экологического контроля (СЛЭК) Ил-103 ЭК «Авиационного центра специального экологического назначения», полевых контрольных наблюдений, разработаны предложения по использованию системы или отдельных её элементов для решения смежных проблем охраны природы и других.

В результате работ научно обоснована оптимальная многоуровневая структура системы мониторинга земельных ресурсов:

- с предметно-ориентированной подсистемой, характеризующей состояние земель (загрязнение, деградация, захламливание, эрозия, трансформация, и т. п.);
- с объектно ориентированной подсистемой, характеризующей состояние земель различного назначения и объектов, расположенных на этих землях и определяющих их состояние;
- с подсистемой сбора, обработки и хранения информации;
- с применением новейших современных технологий;
- с реальным выходом на управляющие и контролирующие органы;
- с выявлением нарушений природоохранного законодательства и привлечением виновных к ответственности;
- совместимая с системами целого ряда природноресурсных и природоохранных ведомств и отраслей хозяйства;

Разработан комплексный подход к мониторингу земельных ресурсов, совместимому с мониторингом практически всех элементов окружающей среды.

Полигоны и несанкционированные свалки ТБО представляют наибольшую опасность для населения области по широкому спектру причин. Повышенная эпидемическая опасность, пожароопасность и общее неконтролируемое загрязнение окружающих ландшафтов – явные и легко контролируемые факторы. Наиболее опасны загрязнение вмещающих пород и подземных вод фильтратом, постоянно поступающим из тела свалки в грунт там, где не соблюдается режим эксплуатации полигона (не соблюдается практически повсеместно).

Реестр «Полигоны ТБО и очистные сооружения», т.е. объекты, негативно воздействующие на недра и на подземные воды, разносящие загрязнения на значительные площади. В этом Реестре очистные сооружения рассматриваются только как объекты-загрязнители недр. Основным источником информации для наполнения может служить работа по выявлению и обследованию полигонов ТБО и прогнозированию отдаленных во времени последствий их функционирования. Разработанная стандартная форма для создания БД, состоящая из более чем 80 полей в 4 разделах, характеризует географическое положение полигона, геологические ус-

ловия, гидрогеологическую обстановку и прогноз её изменения на длительный период, особенности эксплуатации полигона. Два поля – графические, фрагмент крупномасштабной геологической карты и геологический профиль тела полигона и подстилающих пород. Из базы данных должен осуществляться прямой вызов основной топографической карты с любой тематической нагрузкой из других БД.

Входная информация состоит из 5 разделов: местоположение, геологическое строение, гидрогеологическое строение, характеристика источника загрязнения и основные выводы.

В результате работ научно обоснована оптимальная структура системы мониторинга потоков твердых бытовых отходов:

- с предметно ориентированной подсистемой, характеризующей состояние окружающей среды (загрязнение территории и подземных вод, деградация и захламление земель, выбросы в атмосферу и т. п.);
- с объектно ориентированной подсистемой, характеризующей ОРО;
- с подсистемой сбора, обработки и хранения информации;
- с применением новейших современных технологий;
- с реальным выходом на управляющие и контролирующие органы;
- с выявлением нарушений природоохранного законодательства и привлечением виновных к ответственности;
- совместимая с системами целого ряда природноресурсных и природоохранных ведомств и отраслей хозяйства.

Специалисты, обладающие экологическими знаниями, должны предлагать конструктивные решения по поводу выполнения тех или иных хозяйственных проектов. Существенное значение приобрели проблемы экологической безопасности.

Современная экология решает многоплановые задачи. Предстоит конкретизировать методику сбора и анализа информации с целью получения интегральных показателей состояния биосферы. На этом базируются оценки устойчивости экосистем от внешних воздействий, их способности возвращаться в исходное состояние после тех или иных трансформаций. Именно поэтому требуются обоснованные заключения о масштабах и объемах антропогенных нарушений биосферы, что принимается во внимание при проведении конкретных мероприятий в области природопользования и охраны окружающей среды. Необходимо применять экологические знания для прогнозирования опасных последствий человеческой деятельности.

В современную эпоху научно-технического прогресса люди активно осваивают все разнообразие природных ресурсов и результаты их деятельности оказывают глобальное воздействие на биосферу. Тем не менее в правовом отношении развитие цивилизации управляется общественными законами и соответственно социальные нормы поведения людей одерживают верх над биологическими инстинктами.

Развитию экологии в конце XX – начале XXI в. присущи две особенности. Одна из них – идеологизация, т.е. использование экологической информации в целях политической борьбы тех или иных соперничающих группировок в обществе. Во время холодной войны 1960–1980-х годов экологические проблемы считались наследием капиталистического или социалистического способа производства. В многочисленных идеологи-

зированных публикациях того времени утверждалось, что экологический кризис порожден определенной политической системой.

Современная экология довольно объективно оценивает положение человеческого общества в природе. Общество выступает как мощный агент преобразования биосферы. В настоящее время важно правильно оценить предел этой трансформации. Эту проблему может решить только экология. Она рассматривает экологический кризис независимо от текущих политических ситуаций как глобальное явление, порожденное ростом технических возможностей. С другой стороны – сформировавшееся в высших органах власти представление об исключительно политизированной ориентации требований экологов в решении важных народно-хозяйственных проблем и задач может нанести существенный ущерб окружающей среде и привести к игнорированию даже совершенно справедливых и обоснованных требований по совершенствованию процессов охраны природы.

В настоящей работе предпринята попытка рассмотреть одну из серьезных экологических проблем – проблему отходов в столичном регионе в нескольких аспектах: геоэкологическом, нормативно-правовом, технологическом, информационном.

Решение указанных проблем возможно при цивилизованном формировании отходов перерабатывающей индустрии. В настоящее время обращение с отходами и их утилизацию следует рассматривать как самостоятельную отрасль российской экономики, находящуюся в тесной взаимосвязи со всеми другими отраслями промышленности. При этом следует принимать во внимание, что политика в области обращения с отходами производства должна формироваться в первую очередь в тех отраслях промышленности, где эти отходы образуются.

Следует установить более эффективный хотя бы европейский порядок обращения с отходами, при котором на первом месте ставится задача предотвращения образования отходов, сокращения количества отходов, вторичное использование и лишь потом захоронение. У нас практикуется диаметрально противоположный порядок.

Предлагается разработать в составе Государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» подпрограмму развития отрасли и технологий переработки отходов промышленности, включая техногенные месторождения (подпрограмма «Отходы») для максимального вовлечения отходов в хозяйственный оборот, а также предотвращения и ликвидации вредного воздействия отходов производства и потребления на окружающую природную среду и здоровье населения, включающую отраслевые и региональные направления в соответствии с функциями Министерства промышленности и торговли Российской Федерации.

Комплексное решение проблемы предполагает:

- научное обоснование отбора проблем для программной разработки темы;
- анализ состояния ситуации с промышленными отходами по отраслям, деятельность которых регулируется со стороны Минпромторга России, в разрезе субъектов Российской Федерации, обоснование соответствия решаемой проблемы и целей подпрограммы «Отходы» приоритетным задачам социально-экономического развития Российской Федерации, целесообразность решения проблемы отходов программно-целевым методом;

- научное обоснование программных мероприятий, сроки и этапы их реализации, экономическое обоснование целевой программы по вариантам решения (не менее двух);

- обоснование финансирования программных мероприятий по годам реализации целевой программы с выделением затрат по направлениям, а также по источникам финансирования;

- обоснование предложений по целевым индикаторам и показателям с разработкой предложений по их количественным значениям по годам и этапам реализации подпрограммы «Отходы»;

- разработка научно-обоснованных предложений по направлениям, срокам и этапам подпрограммы «Отходы»;

- обоснование предложений по ресурсному обеспечению подпрограммы, ожидаемой ее эффективности и результативности;

- обоснование участия федеральных органов государственной власти в разработке подпрограммы «Отходы»;

- разработка научно-обоснованных предложений по механизмам формирования подпрограммы «Отходы», формам и методам управления ее реализацией.

- формирование подпрограммы «Отходы».

Реализация мероприятий подпрограммы обеспечит:

- создание нормативно-правовой базы в сфере обращения с отходами на всех уровнях управления;

- уменьшение и локализацию негативного воздействия отходов на окружающую природную среду;

- сокращение отчуждения земель под полигоны, отвалы и хранилища (накопители) отходов;

- экономию сырья и топливно-энергетических ресурсов за счет вовлечения отходов в хозяйственный оборот (за счет использования техногенных образований балансовые запасы минерального сырья будут увеличены не менее чем на 5 млрд тонн);

- внедрение новых эффективных технологий по переработке и обезвреживанию отходов (на опытно-промышленных установках будет перерабатываться более 70 млн тонн отходов в год и производиться более 40 видов продукции различного назначения).

В районах осуществления пилотных проектов переработки и обезвреживания отходов будет снижено на 20–30% негативное воздействие отходов на окружающую природную среду.

Обзор состояния проблемы обращения с ТКО в Московском регионе.

Полигоны и несанкционированные свалки ТБО представляют наибольшую опасность для населения области по широкому спектру причин. Повышенная эпидемическая опасность, пожароопасность и общее неконтролируемое загрязнение окружающих ландшафтов – явные и легко контролируемые факторы. Наиболее опасны загрязнение вмещающих пород и подземных вод фильтратом, постоянно поступающим из тела свалки в грунт там, где не соблюдается режим эксплуатации полигона (не соблюдается практически повсеместно).

Необходимо ввести в определенных экологическими нормами и законами русло дальнейшее развитие региона, соблюдать не только экологические, но и юридические законы, перед принятием любого, самого хорошего, решения, пытаться просчитать отдаленные последствия и не до-

пускать волонтаристских приемов даже для реализации самых благих на первый взгляд намерений.

Город Москва. Основным источником поставки ТКО в Московскую область. Площадь Москвы после присоединения части территорий Московской области с 1 июля 2012 года составляет 2531 кв. км. Средняя численность населения в 2013 г. составила 12043,9 тыс. чел., увеличившись с 2010 г. на 14%. При этом в общем приросте населения увеличение за счет жителей присоединенных территорий составило всего 15% [1; 4; 7; 8; 9].

Обращение с отходами в Москве регулируется Законом г. Москвы от 30 ноября 2005 г. №68 «Об отходах производства и потребления в городе Москве».

Особенность управления отходами в Москве и Московской области состоит в том, что ввиду существования запрета на захоронение отходов в границах населенных пунктов [16, п. 5 ст. 12], Москва и Московская область являются единой территорией для обращения с отходами. Между Москвой и Московской областью действует соглашение, направленное на выработку единой региональной стратегии по совершенствованию системы обращения с отходами производства и потребления в Московской агломерации. В рамках соглашения принято решение о разработке и внедрении в Москве и Московской области межрегиональной системы обращения отходов, включая вывоз отходов города Москвы в Московскую область, на основе введения процедуры квотирования на вывоз отходов из Москвы в Московскую область, для их размещения, использования, переработки, обезвреживания [5]. Для выполнения положений Соглашения создана Рабочая группа, которая на сегодняшний день не выполняет функций, возложенных Соглашением. Поэтому полной координации действий между регионами не создано.

По информации органов исполнительной власти города Москвы в 2013 году образовалось около 32,6 млн т отходов производства и потребления, что больше на 5 млн т по сравнению с 2012 (около 27 млн т). Основное увеличение произошло за счет объемов образования строительных грунтов, что связано с наращиванием объемов строительства метрополитена [1].

Анализ предоставленных в Кадастр сведений показывает, что среди видов отходов, переданных для захоронения на полигонах, имеются отходы V класса опасности, использование которых возможно для получения вторичного сырья, например:

- отходы бумаги и картона незагрязненные – 4 992 т;
- отходы полиэтилена – 2 975 т;
- отходы черных и цветных металлов – 299 т;
- стеклянный бой – 1 859 т;
- отходы резины, 484 т, и иные отходы [2; 3].

Объем образования ТКО в Москве составляет более 6 млн т [2; 3]. Основным способом обращения с отходами является полигонное захоронение: на полигоны Московской области вывозится около 60% образовавшихся в Москве твердых коммунальных отходов, остальная часть подвергается переработке и обезвреживанию на специализированных предприятиях (Данные на основании 2-ТП Отходы) [2; 3].

В Москве действуют 3 мусоросжигательных завода, 1 завод по утилизации биологических отходов, два мусороперерабатывающих комплекса

и 4 мусороперегрузочные станции [5], через которые потоки отходов распределяются по основным зонам (северо-западной, северо-восточной, юго-западной и юго-восточной) и далее вывозятся на полигоны Московской области.

Вопрос строительства и модернизации объектов по обращению с отходами в Москве обсуждается уже довольно продолжительное время. Еще в 2008 г. политика управления отходами в Москве в качестве приоритетных направлений определяла развитие внутригородской технической базы и создание комплексных предприятий по переработке. Для реализации этой стратегии были установлены целевые показатели, в соответствии с которыми объем ТКО, направляемый на полигонное захоронение, должен быть снижен с 80% до 27–37% к 2015 г. [6; 7]. В Среднесрочной отраслевой схеме было запланировано строительство целого ряда объектов, преимущественно МСЗ и МПК, однако большинство из них не было реализовано, останавливаясь либо на этапе публичных слушаний, либо на этапе разработки проектной документации.

В 2012 году в Москве был начат эксперимент по внедрению комплексной системы управления ТКО, образующихся в многоквартирных домах, проводимый на территории Юго-Западного административного округа (Постановление Правительства Москвы от 13.09.2012 №485ПП). Суть эксперимента состояла в том, чтобы организовать централизованную систему обращения с отходами за счет заключения долгосрочного государственного контракта сроком на 15 лет с одним подрядчиком, выбранным по итогам конкурсов, который должен осуществлять весь комплекс работ по обращению с отходами. Исполнителю передаются средства на выполнение работ по утилизации отходов, и он сам определяет наилучший способ их переработки. Исполнитель должен обеспечить вывоз и транспортировку ТКО, а также обезвреживание и размещение отходов с обеспечением отбора вторичных материальных ресурсов: не менее 10% в 2013 г., не менее 15% в 2014 г., не менее 20% в 2015 г. по основным фракциям (макулатура, пластиковая и алюминиевая тара, электроника). Эксперимент был признан удачным, и с 1 января 2014 года действие эксперимента было решено распространить на территории САО, СВАО, ЮВАО и ЗАО г. Москвы [9].

Планируемыми результатами эксперимента являются:

- внедрение централизованной системы обращения с твердыми бытовыми отходами и крупногабаритным мусором, образующимися в многоквартирных домах (вывоз, транспортировка, переработка, размещение и обезвреживание);

- обеспечение соблюдения санитарно-эпидемиологических, экологических и иных норм и правил в процессе обращения с твердыми коммунальными отходами и крупногабаритным мусором, в том числе требований к состоянию и характеристикам автомобильного транспорта, используемого для транспортировки ТКО и крупногабаритного мусора;

- оптимизация логистики и сокращение количества мусоровозов в Москве;

- создание производств по сортировке ТКО и крупногабаритного мусора.

Состав работ в рамках проведения эксперимента включает в себя:

- вывоз и транспортировку ТКО и крупногабаритного мусора, образующихся в многоквартирных домах, расположенных на территории

Северного, Северо-Восточного, Юго-Восточного и Западного административных округов города Москвы, от мест их сбора (контейнерных площадок) до объекта обезвреживания/размещения;

– обезвреживание/размещение ТКО и крупногабаритного мусора с обеспечением раздельного сбора и/или сортировки отходов с выделением вторичного сырья.

Финансовое обеспечение проведения эксперимента осуществляется за счет бюджетных ассигнований, предусмотренных законом города Москвы о бюджете города Москвы на соответствующий финансовый год и плановый период Департаменту жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства города Москвы на указанные цели. Размер бюджетной субсидии определяется ежегодно путем расчета по общей площади жилых и нежилых помещений многоквартирного дома. Согласно данным статей бюджета города Москвы о финансировании эксперимента, ежегодные расходы составляют чуть более 5 миллиардов рублей. Таким образом, это первый в России эксперимент, в рамках которого компании, занятые в системе обращения с отходами, могут планировать свою деятельность на 15-тилетний период, при этом получив право построить систему обращения с ТКО на территории конкретных округов города Москвы. Недостатком контрактов, заключенных с компаниями – победителями, является отсутствие в них целевых (временных) показателей по строительству перерабатывающих отходы предприятий и, соответственно, снижающих объем отходов, подлежащих захоронению на полигонах. На настоящий момент вывозящие компании, как и оговорено в долгосрочных контрактах, закупили уличные контейнеры для мусора, автомобильную технику, оснастили ее системой ГЛОНАСС и осуществляют вывоз мусора на полигоны ТКО, принадлежащие другим собственникам и расположенные на территории Московской области и других регионов ЦФО.

В Москве также запланированы работы по развитию системы сбора вторичного сырья от населения мобильными пунктами приема из расчета 1 приемный пункт на 12,5 тыс. чел. с охватом в процентном соотношении от общей численности обслуживаемого населения: 2013 год – 30% (25 приемных пунктов); в 2014 году – 60%; в 2015 году – 100% [9].

Другой проводимый на территории города эксперимент касается развития системы раздельного сбора отходов. По инициативе совета муниципальных депутатов Центрального административного округа города Москвы, поддержанной мэром Москвы, проводится эксперимент по раздельному сбору отходов в районах Таганский и Замоскворечье (поручение мэра Москвы от 28.05.2013 №415419/3).

Основная задача эксперимента – организация раздельного сбора ТКО непосредственно у источника его образования. Главным результатом эксперимента является доказанное уменьшение объема ТКО, вывозимых на полигон, на 25–30% (на территориях «спальных») районов города эффективность может оказаться ниже, на уровне 15%, за счет меньшей доли отходов офисных и нежилых помещений) [3].

В рамках эксперимента осуществляется раздельный сбор таких видов отходов, как бумага, картон, пластик, алюминиевые банки. Департаментом природопользования и охраны окружающей среды города Москвы предложено распространение в 2014 году эксперимента по раздельному

сбору отходов в Замоскворецком районе еще на 1–2 района Центрального административного округа города Москвы.

Принятая в Москве схема термической переработки ТКО, дополненная системами раздельного сбора для большего вовлечения полезных фракций в повторное использование и снижения остаточных объемов отходов, целесообразна для применения, так как позволяет решить вопрос управления отходами на высокоурбанизированных территориях.

Московская область.

Площадь Московской области составляет 44,4 тыс. кв. км. Население области составляет 7,1 млн человек (около 4,6% от общего числа жителей России), из которых 81,5% – городские жители. Плотность населения – 144,7 человек на 1 кв. км. Административные центры – Москва и Красногорск (население 104,2 тыс. человек). Местное самоуправление представлено 35 городскими округами, 36 муниципальными районами, 307 городскими и сельскими поселениями. К 2021 г. в Московской области ожидается увеличение численности населения до 7877,1 тыс. человек. В весенне-летний период численность населения области увеличивается до 10 млн человек за счет временного проживания москвичей в частных домовладениях и садоводческих товариществах. Как следствие, на 40% увеличивается объем коммунальных отходов, образующихся на территории Московской области [10; 11].

Территория Московской области отличается высокой степенью урбанизации и наличием более 3 тысяч предприятий различных отраслей, развитой транспортной инфраструктурой. Объем отправок грузов железнодорожным транспортом составляет 15,5 млн т, или 7,8% от отправок по ЦФО (198,7 млн т). Важным направлением развития транспортной инфраструктуры Московской области является организация скоростных сообщений на ряде участков железнодорожных направлений области. Отличительной особенностью Московской области является тесная связь с Москвой. На территории области расположены многие объекты городского хозяйства столицы (водообеспечения и водоотведения), её транспортной системы (воздушной, речной, железнодорожной, автомобильной), основные зоны отдыха. Вклад Москвы и Московской области (далее – Московский регион) в ВВП страны составляет 25% [12].

Сложность обеспечения санитарной очистки Московского региона, состоящего из двух субъектов Российской Федерации обусловлена самими высокими в стране объемами образования отходов, плотностью населения и застройки территории. Кроме того, столичный статус Московского региона накладывает особые требования на периодичность и качество выполнения работ по санитарной очистке его территории, а также безопасность применяемых для этого технологий.

Обращение с отходами в Московской области регулируется Законом Московской области от 8 ноября 2001 г. №171/2001-ОЗ «Об отходах производства и потребления в Московской области».

На территории Москвы и Московской области концентрируется до 11 млн тонн отходов производства и потребления (6,26 млн т в Москве и 4,79 млн т в Московской области [9]). Это прежде всего связано с тем, что в Московском регионе проживает порядка 10% населения России и регион характеризуется высокой экономической активностью. На территории Московского региона ежегодно образуется большое количество

отходов строительства и сноса зданий, осадков сточных вод с очистных сооружений, а также промышленных, медицинских, биологических и древесно-растительных отходов.

В морфологическом составе отходов преобладают пищевые отходы, бумага, а также пластик и стекло, доля которых заметно увеличилась за последние 20 лет.

Большая часть отходов Москвы и Московской области вывозится на полигоны, карьеры и свалки Московской области. В результате на территории Московской области объем накопления коммунальных отходов превышает 120 млн т и продолжает интенсивно увеличиваться [10].

Примерные оценки показывают, что упущенная экономическая выгода экономики региона от неиспользования вторичных ресурсов составляет около пяти млрд руб. в год [10].

Основными проблемами, связанными с размещением отходов на территории Московской области, являются: перегруженность действующих полигонов ТКО, отсутствие площадей под строительство новых полигонов и мусороперерабатывающих комплексов, недостаток средств на реконструкцию и рекультивацию объектов размещения отходов.

Дефицит мощностей по размещению и переработке отходов обуславливается еще и тем, что в Московской области строительство новых объектов крайне затруднительно ввиду отсутствия территорий, отвечающих требованиям экологической безопасности при размещении полигонов ТКО и мусороперерабатывающих предприятий.

В 2014 г. ввиду исчерпания проектных мощностей планируется закрытие 18 полигонов. Остаточные мощности оставшихся полигонов оцениваются сроком в 3 года [14].

По официальной информации на территории Московской области действует 23 мусоросортировочных станции и прессовых пункта. В основном это линии сортировки при некоторых полигонах, где осуществляется отбор вторичных фракций перед захоронением. В настоящее время эти мусоросортировочные комплексы, пункты прессования и сортировок не загружены, работают неэффективно, используют не больше 20% своей мощности, некоторые из них были закрыты из-за низкой эффективности или технического несовершенства [9].

Анализ деятельности организаций по переработке и обезвреживанию опасных отходов в Московской области свидетельствует о дефиците их количества и мощностей, особенно организаций, оснащенных высокоэффективными современными технологиями, обеспечивающими высокую безопасность окружающей среды и здоровья населения, внедрения инновационных передовых технологий, разработки новых методов переработки и уничтожения отходов, приходящих на смену методам прямого захоронения и сжигания. В области работают предприятия, осуществляющие переработку пластмасс, шин, стекла, аккумуляторов, черных и цветных металлов, электронного оборудования, ртутьсодержащих ламп.

На других объектах по обезвреживанию опасных медицинских отходов, расположенных в Московской области, – ООО «Экология края», ОАО «СИС – Натуральные ресурсы» – используются печи и другие установки с производительностью 0,2 тыс. т/год, характеристики которых не полностью отвечают современным природоохранным требованиям к подобным объектам. Несколько лечебных заведений в Москве и Московской области имеют свои печи и установки по обеззараживанию

Геопространственные исследования в землеустройстве и кадастрах

медицинских отходов, однако этих мощностей недостаточно для переработки всех образующихся в Московском регионе опасных медицинских отходов.

По мнению отечественных экспертов [1; 4], а также с учетом зарубежного опыта обезвреживание медицинских отходов целесообразно производить централизованно, избегая использования локальных маломощных установок в медицинских учреждениях, так как такое решение проблемы не только дороже, но и потенциально опаснее: малые установки не всегда удовлетворяют современным требованиям к очистке выбросов дымовых газов, к полноте сгорания материала, к санитарно-защитным зонам; их техническое обслуживание и оснащение современными средствами очистки выбросов в атмосферу не экономичны.

Чрезвычайно опасными отходами I класса опасности являются ртутьсодержащие отходы, к которым относятся отработанные люминесцентные лампы, коммунальные и производственные приборы с ртутным наполнением, загрязненные ртутью материалы и грунты. Переработка данного вида отходов, несмотря на наличие в регионе специализированных предприятий, затрудняется тем, что в Московской области не организована централизованная и экологически безопасная система сбора и обезвреживания ртутьсодержащих отходов, образующихся у населения.

Анализ документов территориального планирования Москвы и Московской области не позволяет получить достаточного представления о планируемых к строительству объектах по обращению с отходами. В Генеральном плане г. Москвы содержатся лишь общие сведения о развитии производственной инфраструктуры по сбору, транспортировке, переработке и обезвреживанию отходов. Схема территориального планирования Московской области [12] содержит лишь список типов объектов без указания конкретных предприятий (таблица 1). В Комплексной схеме размещения объектов сбора, переработки и обезвреживания отходов на территории Московской области должны быть обозначены конкретные предприятия.

Таблица 1

Развитие объектов переработки отходов

№	Наименование	Площадь (га)
1	Полигоны ТКО – новые	157
2	Полигоны ТКО – расширяемые и реконструируемые	256
3	Мусороперегрузочные станции	2,6
4	Мусоросортировочные станции	17,5
5	Объекты обезвреживания и переработки отходов	По результатам разработки специализированной схемы

Источник: Схема территориального планирования Московской области.

Задача снижения объема размещаемых отходов и обеспечения Московского региона инфраструктурой по утилизации и обезвреживанию отходов остается крайне актуальной.

В 2012 г. была принята долгосрочная целевая программа «Утилизация и обезвреживание отходов производства и потребления в Московской

области на 2012 – 2020 годы», основной задачей которой ставилось сокращение объемов размещаемых отходов и вовлечение их в хозяйственный оборот. В связи с недостаточно глубокой проработкой и рядом необоснованных положений и ошибок с 1 января 2014 г. Программа была отменена [6]. Анализ Программы показал, что Программа предусматривала 2 этапа реализации.

Первый этап (2012–2013 гг.) включал следующие основные мероприятия:

- формирование Генеральной схемы санитарной очистки территории Московской области;

- внедрение системы контроля за перемещением отходов на территории Московской области с использованием навигационной системы ГЛОНАСС;

- создание и внедрение автоматизированной информационной системы «Кадастр отходов Московской области».

На втором этапе (2014–2020 гг.) планировалось строительство 18 объектов по переработке и сортировке различных видов отходов (2 технопарка, 8 мусороперерабатывающих комплексов, 6 мусороперегрузочных комплексов с линией сортировки и 2 мусоросортировочные станции).

Программа предполагала решение вопроса обращения с отходами за счет строительства многофункциональных перерабатывающих комплексов. Строительство таких объектов получило широкое распространение в Европе. Комплексы должны были обеспечить переработку вторсырья, органических, высококалорийных фракций отходов, с последующим вовлечением полученной энергии в производственный процесс. За счет этого планировалось сократить долю инертных фракций до 35% от общего объема отходов для последующего размещения на территории, прилегающей к комплексу, сокращая тем самым затраты на их транспортировку.

Согласно отчету о реализации Программы из запланированных мероприятий реализована лишь задача по внедрению системы контроля за перемещением отходов с использованием навигационной системы ГЛОНАСС и строительство мусороперегрузочного комплекса ТКО мощностью 100 тыс. тонн с участками предварительной сортировки и отбора КГМ в Пушкинском муниципальном районе [11]. Причиной неисполнения Программы стали структурные преобразования в административной системе – передача полномочий в сфере обращения с отходами от Министерства строительного комплекса и ЖКХ Министерству экологии и природопользования Московской области.

Московская область в настоящее время разрабатывает новый проект государственной программы. Предполагается внедрение системы, в которой управление на всех этапах обращения с отходами (сбор, вывоз, переработка, захоронение) будет осуществляться одним субъектом. То есть схема организации близка эксперименту, проводимому в Москве. Планируется реализовать данную идею посредством формирования межмуниципальных территориальных кластеров и проведения аукционов на обслуживание этих зон [14].

Стратегия обращения с отходами производства и потребления предполагает создание 7 кластеров (рисунок 1), в которых предполагается реализовать 7 инвестиционных проектов с сопоставимыми техническими и экономическими параметрами [14].

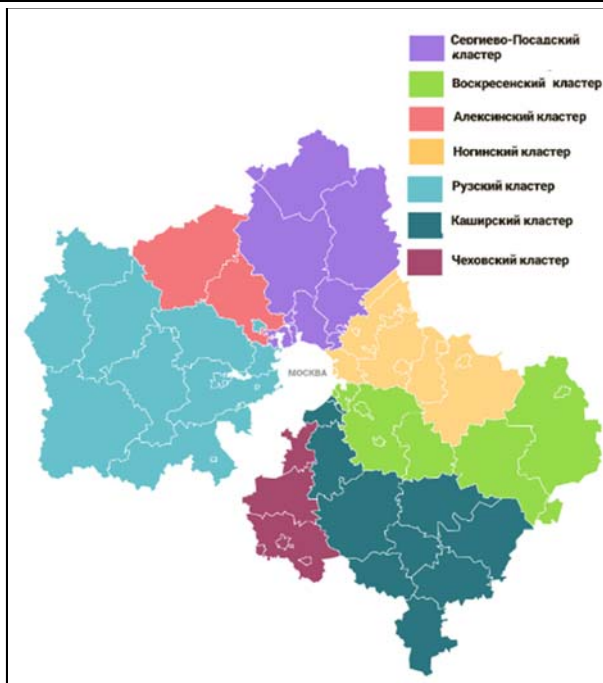


Рис. 1. Схема размещения межмуниципальных территориальных кластеров по обращению с отходами в Московской области (<https://mosreg.ru/sobytiya/infografika/>)

В каждый кластер по итогам открытого конкурса привлекается один инвестор-оператор для создания и эксплуатации объектов переработки и захоронения ТКО. С инвестором заключается концессионное соглашение сроком на 25 лет: срок подготовки до 4 лет и срок эксплуатации объектов не менее 21 года. Инвестору создаются условия для окупаемости инвестиций за счет тарифной и коммерческой выручки.

Предполагается использовать технологию, включающую: сортировку входящего потока отходов для выделения вторичных материальных ресурсов (10%), компостирование органической части отходов (20%) и производство RDF (твердое вторичное топливо) (20%), захоронения оставшейся части отходов (до 50%).

Таким образом, несмотря на попытки реализации некоторых мероприятий, вопрос организации комплексной системы управления отходами в Московском регионе остается. По-прежнему требуют решения следующие проблемы:

- перегруженность действующих полигонов ТКО;
- нехватка земельных участков, отвечающих требованиям экологической безопасности при размещении полигонов ТКО: в пределах 3-го бетонного кольца образуется более 95% всех отходов Московского региона [2], а подходящие участки, ввиду высокой плотности застройки,

доступны только на окраинах региона, что удлиняет маршруты перевозки ТКО и, как следствие, повышает тарифы для населения;

- несоответствие большей части действующих полигонов требованиям земельного законодательства, планировочным ограничениям, современным экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям;

- высокая потребность в перерабатывающих мощностях.

На данный момент заявленные цели по увеличению объемов переработки отходов остаются не обеспеченными необходимыми инфраструктурными решениями. Развитие системы управления отходами носит отрывочный характер, в то время как эффективное управление требует комплексного подхода. Ввиду этого задача разработки региональной модели управления отходами становится первостепенной.

Правительство Московской области в рамках решения вопросов в области обращения с отходами производства и потребления разработало Концепцию по созданию отрасли переработки отходов. В рамках Концепции предусматривается привлечение частных инвестиций в создание межмуниципальных объектов утилизации, обезвреживания и захоронения ТКО. При этом делается упор на внедрение практики государственно-частного партнерства и централизованного регулирования сферы обращения с отходами.

Безусловно, принятие такой Концепции является крайне актуальным событием, однако нельзя не отметить неустранимые характерные проблемы межмуниципальных отношений и отсутствие нормативного и методического обеспечения развития коммунальной инфраструктуры в области утилизации ТКО (даже федеральные министерства и ведомства не имеют четко разработанных документов). Таким образом, возможность реализовать Концепцию в полном объеме невелика, в частности:

- отсутствует объективная информация об образовании твердых коммунальных отходов в муниципальных образованиях, а утвержденные нормы накопления ТКО отличаются от 1,3 до 2,5 м³ на одного человека в год, при этом распорядительные документы часто подвергаются корректировке со стороны ответственных органов власти;

- большая часть отходов несанкционированно размещается на свалках [15]. Управляющие компании и другие образователи ТКО не отвечают за их легальное размещение. В нарушение федерального законодательства потребителями услуг по утилизации (захоронению) на практике являются транспортные организации (договора на вывоз), тем более что вывоз отходов на настоящий момент не лицензируется;

- механизм создания межмуниципальных объектов по утилизации и захоронению ТКО не урегулирован межмуниципальными соглашениями и регламентами, а в условиях дефицита земельных участков, соответствующих требованиям для размещения таких объектов, не имеет перспектив;

- тарифное регулирование услуг по утилизации (захоронению) ТКО, в том числе государственный тарифный контроль, не соответствует современным требованиям, в частности сложившаяся практика утверждения тарифов предприятиям, эксплуатирующим объекты утилизации (захоронения) ТКО, не ограничивает их в приеме отходов от сторонних потребителей, не предусмотренных производственными программами, в том числе от потребителей города Москвы;

- условия привлечения частных инвестиций в развитие отрасли утилизации (захоронения) не гарантирует их возвратность, прежде всего, ввиду неурегулированности потоков ТКО и отсутствия долгосрочных тарифов.

Условия заключения инвестиционных (концессионных) соглашений строительства и эксплуатации объектов по утилизации (захоронению) ТКО не определяют ответственность сторон по установлению тарифов на основе инвестирования капитала, возвратности инвестиций и доступности услуг для потребителей;

– сложившаяся практика низкой ответственности образователей отходов (принцип «Загрязнитель платит»), прежде всего, юридических лиц, за неоплату платежей за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов, не стимулирует их к уменьшению отходов за счет организации предварительной сортировки и переработки.

Анализ разрывов существующей и идеальной практики обращения с отходами комплекса ЖКХ на территории Московской области.

Регионы предпринимают попытки сформировать Программы обращения с отходами, исходя из собственных возможностей. В тех регионах, где численность населения и плотность заселения территорий не столь велика, как, например, в Московском регионе, проблема решается за счет эксплуатации свалок, как правило, несанкционированных.

С гораздо большей проблемой столкнулись Москва и Московская область, на территории которой расположились всего 8 (восемь) полигонов ТКО, внесенных в ГРОРО. При этом оставшиеся полигоны (их, по различным данным, от 24-х до 31-го объекта), либо исчерпали срок своей эксплуатации и не имеют лимитов для размещения отходов, либо эксплуатируются незаконно [1].

Из общего объема ТКО населения ЦФО порядка 46,5% формируют жители Москвы и Московской области. В оставшемся объеме (за исключением ТКО Москвы и Московской области) 30% ТКО образуются в столицах областей, где проживает от 23% до 45% жителей регионов [3].

Правительство Московской области в рамках решения вопросов в области обращения с отходами производства и потребления разработало Концепцию по созданию отрасли переработки отходов. В рамках Концепции предусматривается привлечение частных инвестиций в создание межмуниципальных объектов утилизации, обезвреживания и захоронения ТКО.

Согласно статистической форме отчетности 2ТП (отходы), население, предприятия и организации Московской области суммарно произвели в 2014 г. 7811273 тонн отходов (4 837 866 тонн плюс остатки предшествующего года – 2 973407 тонн), из этого количества использовано ничтожно мало – 31 160 тонн (0,03%), обезврежено – 1691650 тонн. Передано отходов другим организациям (для захоронения) 1 633 034 тонн. На собственных полигонах размещено на временное хранение 1632856 тонн, захоронено 5140196 тонн. Таким образом, из общего количества ТКО захоронено на полигонах более 87% [1; 2; 3].

Экологизация общественного сознания в конце XX века отразила вступление человечества в глобальный экологический кризис. Надвигающаяся экологическая катастрофа подаёт всё больше знаков: чрезвычайные ситуации с тяжёлыми экологическими последствиями, возникновение зон экологического бедствия, выделение территорий с напряжённой экологической обстановкой, проявление тяжёлых заболеваний на основе экологических факторов и многое иное.

Из частной биологической дисциплины экология превратилась в междисциплинарную отрасль знания, имеющую непосредственный выход на решение актуальных проблем выживания человечества.

Современная экология пронизывает самые разные сферы жизни и деятельности людей и занимает видное место в системе миропонимания.

В конце XX в. горизонты экологии существенно раздвинулись, а её положение в системе естественных наук коренным образом изменилось. Из частной биологической дисциплины она превратилась в важную междисциплинарную науку, изучающую биосферу и положение человеческого общества на Земле со всей совокупностью взаимосвязей между живой и неживой природой.

Широкое понимание экологии тесно связано и с ревизией взглядов на систему «человек – природа». На ранних этапах развития человеческое общество оказывало незначительное влияние на природное окружение и слабо использовало естественные ресурсы. В XX столетии благодаря научно-технической революции власть человека над природой приобрела огромные масштабы и распространилась технократическая стратегия развития производства и ресурсопользования. На этом фоне резко проявились такие факторы, как увеличение численности населения, бурный рост энергопотребления и внедрение новых технологий без учета экологических последствий. Ситуация переросла в глобальный экологический кризис, ставящий под угрозу существование земной цивилизации. В качестве ответной реакции экология выдвинула на повестку дня разработку стратегии защиты человеческого общества и всей живой природы нашей планеты.

Для достижения этой цели необходимо коренным образом изменить всю политику природопользования, руководствуясь принципами экологической науки. Самые главные из них сводятся к следующему. Следует признать, что любой вид производственной деятельности априори является экологически опасным. Далее следует констатировать, что природные ресурсы фактически оказались на грани истощения и даже полного уничтожения. Эту очевидную истину рекомендуется принимать во внимание во всех планах и проектах, связанных с использованием природных ресурсов.

Современное человечество не в состоянии решить проблему конструирования экосистем и самой биосферы. Биосферные структуры можно уничтожить, но их нельзя точно воссоздать. Самое главное положение экологии состоит в том, что выживание человечества возможно только при условии сохранения природного окружения, к которому люди адаптировались как живые существа и соучастники современных технологических процессов. Хотя человек может существовать в самых разных обстановках, он тем не менее сохраняет неразрывную связь с природой Земли, оставаясь частью биосферы и получая от нее воздух, воду и пищу.

Противоречивая современная эпоха, где огромные технические возможности человечества сочетаются с его тесной зависимостью от природы, поставила цивилизованный мир перед предельно жестким выбором. Либо нам предстоит разрушить существующую биосферу и преобразовать ее в техносферу, где будет вырабатываться все необходимое людям, либо придется сохранять связи человечества с той биосферой, в которой оно зародилось и с которой исторически связано множеством зримых и незримых уз.

Сегодня экология – это оперативная дисциплина, которая активно вмешивается в происходящее. Важное место в экологии отводится методам математического моделирования, которые обеспечивают выход на сценарии, демонстрирующие вероятные последствия воздействия человека на окружающую среду. Дальнейшее уточнение прогнозов можно провести с помощью наземных или дистанционных способов мониторинга. В основу

природоохранной деятельности должны быть положены теоретические принципы экологии.

Выводы.

В работе проанализировано текущее состояние сферы обращения с отходами в Московском регионе, включая разрывы существующей и идеальной практики обращения с отходами в отдельных отраслях. Рассмотрены используемые организационные, программные методы решения проблем в сфере обращения с отходами, предложена система мониторинга состояния окружающей среды, основанная на технологиях геоинформационных систем и обработки данных дистанционного зондирования.

Результаты исследования были использованы при подготовке проекта Стратегии развития отрасли переработки отходов промышленности и комплекса ЖКХ на территориально-отраслевой основе и соответствующей подпрограммы (в рамках НИР для Минпромторга России).

Список литературы

1. Гонопольский А.М. Городская система управления медицинскими отходами [Текст] / А.М. Гонопольский // Инженерная защита окружающей среды: тез. докл. Междунар. конф. – М., 1999.
2. Данные из материалов Правительства Московской области. Проект модернизации системы управления отходами в Московской области, 2012.
3. Департамент Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Центральному федеральному округу: доклад исполняющего обязанности начальника Департамента Росприроднадзора по ЦФО К.Ю. Елисеева, 2014.
4. Единая концепция системы санитарной очистки г. Москвы от отходов производства и потребления: научно-технический отчет (итоговый): Грант Правительства Москвы за 2003 г. №1.1.52. – М., 2003. – Исполн.: А.М. Гонопольский, Л.Г. Федоров, А.В. Барышенко, Ю.А. Нефедова, Л.В. Щепилло, Л.В. Дараган, О.И. Алимова.
5. О взаимодействии между Правительством Московской области и Правительством Москвы в сфере обращения с отходами производства и потребления [Текст]: соглашение от 13 июля 2011 г. №77–521.
6. О завершении реализации долгосрочных целевых программ Московской области: Постановление Правительства Московской области от 27 декабря 2013 г. №1158/57.
7. О развитии технической базы городской системы обращения с коммунальными отходами в городе Москве: Постановление Правительства Москвы от 22 апреля 2008 г. №313-ПП.
8. О положении и перспективах в области обращения с коммунальными отходами в городе Москве // Департамент жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства города Москвы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dgkh.mos.ru/directions-of-activity/on-the-situation-and-prospects-in-the-field-of-municipal-waste-management-in-the-city-of-moscow/?special=N>
9. О проведении эксперимента по обращению с твердыми бытовыми отходами и крупногабаритным мусором, образующимися в многоквартирных домах, расположенных на территории Юго-Западного административного округа г. Москвы, и внесении изменений в постановление Правительства Москвы от 24 апреля 2007 г. №299-ПП: Постановление Правительства Москвы от 13 сентября 2012 г. №485-ПП.
10. Об утверждении долгосрочной целевой программы Московской области «Утилизация и обезвреживание отходов производства и потребления в Московской области на 2012–2020 годы»: Постановление Правительства Московской области от 7 февраля 2012 г. №144/5.
11. Об утверждении итогового отчета о реализации долгосрочной целевой программы Московской области «Утилизация и обезвреживание отходов производства и потребления в Московской области на 2012–2020 годы»: Постановление Правительства Московской области от 16 апреля 2014 г. №266/9.

12. Об утверждении схемы территориального планирования Московской области – основных положений градостроительного развития: Постановление Правительства Московской области от 11 июля 2007 г. №517/23.

13. Обезвреживание отходов лечебно-профилактических учреждений Москвы / А.М. Гонопольский, А.Н. Смирнов, Н.И. Сомичев // Чистый город. – 2005. – №4. – С. 30–34.

14. Объемы захоронения твердых бытовых отходов необходимо снизить в два раза: интервью министра экологии и природопользования Московской области А. Шомахова 16.04.2014 г. // Министерство экологии и природопользования МО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mep.mosreg.ru/multimedia/novosti/glavnie/ministr-ekologii-i-prirodopolzovaniya-podmoskovyya-a-shomakhov-obemy-zakhoroneniya-tbo-v-regione-neob>

15. Отходы в России: мусор или ценный ресурс? [Текст]: итоговый отчет / Международная финансовая корпорация (IFC). – М.: Алекс, 2013. – 89 с.

16. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. №89-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 1998. – №26. – Ст. 3009.

Гуменюк Анна Евгеньевна

канд. геогр. наук, доцент

Висарионов Алексей Николаевич

студент

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»
г. Чебоксары, Чувашская Республика

ЗЕМЕЛЬНО-ОЦЕНОЧНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ УРМАРСКОГО РАЙОНА ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

***Аннотация:** земельно-оценочное зонирование населенных пунктов проводится для оптимизации налогообложения юридических и физических лиц за пользование или владение земельными участками. Помимо фискального назначения земельно-оценочное зонирование при необходимости может быть использовано для целей аренды и купли-продажи земельных участков, а также для ведения правового кадастра с ипотечным кредитованием. В работе рассматривается оценочное зонирование земель сельскохозяйственного назначения и под индивидуальное жилищное строительство административных центров сельских поселений.*

***Ключевые слова:** земельно-оценочное зонирование, кадастровая стоимость, сельскохозяйственные земли, недвижимое имущество.*

Одним из вопросов нынешнего землепользования является анализ современного и перспективного развития кадастровой деятельности в пределах страны и ее регионов. На нынешнем этапе развития экономики страны вопрос кадастровой оценки цены недвижимого имущества является актуальным и спорным. В последние десятилетия возникла надобность постановки недвижимого имущества на кадастровый учет: для улаживания земельных отношений, упорядочивания сделок купли-продажи и аренды, а также для расчета величины налога на землю и недвижимое имущество.

Земельно-оценочное зонирование подразделяется на зонирование земель сельскохозяйственного назначения; зонирование земель населенных

пунктов; зонирование земель особо охраняемых территорий и объектов; зонирование земель лесного фонда; зонирование земель водного фонда; зонирование земель запаса. В зонирование земель которых входят зонирование земель инженерно-строительного назначения, зонирование земель садового назначения территорий и др.

В Российской Федерации при проведении массовой оценки используются следующие методы: сравнительный и (или) затратный, и (или) доходный подходы к оценке, которые закреплены Государственном Стандарте оценки недвижимости (ФСО №7) [1]. Метод сравнения продаж анализирует рынок недвижимости путем сравнения оцениваемых объектов с аналогами, по которым недавно состоялись сделки. При оценке этим методом предполагается абсолютное право собственности [4].

Земля как объект оценки может иметь разнообразные качественные и количественные показатели, что делает ее специфическим объектом рыночных отношений. Кроме этого, характеристики земельного участка могут порождать реальные или потенциальные потребности владельцев. Эти и другие особенности необходимо учитывать в момент, когда проводится оценка земли.

Урмарский район Чувашской Республики расположен в северо-восточной части республики в 72 км от г. Чебоксары. Район граничит с административными районами Чувашской Республики: с Козловским на севере, с Цивильским на северо-западе, с Канашским на западе, с Янтиковским на юге, а с востока административная граница проходит с Республикой Татарстан (Кайбицкий и Зеленодольский районы). Площадь района составляет 598,3 км². Урмарский район как муниципальное образование состоит из одного городского и 15 сельских поселений. В ходе реализации Федерального закона №131-ФЗ «О местном самоуправлении» в Урмарском муниципальном районе образовано 16 поселений: 1 городское – Урмарское и 15 сельских – Арабосинское, Бишевское, Большеचाкинское, Большеянкавское, Ковалинское, Кудеснерское, Кульгешское, Мусирминское, Староурмарское, Тегешевское, Челкасинское, Чубаевское, Шигагинское, Шихабыловское, Шоркистринское.

При зонировании территории использован принцип иерархической системы, т.е. переход от меньших территориальных единиц к более крупным путем обобщения имеющихся материалов. Оценка выполнена на уровне населенных пунктов – по «ключам», на уровне поселений – учтены все поселения с дальнейшим обобщением результатов [2; 3]. Земельные ресурсы района в значительной степени используются для нужд сельского хозяйства, которое имеет пригородный характер, а также в качестве земель населенных пунктов. Незначительная часть земель отнесена к категории земель лесного фонда. В настоящее время на территории Урмарского района Чувашской Республики применяются результаты государственной кадастровой оценки различных категорий земель, утвержденные Кабинетом Министров Чувашской Республики: В Приложении к Постановлению от 14.11.2018 г. №457 «Об утверждении результатов определения кадастровой стоимости объектов недвижимости на территории Чувашской Республики» опубликованы кадастровая стоимость земельных участков, удельные показатели кадастровой стоимости по земельным участкам, кварталам, населенным пунктам. Средние взвешенные по площади значения удельных показателей кадастровой стоимости земельных участков (далее УПКСЗ) земель населенных пунктов по

кадастровым кварталам Урмарского кадастрового района изменяются в пределах от 20,06 руб./м². до 86,27 руб./м².

Исходя из данных кадастровой стоимости нами было произведена группировка сельских поселений на 5 групп: I – от 20,06 до 23,68 руб./м²; II – от 23,68 до 25,93 руб./м² ; III – от 25,96 до 29,54 руб./м² ; IV – от 29,54 до 33,25 руб./м² ; V – от 33,25 до 86,27 руб./м².

Анализируя данные сайта Росреестра, было определено значения кадастровой стоимости земельных участков сельских поселений сельскохозяйственного назначения и индивидуального жилищного строительства Урмарского района, была построена картосхема (см. рис. 1). В ходе сравнительного анализа кадастровая стоимость земель сельских поселений сельскохозяйственного назначения и индивидуального жилищного строительства Урмарского района за 1 м² составляет 20,06 руб. д. Хоруй Шоркистринского сельского поселения, которая находится на значительном расстоянии от пгт. Урмары (см. рис. 1).

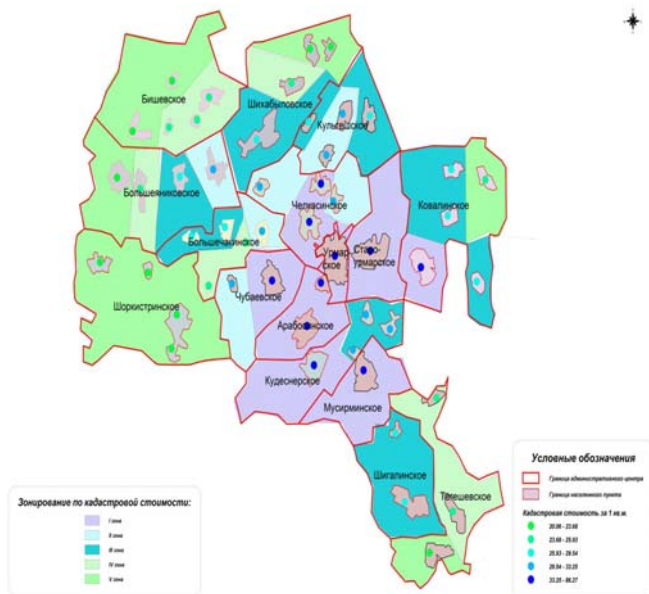


Рис. 1. Кадастровая стоимость земель сельских поселений сельскохозяйственного назначения и индивидуального жилищного строительства Урмарского района (по данным Росреестра [4])

А самая высокая кадастровая стоимость в пгт. Урмары 86,27 руб./м² обусловлена столичными функциями административного района, а среднее значение по всем сельским поселениям равно 36,82 руб./м², что гораздо ниже, чем средняя рыночная стоимость, где составляет 200,07 руб./м². Разница между кадастровой и рыночной стоимостью земельных участков в 5,5 раза.

Кадастровая стоимость земель в административных районах сельскохозяйственного назначения и для индивидуального жилищного строительства Урмарского района имеет высокую стоимость в центре административного Урмарского района, к ним относится пгт. Урмары. И дальше пропорционально уменьшается на периферию района.

В рассмотрении кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения Урмарского района были взяты 15 административных сельских поселений. Анализируя кадастровую стоимость земель сельскохозяйственного назначения Урмарского района, можно сказать, что больших ценовых разниц между административными сельскими поселениями нет, но можно тоже сказать об наивысшей стоимости земель к центру административного района пгт. Урмары, что характерно для многих районов Чувашской Республики. Минимальная цена земель сельскохозяйственного назначения – 3,10 руб./м² и максимальная – 3,47 руб. м², средняя стоимость – 3,25 руб./м²

Исходя из вышеизложенного, кадастровая стоимость не всегда соответствует рыночной, и наоборот.

Список литературы

1. Приказ Минэкономразвития РФ от 25.09.2014 №611 «Об утверждении федерального стандарта оценки «Оценка недвижимости (ФСО №7)».
2. Афанасьев В.С. Кадастровая оценка жилой недвижимости городов Чебоксары и Новочебоксарск [Текст] / В.С. Афанасьев, А.Е. Гуменюк // Науки о Земле: от теории к практике (Арчиковские чтения – 2017): сб. матер. Всерос. молодеж. школы-конференции, посвященной 25-летию кафедры физической географии и геоморфологии им. Е.И. Арчикова и 50-летию ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова». – Чебоксары, 2017. – С. 299–304.
3. Афанасьев В.С. Сравнительный анализ рынка жилой недвижимости гт. Чебоксары и Новочебоксарск [Текст] / В.С. Афанасьев, А.Н. Григорьева, А.Е. Гуменюк // Эколого-геоморфологические исследования в урбанизированных и техногенных ландшафтах (Арчиковские чтения – 2015): сб. матер. Всерос. летней молодеж. школы-конфер., посвященной 90-летию со дня рождения доктора географических наук, профессора Емельяна Ивановича Арчикова. –Чебоксары, 2015. – С. 279–285.
4. Гранова И.В. Оценка недвижимости [Текст]: учебное пособие / И.В. Гранова. – СПб.: Питер, 2008. – 208 с.
5. Публичная кадастровая карта Росреестра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pkk5.rosreestr.ru/#x=5330715.7162&y=7491255.5984000005&z=10&text=21%3A19&type=3&app=search&opened=1>
6. Собрание законодательства РФ. 06.12.2004. №49. Ст. 4840.
7. Сухомлинова Н.Б. Земельные ресурсы в системе управления земельно-имущественными отношениями муниципального образования Чебоксары / Н.Б. Сухомлинова, К.К. Чешева // Экономика и экология территориальных образований. – 2017. – №4 (3). – С. 18–28 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/zemelnye-resursy-v-sisteme-upravleniya-zemelno-imuschestvennymi-otnosheniyami-munitsipalnogo-obrazovaniya>

Ильин Владимир Николаевич

канд. геогр. наук, доцент

Корнилов Лев Сергеевич

магистрант

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»
г. Чебоксары, Чувашская Республика

ИЗМЕНЕНИЯ В СТРУКТУРЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗОНИРОВАНИЯ г. КАНАША ЗА 2003–2019 гг.

***Аннотация:** исследование посвящено анализу соотношения функциональных зон г. Канаша. Приведено описание изменения площади основных зон с 2003 г. по настоящее время. Разработаны рекомендации по оптимизации функциональных зон города.*

***Ключевые слова:** функциональное зонирование, генеральный план, город Канаш.*

Для эффективного развития застроенных территорий необходим регулярный анализ распределения и развития функциональных зон. Изучение динамики экономического развития городов, описание физико-географических характеристик позволяет выявить тенденции в территориальном устройстве города и составить рекомендации по оптимизации рационального использования земель. В работе приведен актуальный анализ изменения соотношения функциональных зон города Канаша путем сравнения современных данных с Генеральным планом 2003 г. [1].

В функциональном зонировании города Канаша были выявлены несоответствия оригинального плана с современной ситуацией на городской территории, которые привели к изменению доли некоторых городских:

- в промышленных зонах, несмотря на то что некоторые предприятия находятся в заброшенном состоянии (территории предприятий «Лакокраска», «Мясокомбинат», «Канашский сыродельный комбинат») или же их территории используются по другому назначению (территория предприятия «Канашская мебельная фабрика» используется под нужды торгового комплекса «Мега Центр» и т. д.), наблюдается увеличение общегородской доли (с 10 до 12%), что связано в первую очередь с появлением новой крупной промышленной зоны в восточной части города (Индустриальный парк);

- несмотря на появившуюся жилую зону в юго-западной части города доля данной зоны осталась неизменной (21%), но при этом наблюдаются различия в распределении различных зон по этажности застройки в связи с тем, что на генеральном плане 2003 г. были выявлены несоответствия по распределению некоторых из этих зон. К примеру, в Западном и Северных микрорайонах вместо зон индивидуальных домов были изображены зоны капитальной многоэтажной застройки. В микрорайоне Посёлок были указаны зоны капитальной мало и среднеэтажной застройки при том, что по факту там располагаются зоны индивидуальной застройки. В

восточном микрорайоне указано излишнее количество зон капитальной многоэтажной застройки в юго-восточной части;

- в зоне зеленых насаждений наблюдается резкое снижение общей городской доли (с 13% до 4%) в связи с тем, что на генеральном плане 2003 г. было указано чрезмерное количество данных зон в местах где по факту данных зон либо не существует (к примеру, к юго-западу от Городского парка культуры и отдыха [2]), либо на их месте находятся другие функциональные зоны (в северной части микрорайона Западный по факту находятся зоны индивидуальной застройки или же на территории вдоль р. Аниш вместо зон зеленых насаждений должны быть указаны зоны коллективных садоводств). Данное утверждение справедливо и для зон санитарно-защитных насаждений, в которых также наблюдается небольшое уменьшение доли (с 11% до 9%);

- увеличение доли коллективных садоводств (с 7 до 12%) также связано с несоответствиями на генеральном плане 2003 г. К примеру, как уже выше отмечалось это территории вдоль р. Аниш, а также в южных частях микрорайонов ВРЗ и Посёлок на территории коллективных садоводств были указаны зоны индивидуальной застройки;

- доля административно-социальных зон увеличилась (с 5% до 6%) в первую очередь за счет появления новых торговых зон (Канашинский сельскохозяйственный рынок в северной части города, гипермаркет «Эссен» в восточной части и т. д.);

- несмотря на некоторые изменения доля коммунально-складских зон в целом осталась неизменной (14%);

- доля зоны транспортной инфраструктуры (полосы отвода железной дороги) осталась неизменной (5%) (см. рис. 1).

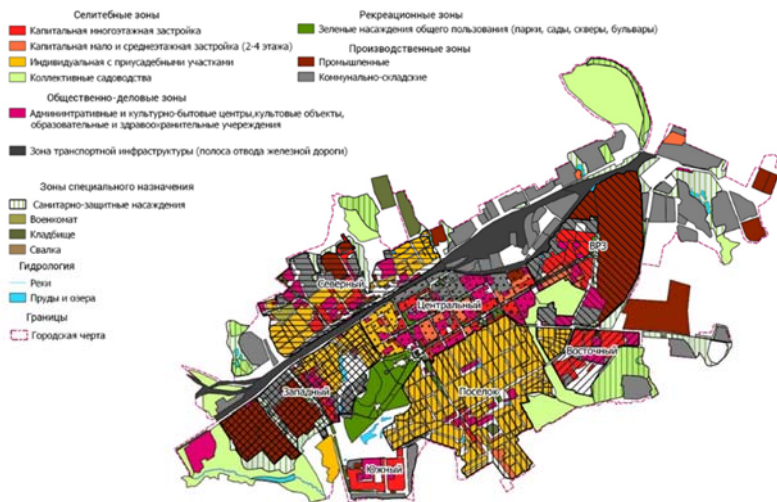


Рис. 1. Современное функциональное зонирование г. Канаша

В итоге было установлено, что преобладающими зонами в городе являются селитебная (21%), коммунально-складская (15%), коллективных садоводств (12%) и промышленная (12%). Также выявлено, что в 5 из 7 микрорайонов города преобладающей является селитебная зона и в 2 преобладает промышленная зона.

Среднее значение уровня обеспеченности зелеными насаждениями составляет 5,5 м²/чел., максимальное показателем установлен в Центральном микрорайоне – 9 м²/чел., минимальный в Восточном микрорайоне – 1,3 м²/чел.

При изучении данного показателя были выделены «проблемные» микрорайоны (Южный, Восточный, Западный, Северный, Поселок ВРЗ), где уровень обеспеченности зелеными насаждениями не соответствовал рекомендованному в нормативных документах.

Средний уровень запечатанности почв в микрорайонах города составляет 82% (максимальный в микрорайоне ВРЗ – 96%, а минимальный в микрорайоне Восточный 76%).

Анализ изменения соотношения функциональных зон города Канаша с 2003 по 2019 гг. позволил разработать следующие мероприятия по оптимизации функциональных зон:

- расширение селитебных зон в Южном и Восточном микрорайонах;
- создание селитебной зоны на территории заброшенного предприятия «Лакокраска»;
- перенос предприятия «Канашский завод резцов» и «Валяльная фабрика Север», расположенного вблизи селитебных зон, в промышленную зону в восточной части города;
- создание зеленого коридора в Западном микрорайоне;
- очистка прудов и облагораживание прилегающих территорий;
- создание небольших скверов на территориях микрорайонов;
- увеличение количества зеленых насаждений вдоль дорог (см. рис. 2).

Итоговый проектный уровень обеспеченности зелеными насаждениями показывает, что наибольшие изменения коснутся Западного микрорайона (с 6,2 до 19,1 м²/чел.), микрорайона ВРЗ (с 4,8 до 10,6 м²/чел.), микрорайона Поселок (с 5,3 до 19,9 м²/чел.).

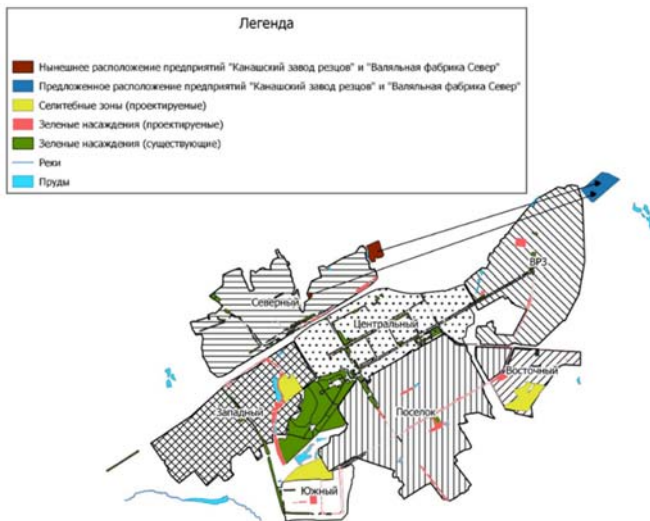


Рис. 2. Рекомендации по оптимизации функциональных зон г. Канаша

Все вышеперечисленные мероприятия показывают, что оптимальное функциональное зонирование позволяет не только максимально улучшить взаимодействие между различными зонами города, но и «отгородить» с помощью зон зеленых насаждений те зоны, непосредственное взаимодействие которых нежелательно для селитебной.

Список литературы

1. Генеральный план города Канаш Чувашской Республики. – СПб.: РосНИПИ урбанистики, 2003. – 124 с.
2. Кудрин О.А. Особенности ландшафтного планирования рекреационных территорий (на примере Канашского городского парка культуры и отдыха) / О.А. Кудрин, В.Н. Ильин // Региональные географические и экологические исследования: актуальные проблемы: сборник материалов Всероссийской молодежной школы-конференции. – Чебоксары: Чуваш. гос. университет им. И.Н. Ульянова, 2016. – С. 62–71.

ИСТОРИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕОСИСТЕМ

Евдокимова Анжелика Николаевна

канд. ист. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

НАСЕЛЕННОСТЬ ЦЕРКОВНЫХ ПРИХОДОВ ЧУВАШСКОГО КРАЯ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА

Аннотация: рассматривается общее состояние православного прихода Чувашского края в конце XVIII – первой половине XIX веков, оцениваются такие количественные показатели прихода, как его штатность и соответствие нормативам, принятым в Российской империи. Представлено соотношение приходских дворов на конкретный храм в чувашских уездах, принадлежность крестьянских селений к приходскому центру в численном выражении, людность приходских центров. Обоснована необходимость основания новых приходов в сельской местности Чувашского края и закрытия существующих приходов в городах ввиду малочисленности городского населения.

Ключевые слова: церковный приход, клировые ведомости, православный храм, просветительство, приходской штат.

Основной задачей православной церкви на территории Среднего Поволжья в рассматриваемый период оставалось утверждение православия среди местного населения, значительная часть которого продолжала придерживаться традиционных представлений и соблюдать языческую обрядность. Высшее церковное руководство всячески поддерживало любую инициативу епархиальных властей, направленных на строительство храмов и основание новых приходов. Вместе с тем на территории Чувашского края ввиду малоземелья выделить от крестьянской общины площадь под храм, а также предоставить причту пашенные и сенокосные угодья было крайне проблематично, соответственно, основать новый приход было практически невозможно. На протяжении XVIII века государство жестко регулировало штатный состав приходских православных храмов, считая основой численность местного населения, в частности, на 150 приходских дворов был положен 1 иерей, на 250–300 дворов – 2 священника, в качестве исключения допускалось наличие трех попов. По нормативно-правовым актам, существовавшим в Российской империи, каждому штату полагалось 3 десятины земли усадебной, еще 33 – пашенной и сенокосной, в то время как в крае немало было приходов двух и трех штатных [3, с. 735].

Рассмотрим основные количественные характеристики, относящиеся к функционированию церковного прихода в городах и селениях Чувашского края в конце XVIII – первой половине XIX веков. В г. Чебоксары в конце XVIII в. действовало 10 приходских храмов, из них три церкви – Введенский, Николаевский соборы, Благовещенская церковь – были

двухштатными, остальные – одноштатные. К середине XIX в. в указанных приходах был сокращен штат священно- и церковнослужителей ввиду малонаселенности. Более того, по данным клировых ведомостей за 1859 г. видно, что к Благовещенской церкви была приписана Христорожественская, а штат последней ликвидирован и с 1851 г. службы в ней отправлялись лишь в воскресные и праздничные дни [1, оп. 1, д. 286, л. 28–29]. В штатном составе городских приходов Цивильска и Ядрина изменений не наблюдалось.

Значительных изменений претерпел штатный состав сельских приходов Чувашского края. В целом за данное время в Чебоксарском уезде общее число приходов составляло 23. Если по состоянию на 1797 г. здесь было 5 одноприходных храма, то к концу 1840-гг. их стало 7; вызвано это было решением епархиальных властей сократить один причт служителей в двухштатных селениях Тюрлема и Беловолжское по причине «малолюдства» прихожан (итого двухштатных в уезде стало 14). Количество трехштатных приходов продолжало оставаться прежним – 2. Сократилось число приходов в Цивильском уезде: с 23 до 21, из них половину (11) составляли двухштатные храмы. Ядринский уезд характеризовался более заметными изменениями. За указанное время количество приходов изменилось мало: с 29 до 28. Из одноштатных в двухштатные были превращены приходы в селах Балдаево Чувашская Сорма, Шемердяново, Кошлоуши, Ядрино; из двухштатных в трехштатные – приходы в селах Норусово, Хочашево, Шумшеваши и Убеево, Торбиково и Абызово. Ликвидирован был штат трехприходной церкви в с. Малая Шатъма. Итого к середине XIX в. здесь одноштатных церквей стало 5, двухштатных – 13, трехштатных – 10 [1, оп. 1, д. 257 лл. 58–328; 4, оп. 82, д. 212 лл. 371–581].

Следует подчеркнуть, что, несмотря на рост численности населения, новых приходов в чувашских уездах Казанской епархии открыто не было. Количество дворов к середине XIX в. не соответствовало штатным нормам ни в сельской местности, ни в уездных городах. Общее количество подведомственных приходским церквям дворов выросло более чем в два раза. Рассмотрим среднюю величину церковных приходов по отдельным уездам. По состоянию на 1797 г. в Чебоксарском уезде на один городской храм в среднем приходилось 84 двора, при этом ряд городских причтов обслуживал и сельское население близлежащих городов, например, Ново-илларионово, Зоавражное Чебоксарского уезда и даже Чандрово Козьмодемьянского и др. На сугубо сельские приходские церкви данного уезда в среднем приходился 241 двор. В Цивильском уезде городские клиры контролировали в среднем 210 дворов, включая и подгородние селения, а к одному сельскому приходу в среднем относилось 233 двора. В Ядринском уезде наблюдалась схожая картина: четыре городских храма в среднем обслуживали 61 двор, сельские – по 227 дворов крестьян [1, д. 286 лл. 275–276, 298–299, 304–305, 322–324, 250–252, 267–266; оп. 2, д. 2 л. 37–80; оп. 7 №1–21; оп. 8, д. 39 №1–25; оп. 9 №1–28].

Сохранились и отрывочные данные по сельским чувашским приходам Козьмодемьянского уезда: здесь каждому приходу в среднем доводилось обслуживать 341 двор. К середине XIX в. данные приходы значительно обогнали другие уезды Чувашского края в количественных показателях. В среднем по состоянию на 1860 г. на 6 чувашских приходских центрах Козьмодемьянского уезда приходилось по 846 крестьянских дворов. В Чебоксарском уезде в 1860 г., по данным клировых и исповедных ведомостей, в среднем на городскую церковь приходилось 176,5 дворов как в

самом городе, так и за его пределами (чебоксарские городские причты продолжали контролировать и чувашское население близлежащих козьмодемьянских селений), в сельских приходах это уже в среднем 478 дворов [2, д. 34 лл. 8–93]. В Цивильском уезде значительно увеличилось среднее количество дворов на один сельский причт – 613 дворов, т.е. можно наблюдать рост количества дворов на приход более чем в 2,6 раз. В Ядринском уезде к 1860 г. на каждый из городских приходов в среднем уже приходилось 166 дворов (рост в 2,7 раза), а на сельские – по 503 (рост в 2,2 раза). Таким образом, относительно малоприходными следует считать городские храмы. Из сельских малонаселенными следует считать приходы с. Красный Яр Чебоксарского уезда, с. Луцкое Цивильского уезда, с. Елкино Ядринского уезда.

Приходское духовенство фиксировало в церковной документации конца XVIII в. спорадически, а с XIX в. постоянно и осознанно (поскольку могли последовать наказания на неполноту раскрытия картины прихода) и численность приписанных прихожан, соответственно, клировые ведомости позволяють оценить и такой показатель, как людность. В Чебоксарском уезде на основании сохранившихся клировых ведомостей нами выявлено 34 прихода. Из них приходов с населением менее 2 тыс. душ обоего пола – 13, с населением в 2–3 тыс. – 14, в 3–4 тыс. – 4 прихода, 4–5 тыс. – 2, и 1 приход с населением в 5–6 тыс. человек. В Цивильском уезде сохранились ведомости по 20 приходам: с населением менее 2 тыс. душ и 2–3 тыс. душ было по 4 прихода, с населением в 3–4 тыс. – 6 приходов в 4–5 тыс. – 1 приход, в 5–6 тыс. душ – 2 прихода, и 6–7 тыс. прихожан – 1 приход. Приходы первоклассных сел Шихазаново и Татмышево составляли каждый по 9 тыс. прихожан обоего пола, являясь наиболее крупными. В Ядринском уезде зафиксирован 31 приход: количество приходов на население численностью менее 2 тыс. человек – 6, с населением в 2–3 тыс. человек – 8 приходов. По 7 приходов было с населением в 3–4 тыс. человек и 4–5 тыс. человек. Три прихода имели порядка по 5–6 тыс. прихожан. Каждый, отдельно взятый храм сел Хормалы, Шигалеи и Чураччиново Цивильского, Оточево, Абызово и Норусово Ядринского, а также Яндашево Чебоксарского уезда управлял приходским населением численностью более 5 тыс. человек [подсчитано по: 1, оп. 7 д. 71 лл. 21–1116; оп. 8 д. 30 лл. 33–1118; оп. 9 д. 27 л. 19–1257].

Существенно не менялась компактность приходских деревень, или среднее количество приписанных деревень на одно приходское село или городской центр. В 1810 г. на 22 прихода Чебоксарского уезда приходилось 146 деревень, или в среднем на одно село 6,6 деревень, на 24 прихода Цивильского уезда – 204 селения, или в среднем 8,5 деревень, на 27 приходов Ядринского уезда – 151 селение, или в среднем 5,6 деревень. В 1859 г. средняя величина прихода оставалась в Чебоксарском уезде практически неизменной – 6, 9 (на 19 приходов 118 деревень), в Цивильском уезде – 7,9 (на 20 приходских центров 158 селений), в Ядринском уезде – 4,8 (151 деревня на 31 приход) [1, оп. 1 д. 43 лл. 8–266].

В начале XIX в. не имел селений только приход с. Беловолжское Чебоксарского уезда. В Чебоксарском уезде наибольшее число селений в середине XIX в. было в приходе с. Сотниково – 20, наименьшее в приходе с. Карамышево – 1. В Цивильском уезде наибольшее количество деревень приходилось на с. Татмышево – 22, наименьшее в с. Новоишево – 1 [2, д. 103 л. 54, 56, 59, 60, 61, 63, 66, 68, 70, 72, 73, 76, 78, 82, 83, 85, 88, 91, 93, 94, 97, 101, 103, 106, 107].

Клировые ведомости указывали расположенность принадлежащих центру прихода деревень, значительная часть таковых располагалась менее чем в десяти верстах от храма: частности, только в Чебоксарском уезде 2 прихода имели отдалённые селения. Менее разбросанными, соответственно, более компактно расположенными были приходские селения Ядринского уезда: по одному селению имели приходы с. Русская Сорма и Устье, наибольшее их число имел приход с. Кошлюши (порядка 15 деревень). Достаточно распространенным явлением можно считать и то, что причты двух и трехштатных приходских церквей имели селения в одинаковых деревнях: например, одному священнику с. Тораево Ядринского уезда приходилось обслуживать в общей сложности 277 дворов и в селе, и в приходских деревнях Токшихи, Абашево, другому – 292 двора в указанных же населённых пунктах [1, оп. 1 д. 286 л. 392–393].

Таким образом, в течение первой половины XIX в. количество приходских храмов на территории края существенно не изменилось, несмотря на двукратный рост численности формально крещеного чувашского населения. В целях проведения эффективной государственной политики христианизации и действительного приобщений чувашей-язычников к православию требовались и меры по повышению образовательного уровня духовенства, укреплению нравственности, новые методы миссионерства, формально и объективно существовала необходимость открытия новых приходов для обслуживания растущего населения, что в условиях чувашской крестьянской чересполосицы и общинного землевладения, общей ненависти чувашей к социальным институтам Русской православной церкви осуществить было крайне проблематично.

Список литературы

1. Государственный исторический архив Чувашской Республики. Ф. 225.
2. Государственный архив Республики Марий Эл. Ф. 172. Оп. 1.
3. Карташев А.В. История Русской церкви: в 2 т. – М.: ЭКСМО-Пресс, 2000. – 816 с.
4. Национальный архив Республики Татарстан. Ф. 4.

Евдокимова Анжелика Николаевна

канд. ист. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»
г. Чебоксары, Чувашская Республика

СЕЛЬСКАЯ ЦЕРКОВНАЯ ОБЩИНА ЧУВАШСКОГО КРАЯ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ.: ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Аннотация: рассматривается состояние православного прихода Чувашского края после начала реализации системы Н.И. Ильминского, выявлена роль учебных заведений в трансформации религиозного сознания чувашей, контакты с русскими крестьянами, отходничество, культ православных икон в приобщении к официальной религии, отмечается заметное участие населения в решении материально-финансовых вопросов прихода.

Ключевые слова: церковный приход, церковно-приходские школы, почитательства, просветительство, синкретизм.

Новые политические, социально-экономические условия, сложившиеся в России во второй половине XIX века, потребовали от властей и

православной церкви иного подхода к организации миссионерского дела, разработки более эффективных организационных и тактических приемов и методов укрепления православия среди населения.

Во второй половине XIX в. в ряде чувашских приходов появились учебные заведения, называемые церквами-школами. Они оказали существенное влияние на изменение религиозного мировоззрения чувашей от язычества к православию, способствовали приобщению их к христианской и русской культуре. Развитие церковноприходских школ в определенной степени способствовало расширению использования чувашского языка в школьном деле. В Чувашском крае учебные планы и программы корректировались с учетом национальной и религиозной специфики населения.

Негативное отношение нерусского населения к школам было связано с тем, что они воспринимались как элемент чуждого мира. Язык преподавания, книги, учителя длительное время – все это было русское. В школах для нерусского крестьянского населения не было ничего национального, «своего». Школа для чувашей не представляла никакого экономического и духовного интереса. Долгие десятилетия формально крещенное чувашское население воспринимало ее как структуру церковно-государственную, призванную подавлять национальную традиционную культуру. Учреждение и содержание школ приносило крестьянам лишь одни расходы и неудобства, а пользы минимальной. Приверженцы традиционных верований считали, что школа будет портить их детей: отучит их от крестьянского труда, нарушит их мировоззрение, сделает их «русскими». Отпустить ребенка учиться было равносильно потерять его для дома, сельской общины. К концу 80-х годов в Казанской епархии было 148 церковноприходских школ, школ грамоты – 61, в том числе в чувашских уездах школ обоих типов насчитывалось свыше 90. Характерной особенностью чувашских приходов являлся значительно опережающий темп роста числа школ грамоты. Так, в Ядринском уезде в 1889 г. функционировали 21 церковно-приходская школа и 25 школ грамоты, а в 1900 г. число первых составило – 32, вторых – 60 [7, с. 182–189].

В рассматриваемое время в стране стали создаваться приходские попечительства, призванные оказывать материальную и прочую помощь приходам. По окончании года члены попечительства из числа местных священнослужителей и мирян предоставляли отчеты о своих действиях общему собранию прихожан, при этом деятельность попечительств была открытой.

Из прихожан прихода выбирались церковный староста и члены попечительства. Должность церковной старосты была одной из заметных должностей в православных приходах. Кроме официального участия в делах прихода, прихожане должны были заботиться о благоустройстве и благосостоянии приходской церкви и причта, задуматься о необходимости первоначального обучения детей. Участие прихожан в делах попечительств, особенно авторитетных и уважаемых, должно было изменить отношение чувашей к структурам православной церкви.

Действительно, к началу XX века произошли качественные изменения в отношении прихожан к церкви. Если они раньше не хотели идти в храм, то теперь сами контролировали его деятельность и строительство. По наблюдениям священников, «за постройкой церкви в Ново-Чурашево в Цивильском уезде сами прихожане за всеми следили, заставляли подрядчика

переделывать то, что им казалось не хорошим или не прочным. Чуваши потом часто говорили, что они не заметили никакого обеднения или тяжести от этой постройки». «Приход села Новоишеево довольно большой: в нем более 5 тысяч душ жителей обоего пола; двух штатной; причт состоит из двух священников, дьякона и двух псаломщиков. Жители Новоишеевского прихода кроме духовных, все чуваша. Религиозно-нравственное пробуждение началось с появления в приходе школы «Братства Св. Гурия» и школ грамоты по образцу первой» [3, с. 226; 4, с. 276]. Отмечалось улучшение религиозно-нравственной жизни прихожан.

Раньше, когда нерусское крещеное население совершенно не разбиралось в догматике православия и смотрело на духовенство как на государственных чиновников, причт и паства существовали сами по себе. Во второй половине XIX века взаимоотношения клира и населения претерпели значительный прогресс. Конфликты и тяжбы крестьян с духовными лицами стали фиксироваться реже. «К своим духовным отцам и служителям церкви относятся с должным уважением. Ныне же еще в большей мере проявляется религиозность прихожан; в праздники продаются много просфор», правда, отмечается, что «все молящиеся в храме – женщины, исключение составляют только десяток или 2 мужчин – старики и мальчишки»; в целом это производило несколько удручающее впечатление (мужчины занимаются трудом). Среди прихожан есть, к сожалению, бедные, в количестве 25%» [5, л. 37]. Несмотря на существенные социокультурные изменения в обществе, реформирование церковного ведомства, успехи христианского просвещения и т. д. все еще сохранялись «двоеверие» нерусской паствы и религиозная безграмотность прихожан.

Чуваши большей частью продолжали придерживаться традиционных обрядов и верований, в частности в 1891 г. гражданский уездный исправник доложил казанскому губернатору, что «все почти чуваша, за самым малым исключением, хотя и есть православные, но многие из них вместе с тем придерживаются и язычества. Ибо, посещая храмы, не гнушаются вместе с тем приносить жертву в оврагах и лесах «киремети» и выполняют хотя и не все, характерные языческие обряды. Вообще чуваша строго и твердо придерживаются установившимся веками грубых суеверных нравов и обычаев, неисполнителей же сего притесняют».

Были такие «приходы, где при народонаселении в тысячу и более душ мужского пола, например, в Можарках Цивильского уезда, только двое было причастивших святых тайн, и четверо исповедавшихся. Более половины прихожан этого села состоит в расколе, а остальные, можно сказать, хромают на оба колена, хотя и не считают себя чуждыми церкви и принимают требы от священника, но сильно обуреваются раскольническими предубеждениями против православной церкви» [2, с. 253]. Действительно, знакомство с религиозной жизнью чувашских крестьян второй половины XIX – начала XX вв. позволяет, с одной стороны, обнаружить почитание ими, по традиции, своих древних дохристианских богов, а с другой – выявить своеобразное переплетение христианских вероучений в религиозном сознании.

Православное духовенство использовало иконы для утверждения православной веры. В культе икон ярко проявился синкретический характер религиозных верований крещеных народов Среднего Поволжья. Так, чуваша во время совершения языческого моления после поклонения

языческим богам, по воспоминаниям В.А. Сбоева, в «конце обряда обращались к иконе, зажигая восковую свечу». Поклонение иконам происходило часто не по православному обычаю, а напоминало языческий культ киремети: после служения молебна и зажигания свечи кидали кусочки калача и делали приношение деньгами [6, с. 53]. Культ икон окончательно утвердился у народов Среднего Поволжья во второй половине XIX в. Молитва перед ней к концу века становится значительным культовым действием. В процессе христианизации народов иконы выполняли ряд функций: вероучительную, литургическую, служили средством религиозно- нравственного воспитания, в некоторой степени выполняли и эстетическую функцию». В почитании икон, особенно посвященный Николаю, языческие представления переплелись в нем с православным учением об иконе [8, с. 74].

На территории компактного расселения чувашей русские крестьяне составляли до 10% населения. Оба народа находились в определенных взаимоотношениях. «В некоторых селениях чувашские и русские крестьяне проживали совместно. В селе Тобурданово Цивильского уезда в 1900 году было 12 дворов русских крестьян. Русские живут среди чуваш мирно, – говорится в описании Тобурдановского прихода – ходят друг к другу в гости, на мирских сходах общественные дела решают вместе, друг друга не презирают» [1, с. 283]. Распространенными становятся пожертвования на украшение храмов, на отделку икон, на покупку окладов.

В конце XIX в. можно наблюдать усиление отхода чувашских крестьян на заработки, с одной стороны, и рост числа торговцев среди них – с другой. «В описании Кошкинского прихода Чебоксарского уезда читаем, что «в зимнее время человек до 200 из всего прихода нанимаются на работу в лесу дляготовки дров. В приходе есть несколько лиц, занимающихся скупкой яиц по деревням, закупленные яйца доставляют в Москву и Петербург» [1, с. 234]. Таким образом, отходничество и торговые занятия крестьян стали важными общественными явлениями в чувашской деревне в конце XIX – начале XX вв. Посещение чувашских селений русскими торговцами, промышленниками и ремесленниками также носило регулярный характер. Отходничество и торговые связи имели большие последствия в социально-экономической и культурной жизни чувашского народа, в частности, в таких сферах, как усвоению чувашами русского языка и влияния русской культуры на чувашскую, все это отражалось и на религиозном мировоззрении. Смена насильственного, административно-полицейского метода методом просветительским при помощи методов системы Н.И. Ильминского вносила существенные коррективы в духовное состояние нерусского населения Поволжья, менялось качественное состояние религиозности, большинство верующих, восприняв христианство, остается на позициях православно-языческих. К началу XX века всё чувашское население стало православным, оно начало соблюдать христианские традиции. Но в исторической литературе есть такое понятие, как «двоеверие», когда нерусские крестьяне ходили в православный храм и одновременно обращались к своим прежним языческим культам.

Список литературы

1. Дмитриев В.Д. Вопросы этногенеза, этнографии и истории культуры чувашского народа. – Чебоксары, 2004. – 311 с.
2. Известия по Казанской епархии за 1873 год. – Казань, 1873.
3. Известия по Казанской епархии за 1896 год. – Казань, 1896.

4. Известия по Казанской епархии за 1904 год. – Казань, 1904.
5. Научный архив Чувашского государственного института гуманитарных наук (НА ЧГИГН). Отд. 2. Т. 276.
6. Сбоев В.А. Исследования об инородцах Казанской губернии. – Ч. 1: Заметки о чувашах. – Казань, 1856.
7. Таймасов Л.А. Церковноприходские школы в системе народного образования дореволюционной Чувашии // Вопросы истории народов Поволжья и Приуралья: материалы региональной научной конференции. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 1997. – С. 182–189.
8. Шатунова Л.Г. Историческая трансформация культа икон в процессе христианизации народов Среднего Поволжья // История христианизации народов Среднего Поволжья. Критические суждения и оценка. – Чебоксары, 1988. – С. 76–96.

Сангаджиев Мерген Максимович

канд. геол.-минерал. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный
университет им. Б.Б. Городовикова»
г. Элиста, Республика Калмыкия

DOI 10.31483/r-33271

СПЕЦИФИКА ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ДЛЯ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ

Аннотация: *цель представленной работы – дать характеристику специфических палеоэкологических факторов, проходивших за более чем 200 млн лет. Для решения поставленной задачи нами были проведены серии экспедиционных маршрутов по изучаемой территории. Обследованы береговые линии водоемов, особое внимание уделено на картину современных яров, обрывов, овражно-балочной системы. Рассмотрена история возникновения Ергенинской возвышенности и учтены тектонические процессы, обнаруженные на исследуемой территории. Основной гипотезой является единство тектонических географических и геологических факторов с современными экологическими последствиями с учетом особенности кочевых племен, населявших данную территорию в разные времена. Полученные данные позволят в дальнейшем моделировать и анализировать современную экологическую ситуацию на территории республики, также послужат примером для изучения родного края для школьников и студентов.*

Ключевые слова: *Калмыкия, палеоэкология, тектоника, среда обитания, системный подход.*

Введение. Территория современного Западного Прикаспия, в частности район расположения Республики Калмыкия, изучена многими учеными в разные годы. От распада древних материков и исчезновения древнего океана Тетис.

Кочевые племена, населявшие территорию изучения с позднего неолита до настоящего времени, оставили свой своеобразный отпечаток на природе всего Прикаспия и, в частности, Калмыкии. Многочисленные стада животных уже в те времена начали влиять на деградацию почвенного слоя. За последние менее чем 100 лет с учетом развития научно-технического прогресса регресс природного потенциала увеличился.

На данное время более 10% территории республики – это пустыни и полупустыни. Неблагоприятные климатические условия с высокими температурами в летний период, сильные ветра, пыль и суховеи оказывают сильное влияние на здоровье населения.

Основная часть. Для изучения территории Прикаспия и, в частности, Республики Калмыкия с учетом палеоэкологических методов необходимо учитывать специфику изучаемых объектов. В интересы палеоэкологии как науки входит изучение различных окаменелостей (лат. fossilis), исследование геологических разрезов, следов жизнедеятельности ископаемых организмов [6]. Все эти направления в исследованиях дают достаточный материал для реконструкции трансформации экосистемы исследуемого объекта со времен существования древней биоты до прогнозирования формирования современных ландшафтов. На рисунке 1 представлена схема направления палеоэкологии, как составляющей части науки палеонтологии в целом.



Рис. 1. Взаимосвязь палеоэкологии как составляющей части науки палеонтологии

Палеогеоэкологические факторы для изучения экосистемы в целом и в частности территории Республики Калмыкия имеют существенное значение в понимании развития природной, географо-геологической среды, геохимических и геофизических процессов в историческом аспекте и трансформации на современное состояние геоэкологической ситуации в республике. Жизнеобеспеченность и здоровье жителей Республики Калмыкия также входит в ареал этого понимания [1].

Сопоставление фоссилий и современных объектов флоры и фауны по таким признакам, как среда обитания, морфология, образ жизни организмов и др. позволяет проанализировать этапы эволюционирования экосистемы конкретно выбранного территориального объекта. В особенности специфики геолого-географических условий Республики Калмыкия, связанных с нахождением больших площадей аридных земель, метод актуализации является особенно значимым [3].

Для биологических объектов современности эволюционная связь выявляется при помощи прямого наблюдения за изучаемым объектом или в результате постановки экспериментов, на рисунке 2 представлена схема принципа актуализма в изучении палеоэкологических факторов на примере Республики Калмыкия [4].



Рис. 2. Схема принципа актуализма в изучении палеоэкологических факторов Республики Калмыкия

Системный подход в изучении современных природно-географических процессов и воссоздания геологического прошлого основанный на принципе актуализма впервые был введен М.В. Ломоносовым [2]. Посредством метода актуализма в палеоэкологии можно выявить среду и условия обитания ископаемого организма. Таким образом, на основании сравнения данных современных и ископаемых организмов путем актуализации можно восстановить условия экосреды или системы в привязке к эволюционным процессам. Необходимым условием для исследователя является владение информацией изменений условий среды в заданные промежутки времени.

При этом исследователю необходимо принимать во внимание, что морфология организмов и их образ жизни изменялись в зависимости от условий окружающей среды, а также от индивидуальных особенностей развития., при изучении ископаемых остатков морских отложений пермo-триасовых образований Республики Калмыкия можно сделать вывод о том, что большинство древних морских беспозвоночных, в стадию личиночного развития обитали на водной поверхности, а впоследствии спускались на дно, а меньшая часть наоборот начальный период развития своей жизни проводили только в бентосе. Такая тенденция прослеживается и у современных морских организмов, а также в отношении.

Дефиниция первопричин создания уникальных природных условий республики Калмыкия исходит изначально из истории геологического развития данной территории [7]. В ходе геологического развития Прикаспийской территории в целом Республики Калмыкия в частности, происходили геологические процессы, формирование и преобразование состава и свойств различных пород и подземных вод. Знание и понимание закономерностей формирования геологических условий, развития биоты изучаемой территории в существенной степени позволяет раскрыть и прогнозировать, а в некоторых случаях предотвратить развитие неблагоприятных с экологической точки зрения процессов и явлений. Моделирование процессов трансформации природных условий Прикаспийского региона позволит выявить геологические и геоэкологические факторы, формирующие экологическую обстановку, и их связь с историко-геологическим развитием территории Республики Калмыкия [5].

Заключение. На основании анализа была определена специфика палео-экологических факторов для территории Республики Калмыкия и были намечены пути направления исследований. Отмечено, что все направления геопалеоэкологических исследований дают достаточно полный материал для построения реконструкции трансформации экосистемы исследуемого объекта в хронологический геологический период со времен существования древней биоты до прогнозирования формирования современных ландшафтов.

Специфика палеоэкологических факторов для территории Республика Калмыкия сопряжена с особенностями ландшафтообразования данного региона, знание которых позволяет видеть целостность развития природной, географо-геологической среды, геохимических и геофизических процессов в историческом аспекте и трансформации на современное состояние геозоологической ситуации в республике, в том числе с учетом человеческого фактора.

Антропогенный фактор, оказывающий негативное экологическое воздействие на земли Республики Калмыкия, присутствовал во все периоды существования древнего человека. Бытовые отходы, образовавшиеся в результате возникновения и деятельности первобытных поселений, имели место в исследуемые периоды начиная уже со среднего каменного века мезолита 10–13 тысяч лет до н. э.

Прогнозирование современного состояния экологической обстановки в республике Калмыкия в связи с палеогеоэкологическими факторами определяет закономерности развития конкретного региона в изучаемые историко-геологические периоды. Отмечено, что для Республики Калмыкия определение периода формирования «ландшафтных сфер» является особенно актуальным, так как территориально республика входит в зону повышенного риска аридизации и комплексное взаимодействие трех важнейших составляющих геосферы: атмосферы, гидросферы и литосферы в контексте наполнения биотическим содержимым может дать понимание эволюционных геохронологических процессов формирования современного ландшафта Республики Калмыки. Данные процессы вполне фиксируются в результате палеогеоэкологических исследований при помощи химических, физических и физико-химических методов анализа.

Список литературы

1. Бадмаева Т.А. Географические факторы формирования региональной экологической политики Республики Калмыкия // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия: 7. – 2007. – Вып. 2. – С. 135–140.
2. Голубчик М.М. Теория и методология географической науки / М.М. Голубчик, С.П. Евдокимов, Г.Н. Максимов [и др.]. – М.: Владос, 2005. – 463 с.
3. Доклад о состоянии и использовании земель в Республике Калмыкия в 2009 году / Управление Федерального агентства кадастра объектов недвижимости по Республике Калмыкия. – Элиста, 2010.
4. Евсеева Н.С. Методы палеогеографических исследований / Н.С. Евсеева, А.В. Шпанский. – Томск: ТГУ, 2011. – 253 с.
5. Намысова А.Н. Негативные последствия активизации геологических процессов [Текст] / А.Н. Намысова, М.М. Сангаджиев, Е.Н. Стаселько [и др.] // Вестник Прикаспия. – 2013. – №2. – С. 29–35.
6. Общая палеоэкология: учебное пособие / под ред. Г.Н. Киселева, А.В. Попова. – СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2000. – 132 с.
7. Сангаджиев М.М. Современное представление инженерно-геологических данных Республики Калмыкия (на примере Яшалтинского района) [Текст] / М.М. Сангаджиев, А.Н. Бадрудинова, К.Н. Гордаева // Теория и практика современной науки [Текст]: материалы VIII Международной научно-практической конференции (Москва, 26–27 декабря 2012 г.): в 3 т.: т. 2. – М.: Спецкнига, 2012. – С. 416–421.

Ялтаев Дмитрий Анатольевич

канд. ист. наук, доцент, заведующий кафедрой
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»
г. Чебоксары, Чувашская Республика

ИЗМЕНЕНИЯ В ВЕЛИЧИНЕ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ РАБОЧИХ РОССИИ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ (ПО ДАННЫМ ГУБЕРНСКИХ КАЗЕННЫХ ПАЛАТ)

Аннотация: в статье на основе сведений, собранных губернскими казенными палатами Российской империи в 1914–1916 гг., проведен анализ изменений в доходах различных категорий рабочих, разделенных по отраслевому и половозрастному признакам.

Ключевые слова: заработная плата, Первая мировая война, демографические показатели, Казанская губерния.

Заработная плата является одним из приоритетных показателей развития общества и экономики. Среди причин революционных событий 1917 г. часто называется такой показатель, как низкие доходы населения. В этой связи важно понимание, насколько изменилась структура доходов рабочих под влиянием Первой мировой войны.

В 1914–1916 гг. губернские казенные палаты проанализировали степень роста заработной платы разных категорий рабочих. Согласно собранным материалам отмечалось ее резкое повышение во время войны во всех отраслях. Обобщая, указывалось на два основных фактора, вызвавших это явление: 1) уменьшение числа рабочих вследствие призыва их в действующую армию; 2) удорожание продуктов питания и предметов первой необходимости.

Назывались и второстепенные причины, способствовавшие увеличению заработной платы. Так, сказался прием некоторыми крупными фабриками срочных заказов на военные надобности, для выполнения которых работы производились во внеурочные часы по повышенным расценкам.

В сельском хозяйстве и отчасти отхожих промыслах повлиять на мобилизацию лошадей, вызвавшая увеличение поденной платы конному рабочему. Так, в Калужской губернии по отдельным уездам стоимость подобного рабочего времени увеличилась на 50% и более, что объясняется мобилизацией лошадей. В Вологодской губернии этот фактор объяснялся помимо мобилизационных мероприятий и распродажей малоимущими сельскими хозяевами лошадей из-за плохого урожая овса и трав в 1914 году.

С другой стороны, обращает на себя и другое обстоятельство. На многих фабриках и заводах объемы работы сократились, также уменьшился спрос на отхожие промыслы. Упадок во время войны коснулся лесной, строительной и некоторых других отраслей. К примеру, причиной в первой из них, послужило прекращение вывоза леса за границу. Тем не менее и в этих областях отмечался рост заработков. Отчасти это объясняется снижением численности рабочих, призванных в действующую армию, а,

как следствие, уменьшение конкуренции между ними за рабочие места. При новой создавшейся для рабочего обстановке последний, получив некоторую свободу действий, начал сам оценивать свой труд и свое умение и не соглашаться с предложениями владельцев заводов, тем более что конкуренции со стороны не было.

Определенное влияние оказал и тот факт, что в период войны ввели «сухой закон». 2 августа 1914 г. было издано постановление о прекращении продажи водки на период войны и о сосредоточении всего производства этилового спирта для технических нужд фронта и медицинских целей. Дополнительно под запрет попала продажа денатурированного спирта в частных торговых заведениях и аптеках. Запрет казенной продажи водки на все время войны оформили принятием закона от 16 сентября 1914 г [1, с. 20]. Рабочие до войны, пропивая заработки, крайне нуждались в средствах, забирали деньги вперед у своих хозяев и находились от последних в полной материальной зависимости. С введением же мероприятий по борьбе за трезвость, рабочие перестали уходить в пьяные загулы, получая «прогульные дни», и весь заработок начали нести в семью. Повысились доходы ремесленников. Благодаря накоплению у населения сбережений вследствие трезвости предметы изделий кустарей находили большой спрос для обновления домашнего инвентаря.

Наибольший подъем заработной платы наблюдался в ценах на труд рабочих в отхожих промыслах. Исходя из данных 51 губерний в данной категории за первые 9 месяцев войны заработная плата увеличилась в среднем по Российской империи, по сравнению с таким же периодом 1913–1914 гг. следующим образом:

- конному рабочему – на 25,2%;
- пешему взрослому рабочему – на 22,8%;
- женщине – на 23,4%;
- подростку – на 23,1%.

Среди рабочих фабрично-заводской промышленности это увеличение составило:

- конному рабочему – 22,6%;
- пешему взрослому рабочему – на 21,4%;
- женщине – на 19,0%;
- подростку – на 27,3%.

Несколько ниже цены на труд поднялись у сельскохозяйственных рабочих:

- конному рабочему – на 19,1%;
- пешему взрослому рабочему – на 22,1%;
- женщине – на 17,2%;
- подростку – на 20,9%.

Можно заметить, что в среднем доходы взрослых мужчин и особенно подростков в процентном отношении росли быстрее, чем у женщин. Это можно объяснить тем, что число женщин в отличие от призванных на фронт мужчин не снижалось. Мало того, многие женщины, оставшись одни, без мужей, вынуждены были искать заработок для обеспечения себя и детей. Таким образом, конкуренция между женщинами за рабочие места возрастала. А подростки стали заменять взрослых рабочих.

Наиболее высокий прирост заработной платы взрослым рабочим отмечался в следующих губерниях: Вологодской (конному – 41,9%, пешему –

40,5%), Новгородской (44,4% и 50,0%), Владимирской (41,0% и 40,0%), Костромской (59,0% и 48,2%), Гродненской (42,9% и 50,0%) и особенно в Холмской (66,7% и 70,0% соответственно).

Имелись и исключения. В отличие от средних показателей, в Прибалтике и среднеазиатской части страны зарплаты мало увеличились. В первом регионе это можно было объяснить притоком беженцев, а значит – переизбытком рабочей силы, а во втором – отказом от призыва на войну мусульманского населения азиатских окраин.

Если рассматривать Казанскую губернию, здесь много крестьян уходило на уральские и южные горные заводы, нефтяные и рыбные промыслы в Астраханскую и Бакинскую губернии, на сельские работы в Самарскую и Симбирскую губернии. В Казани сферы производства отличались применением женского труда. Мелкая кустарная промышленность не испытала упадка. Получил развитие кулеткацкий промысел-выделка мочала, рогож и кулей, который в Казанской губернии, экспортировавшей зерно, был сильно развит. Усиление этого промысла объяснялось увеличением закупок мочальных изделий по заказам военного ведомства. Производство мочальных изделий не представляет сложности и не требует опыта. В течение зимы (в свободное от полевых работ время) каждая семья могла заработать на этом промысле от 80 до 150 руб. Такие небывало высокие цены представлялись большим соблазном, вследствие чего кулеткацким промыслом начали заниматься и те семьи, которые прежде никогда им не интересовались.

Заработная плата на заводах в Казанской губернии значительно увеличилась, особенно с 1915 г., – на 25–41%. Доходными статьями в Козьмодемьянском, Ядринском, Цивильском, Чебоксарском, Свияжском и Тетюшском уездах являлись занятия садоводством, пчеловодством и птицеводством. В 1914 г. урожай яблок и сбор меда оказался ниже среднего. Однако, некоторые пчеловоды, сумевшие задержать реализацию меда, вознаградили впоследствии себя с лихвой за недобор меда благодаря тому, что цена на него зимой поднялась с 6–7 руб. до 12 руб. за пуд, вследствие открывшегося на мед спроса для домашнего пивоварения, начавшегося сильно распространяться среди чувашского и марийского населения после запрета торговли вином и пивом. С другой стороны, птицеводы много проиграли от понижения цен на яйца и битую птицу с момента объявления войны из-за прекращения спроса на них вследствие закрытия заграничного экспорта.

Таким образом, зарплаты рабочих в целом повышались, появлялись и возможности замещения заработка в тех отраслях, которые испытали спад от прекращения продажи продукции за рубеж. Хотя необходимо отметить, что доходность замещалась резким повышением цен на товары и призывом материально обеспечивавших до этого семьи мужчин на фронт.

Список литературы

1. Букалова С.В. Государственная политика трезвости в годы Первой мировой войны // Вестник государственного и муниципального управления. – 2014. – №3. – С. 18–25.
2. О влиянии войны на некоторые стороны экономической жизни России. – Петроград: Электро-тип. Н.Я. Стойковой, 1916. – 517 с.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Гаврилов Александр Олегович

студент
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»
г. Чебоксары, Чувашская Республика

Гаврилова Алина Витальевна

учитель
МБОУ «СОШ №47»
г. Чебоксары, Чувашская Республика

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ГГ. ЧЕБОКСАРЫ И НОВОЧЕБОКСАРСК

***Аннотация:** в работе анализируется экологическое образование и воспитание детей дошкольного и школьного возраста в учреждениях дополнительного образования гг. Чебоксары и Новочебоксарск, рассмотрены теоретико-методологическая база экологического образования и воспитания детей дошкольного и школьного возраста в учреждениях дополнительного образования, изучено существующее экологическое образование и воспитание детей дошкольного и школьного возраста в учреждениях дополнительного образования.*

***Ключевые слова:** экологическое воспитание, экологическое образование, экологизация воспитательного процесса, дошкольные образовательные учреждения, школа, общественные движения, центры дополнительного образования, администрация города.*

Под экологическим образованием понимается непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, обеспечивающий понимание окружающей среды и ответственное к ней отношение. Экологическое образование должно представлять целостную систему, охватывающую всю жизнь человека. Экологическое образование – это гораздо больше, чем знания, умения и навыки, это мировоззрение, это вера в особую роль человека. Поэтому важнейшая часть образования состоит в конкретных действиях, поступках, закрепляющих и развивающих это мировоззрение. Другими словами, экологическое образование должно разрешить внутреннее противоречие между природно-биологической сущностью человека и его технократизированным сознанием [1; 2].

Большое внимание при реализации экологического образования и воспитания отдается учреждениям дошкольного, школьного и дополнительного образования.

Под учреждением дополнительного образования детей подразумевается тип образовательного учреждения в Российской Федерации, основ-

ной целью которого является развитие мотивации личности к познанию и творчеству, реализация дополнительных образовательных программ и услуг в интересах личности, общества, государства [4; 9].

С точки зрения экологического образования выделяются следующие виды учреждений:

- центры дополнительного образования детей, детского и юношеского туризма и экскурсий (юных туристов), детский экологический (оздоровительно-экологический, эколого-биологический) центр;
- дворцы детского (юношеского) творчества, творчества детей и молодежи, юных натуралистов;
- дома детского творчества, детства и юношества, юных натуралистов, детского и юношеского туризма и экскурсий (юных туристов);
- станций юных натуралистов, детского и юношеского туризма и экскурсий (юных туристов), детская экологическая (эколого-биологическая) станция.

Экологическое образование и воспитание детей дошкольного и школьного возраста может осуществляться в следующих учреждениях:

1. Дошкольное образовательное учреждение.
2. Учреждение общего образования (школа).
3. Учреждения дополнительного образования и воспитания детей.

Как было сказано выше, особую роль в экологическом образовании и воспитании занимает период дошкольного детства, когда закладываются основы мировоззрения человека, формируется его отношение к окружающему миру. Экологическое воспитание и образование дошкольников реализуется как в виде долгосрочных технологий (программ, проектов), среднесрочных технологий (марафоны), так и одноразовых акций и мероприятий.

В настоящее время дошкольное образование г. Чебоксары представлено 121 муниципальным учреждением и 5 частными детскими садами, а в г. Новочебоксарск – 27 дошкольными образовательными организациями и 17 дошкольными группами в двух общеобразовательных организациях (МБОУ «СОШ №11» и МБОУ «СОШ №20»). Среди дошкольных образовательных учреждений проходит смотр-конкурс «Лучший экологический центр». Цель конкурса – выявление лучших экологических центров и реализация основных направлений образования ФГОС ДО. Многие из дошкольных учреждений уже реализуют экологические программы на своей территории. Так, на территории детского сада №3 «Маленькая страна» (г. Чебоксары) создана «Экологическая тропинка» для общения детей с природой. Аналогичная «Экологическая тропинка» создана на территории детского сада №17 «Чебурашка» (г. Новочебоксарск). Одним из направлений МБДОУ «Детский сад №101» (г. Чебоксары) является воспитание экологической культуры детей посредством познавательно-исследовательской деятельности детей и реализация парциальной программы по экологическому воспитанию детей дошкольного возраста «Юный эколог» С.Н. Николаевой [10; 11; 12].

В МБДОУ «Детский сад №125» успешно реализуется экологический мини-проект «Муравьишка», который позволяет оптимизировать процесс экологического образования в ДОУ. В него вошли серии занятий познавательного цикла «Войди в природу другом», различные дидактические игры, трудовая деятельность по выращиванию рассады цветочных и

овощных культур, ухаживание за зелеными насаждениями, произрастающими на территории детского сада и микрорайона, экскурсии по Новоюжному микрорайону г. Чебоксары, в ходе которых дошкольникам и родителям предоставляется возможность не только проявить трудовые действия, направленные на сохранение природы, но и расширить багаж знаний о природных объектах города. Основным моментом проектной деятельности явились организация конкурса совместных работ детей и родителей «Лучший эскиз альпийской горки» и изготовление совместно с дошкольниками дневника наблюдений «Юные экологи» [4; 6].

С целью воспитания ребенка с целостным взглядом на природу, с пониманием места человека в ней, в детском саду №76 реализуется экологический проект «Берегиня». В рамках данного проекта дошкольники принимают участия в ежегодной акции «Посади дерево», где вместе с родителями и педагогами провели озеленение окружающей территории. В детском саду №129 разработан проект «Красная книга Чувашской Республики». По итогам его реализации прошла научно-практическая конференция на тему «Человек и природа». В детском саду №55 каждый год проходит экологический марафон, в который вошли смотр-конкурс скворечников «Каждому скворцу по дворцу», акция по сбору макулатуры «Сдай макулатуры – спаси дерево», участие во всероссийском экологическом уроке «Сделаем вместе» [10; 11; 13].

Воспитанники дошкольных образовательных учреждений гг. Чебоксары и Новочебоксарск становятся участниками различных акций и эколого-просветительских мероприятий. Отличительной особенностью акции «Ночь музеев – 2017» в Чувашском национальном музее стало тематическое разнообразие выставок и мероприятий, посвященных Году экологии и особо охраняемых природных территорий в России с обязательным проведением мастер-классов, квестов, дефиле, где активно участвовали воспитанники детского сада №141 [2; 4].

В настоящее время школа действительно располагает возможностью выбора различных моделей экологического образования (от однопредметных до затрагивающих всю образовательную систему). Это и обучение в специализированных экологических классах, и изучение дисциплины «Экология», а также экологизация дисциплин естественнонаучного цикла. В курсах физики, химии, биологии, географии разрабатываются отдельные темы с постановкой экологических проблем или планируется проведение меж предметных уроков с экологической направленностью.

В 64 и 18 общеобразовательных учреждениях гг. Чебоксары и Новочебоксарск дисциплина «Экология» преподается по базовым программам (учебники Н.М. Черновой, А.А. Дмитриева) [9]. Курс рассчитан на один учебный год и преподается в 9 или 10-х классах. Преподается так же интегрированный курс для 1–11 классов: 1 класс – «Удивительный мир природы»; 2 класс – «Природное сообщество»; 3 класс – «Наше богатство»; 4 класс – «Человек и природа»; 5 класс – «Вода и воздух»; 6 класс – «Почва и человек»; 7 класс – «Растительный мир и человек»; 8 класс – «Животный мир и человек»; 9 класс «Природа и здоровье человека»; 10–11 классы – «Основы экологии». В г. Новочебоксарск предмет «Экология» преподается во всех школах, кроме лицея №18 и СОШ №5. Там он проводится интегрировано т.е. объединено с другими дисциплинами биология, физика, химия и др. [5].

Таким образом, необходимо отметить, что в настоящее время экологическое воспитание и образование дошкольников и школьников в г. Чебоксары и Новочебоксарск осуществляется на очень высоком уровне и реализуется как в виде долгосрочных технологий (программ, проектов), среднесрочных технологий (марафоны), так и одноразовых акций и мероприятий.

В настоящее время на территории г. Чебоксары и Новочебоксарск располагаются 5 активно действующих центров дополнительного образования и воспитания детей дошкольного и школьного возраста, в том числе и в сфере экологического образования.

1. Государственное автономное учреждение Чувашской Республики дополнительного образования «Центр внешкольной работы «Эткер» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики (ГАУ ЧР ДО «Центр внешкольной работы «Эткер»)) создан в 1931 году как детская туристская станция с охватом около 1,5 тыс. человек, сегодня превратился в современный центр поддержки образовательных инициатив Чувашской Республики. Отдельный блок деятельности центра – экология, краеведение, где участники мероприятий могут прикоснуться к истокам природы и истории родного края. Ежегодно центром проводится около 50 республиканских мероприятий эколого-краеведческой направленности. В этих мероприятиях принимает участие примерно 30 тыс. человек [11].

2. Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования «Дом детского творчества» муниципального образования города Чебоксары (МАОУДО «ДДТ» г. Чебоксары) ориентировано на обучение, воспитание и развитие всех и каждого обучающегося с учетом их индивидуальных (возрастных, физиологических, психологических, интеллектуальных, творческих и других) особенностей, личностных склонностей. В 2016 г. в учреждении по естественнонаучному направлению обучалось 123 младших школьников по программе «Природа и мы». Реализуются проекты «Семицветик» и «Экопланета-21», направленные на развитие экологической культуры и воспитания среди воспитанников дошкольных образовательных учреждений [12].

3. Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования «Дворец детского (юношеского) творчества» муниципального образования города Чебоксары (МАОУДО «ДДЮТ» г. Чебоксары), открытый в 1936 г, сегодня сохраняет за собой ведущую роль по формированию воспитательного пространства города и республики, является методическим и социообразующим центром города и пилотной площадкой Минобразования Чувашии. В сфере естественно-научного и туристско-краеведческого направления реализуется 8 детских объединений (экологическая лаборатория «Живая планета», «Экология и туризм», «Защитник природы», «Друзья природы», «Природа и творчество», Экология человека, «Юный эколог», «Юный исследователь природы Чувашской Республики»), в которых в 2016 г. занимались 578 обучающихся, а в 2017 г. – 1029 человек [11].

4. Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Центр развития творчества детей и юношества «Росток» города Чебоксары (МБОУДО «ЦРТДиЮ «Росток»

г. Чебоксары) реализует комплексные развивающие программы «Хочу все знать» и «Первая школа» для детей от 3 до 5 лет, где происходит знакомство обучающихся с целостной картиной окружающего мира [13].

5. Деятельность муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования детей «Центр развития творчества детей и юношества» им. А.И. Андрианова (МБОУДО ЦРТДиЮ имени А.И. Андрианова) рассмотрена в главе 3.

Большое внимание в сфере экологического образования должно отдаваться и олимпиадному движению. В 2017 г. в заключительном этапе всероссийской олимпиады школьников по экологии в г. Санкт-Петербурге приняли участие 7 школьников из Чувашской Республики, 3 из которых – ученики школ г. Чебоксары. В отличие от других олимпиад, экологи не только отвечают на задания, составленные предметно-методической комиссией, но и защищают заранее подготовленные экологические проекты. Одна ученица лицея №44 г. Чебоксары стала ее призером [10].

С 1995 года проводится республиканская детская экологическая научная конференция, на которой юные исследователи выступают со своими исследовательскими работами. Секция естественных наук Республиканской конференции молодежи и школьников «Excelsior!» на базе ГАУ ЧР ДО «Центр внешкольной работы «Эткер» (г. Чебоксары), как и секции конференции «Наука. Творчество. Развитие» на базе МБОУДО ЦРТДиЮ имени А.И. Андрианова в г. Новочебоксарск, всегда привлекают большое количество молодых исследователей.

В Чувашской Республике создана многоступенчатая система развития потенциала детских объединений. В рамках участия деятельности таких объединений формируются культура общения, умение работать в команде, уважительное отношение друг к другу. Основные формы детского движения – школьные союзы, общественные организации, отряды юных краеведов, объединения юных экологов и др. (рис. 1 и 2) [10].

Необходимо отметить, что высокими темпами увеличивается количество участников движения «Юные экологи» в г. Чебоксары, а вот развитие детского движения «Юные краеведы» получило приблизительно одинаково равное развитие в обоих городах. И этому в немалой степени способствует деятельность учреждений дополнительного экологического образования детей.

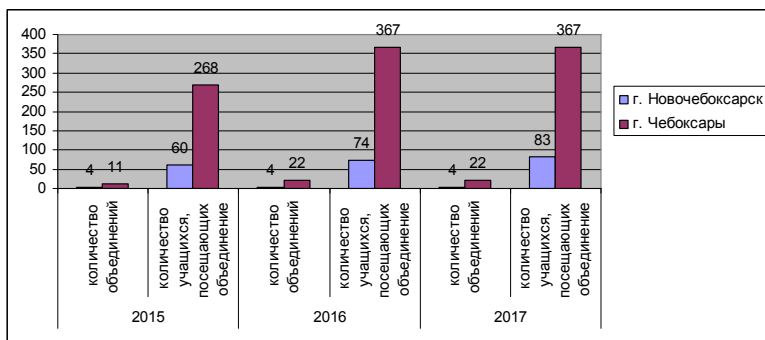


Рис. 1. Динамика развития детского движения «Юные экологи»

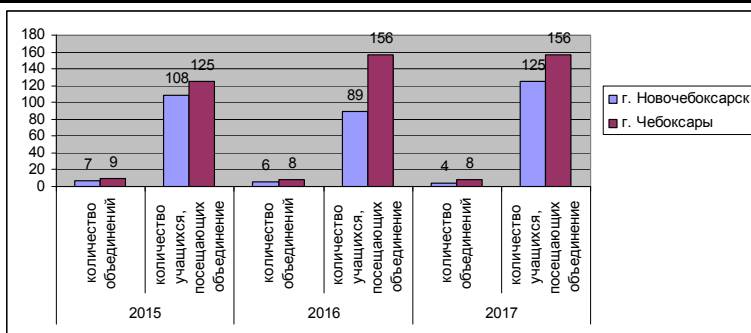


Рис. 2. Динамика развития детского движения «Юные краеведы»

Таким образом, на наш взгляд, на сегодняшний день наиболее активным и эффективным является дополнительное (внешшкولное) образование в различных центрах дополнительного образования. Система дополнительного образования более гибкая и имеет большие возможности для развития творческого и интеллектуального развития личности. Здесь накоплен интересный опыт по экологическому образованию, многое из которого дошкольные образовательные учреждения и учреждения общего образования могут взять себе на вооружение.

Список литературы

1. Аргунова М.В. Экологическое образование в интересах устойчивого развития в средней школе: теория и практика. – М.: Спутник +, 2017. – 345 с.
2. Гаврилов О.Е. Подготовка специалистов в рамках направления подготовки «Экология и природопользование» на базе Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова / О.Е. Гаврилов, Н.Г. Караганова, А.А. Миронов [и др.] // Университетское образование в полиэтнических регионах Поволжья: к 50-летию Чувашского государственного университета имени И.Н. Ульянова (VI Арсентьевские чтения): сборник статей. – Чебоксары: Чуваш. гос. ун-т им. И.Н. Ульянова, 2015. – С. 319–328.
3. Гаврилов О.Е. Экономико-географический анализ природных ресурсов Чувашской Республики. – Чебоксары: Чуваш. гос. ун-т им. И.Н. Ульянова, 2005.
4. Дерябо С.Д. Экологическая педагогика и психология / С.Д. Дерябо, В.А. Ясвин. – Ростов н/Д: Феникс, 1996. – 480 с.
5. Евладова Е.Б. Дополнительное образование детей: учебное пособие. – М.: Владос, 2005. – 204 с.
6. Караганова Н.Г. Оценка потребности в специалистах-экологах на промышленных предприятиях Чувашской Республики / Н.Г. Караганова, А.А. Миронов, О.Е. Гаврилов [и др.] // Успехи современного естествознания. – 2017. – №2. – С. 80–85.
7. Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Указом Президента РФ от 30.04.2012) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2019. – №16, 5 мая. – 153 с.
8. Экологическое образование / авт.-сост. Н.В. Гороховатская [и др.]. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2016. – 321 с.
9. Экология и культура: программа экологического воспитания школьников / под ред. Н.С. Дежниковой. – М.: ГосНИИ семьи и воспитания, 2017. – 260 с.
10. Сайт Министерства образования и молодежной политики ЧР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://obrazov.cap.ru/>

11. Сайт государственного автономного учреждения Чувашской Республики дополнительного образования «Центр внешкольной работы «Эткер» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.etker.cap.ru/>

12. Сайт муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Дворец детского (юношеского) творчества» муниципального образования города Чебоксары [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.chebddut.ru>

13. Сайт муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр развития творчества детей и юношества «Росток» г. Чебоксары [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rostok.ucoz.com/>

Павлова Алевтина Николаевна

канд. ист. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАБОТЕ СО СТУДЕНТАМИ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «ТУРИЗМ»

***Аннотация:** в статье рассматривается опыт применения современных образовательных технологий в работе со студентами-бакалаврами, обучающимися по направлению подготовки «Туризм».*

***Ключевые слова:** современные методы, инновационные образовательные технологии, направление подготовки «Туризм».*

Проблематика, касающаяся использования современных образовательных технологий в высшей школе, имеет актуальное научное и практическое значение. В связи с этим, рядом исследователей рассматривается проблема моделирования процесса обучения бакалавров туризма на основе концепции системы инновационного образования «Тройная спираль». Предлагается модель системы, позволяющая формировать необходимый комплекс компетенций в процессе взаимодействия обучающегося с различными элементами образовательного пространства и обеспечивающая взаимодействие образовательного учреждения, государства и бизнеса [1]. Тем самым происходит реализация компетентностного подхода к процессу подготовки обучающихся по направлению 43.03.02 Туризм.

Исследователями отмечается активное внедрение инновационных образовательных технологий в процесс обучения в высших учебных заведениях. По мнению М.В. Ретивых, в основе современных образовательных технологий лежат следующие методологические подходы: системный, аксиологический, гуманистический, личностно-деятельностный. При этом образовательные технологии в системе высшего образования опираются на концепции модульного, проблемного, контекстного обучения. Автор считает, что в современных условиях в концептуальных основаниях инновационных образовательных технологий доминирующей является теория личностно ориентированного образования, основу которой

составляют концепции: личностно-развивающего обучения, культурологическая, личностно-дифференцированная, субъектно-личностная [2].

Как указывают Н.Э. Касаткина, Т.К. Градусова, Т.А. Жукова, Е.А. Кагакина, О.М. Колупаева, Г.Г. Солодова, И.В. Тимонина, «новые педагогические технологии», с одной стороны, представляют собой «совокупность методов и средств обработки, представления, изменения и предъявления учебной информации, с другой – это наука о способах взаимодействия преподавателя и студентов в процессе обучения с использованием необходимых технических и информационных средств». Педагогические технологии рассматриваются авторами как «системная категория, структурными составляющими которой являются: цели обучения, содержание обучения, средства педагогического взаимодействия, организация учебного процесса, субъекты обучения, результат педагогической деятельности» [3, с. 4].

Исследователями проделана огромная работа по изучению, анализу разработки и применения современных образовательных технологий, что значительно облегчает решение вопросов, связанных с их внедрением в практику, но не снимает их полностью. Требуется дальнейшее изучение и обобщение опыта работы использования современных образовательных технологий в сфере высшего образования.

В процессе работы со студентами историко-географического факультета Чувашского государственного университета преподавателями используются новые педагогические технологии. Рассмотрим их на примере преподавания курса «Основы делопроизводства и архивоведения» для студентов-бакалавров, обучающихся по направлению подготовки «Туризм».

В соответствии с учебным планом дисциплина «Основы делопроизводства и архивоведения» изучается в третьем семестре. Дисциплина входит в базовую часть дисциплин, взаимосвязана с общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Учебным планом предусмотрены лекционные и практические занятия по курсу, итоговый контроль знаний проводится в форме экзамена [4].

В ходе изучения дисциплины формируются следующие компетенции, отвечающие требованиям к результатам освоения программы бакалавриата, предусмотренным Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 43.03.02 Туризм: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3); способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, использовать различные источники информации по объекту туристского продукта (ОПК-1); способность организовывать работу исполнителей, принимать решение в организации туристской деятельности, в том числе с учетом социальной политики государства (ПК-4); способность находить, анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию в области туристской деятельности (ПК-6)[5].

В ходе изучения дисциплины «Основы делопроизводства и архивоведения» используются следующие виды лекционных и семинарских занятий: проблемная лекция, лекция-визуализация, проблемные семинарские

занятия, семинары с использованием кейс-метода и в форме защиты творческих проектов.

Технология проблемного обучения предполагает целью развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов. Ее сущность заключается в последовательном и целенаправленном выдвижении перед студентом познавательных задач, решая которые студенты активно усваивают знания, механизмом выступают поисковые методы, постановка познавательных задач [3, с. 27–28]. Так, изучение темы «Подготовка распорядительных документов: правила составления, требования к оформлению документов» предполагает решение следующей проблемной задачи: выявить особенности распорядительной документации, специфику ее оформления, в отличие от документов системы организационной документации. Для решения данной задачи обучающиеся должны в достаточной степени усвоить предыдущий материал, касающийся требований к оформлению организационных документов. Преподавателем излагается новый материал, содержащий правила оформления распорядительных документов. Совместно проведенный сравнительный анализ позволяет сформулировать выводы относительно вновь изучаемой темы.

Лекция-визуализация используется при изучении темы «Организационные структуры службы делопроизводства». Лекция-визуализация предполагает наглядную демонстрацию основного содержания, поэтому ведущим методом здесь выступает демонстрация блоков информации в виде схем, которые комментируются лектором [2].

Проблемные семинарские занятия и семинары в форме защиты творческих проектов используются при изучении темы «Нормативно-правовое регулирование сферы документационного обеспечения управления и архивов в Российской Федерации». Проблемные семинарские занятия проводятся по заранее подготовленным преподавателем и самими студентами проблемным вопросам, например, проблемы законодательного регулирования сферы делопроизводства и архивов, проблемы нормативно-правового обеспечения сферы управления документацией в фирме, и т. д. Преподавателем подводится итог, дается оценка качества сформулированных проблем и результатов их решения.

Семинар в форме защиты творческих проектов используется при изучении темы «Законодательная база делопроизводства и архивоведения». В этом случае обучающиеся проводят изучение и анализ конкретных законодательных актов, формулируют выводы по теме. Проектное обучение позволяет развивать учебную активность и самостоятельность обучающихся, переводя их из объектов в субъекты образовательного процесса [2].

Семинар с использованием метода анализа конкретных ситуаций (кейс-метода) предполагает подготовку для студентов набора конкретных ситуаций профессиональной направленности (кейсов) [2]. Такие занятия эффективны при изучении тем, связанных с подготовкой распорядительных, информационно-справочных документов. На основе анализа конкретных ситуаций студентами проводится подготовка таких видов документов, как приказ, распоряжение, протокол, деловое письмо.

Таким образом, использование современных образовательных технологий призвано решить проблему качественной подготовки обучающихся в выбранной ими сфере будущей профессиональной деятельности. Данная проблема требует дальнейшего систематического изучения.

Список литературы

1. Комарова Л.К. Проектный подход к формированию системы инновационного образования при подготовке бакалавров по направлению «Туризм» / Л.К. Комарова, И.Н. Феденева // Вестник высшей школы. – 2014. – Вып. 9 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.almavest.ru
2. Ретивых М.В. Инновационные технологии обучения в вузе: концептуальные основы, педагогические средства, формы и виды / М.В. Ретивых // Вестник Брянского университета. – 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.cyberleninka.ru
3. Современные образовательные технологии в учебном процессе вуза [Текст]: методическое пособие / авт.-сост. Н.Э. Касаткина, Т.К. Градусова, Т.А. Жукова [и др.]; отв. ред. Н.Э. Касаткина. – Кемерово: ГОУ «КРИПО», 2011. – 237 с.
4. Учебный план подготовки бакалавров 43.03.02 Туризм (утв. ректором Чувашского государственного университета 23 марта 2017 г.).
5. Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 43.03.02 Туризм (уровень бакалавриата) (утв. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2015 №1463) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.fgosvo.ru

Сытина Татьяна Феликсовна

старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»
г. Чебоксары, Чувашская Республика

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОГО КРАЕВЕДЕНИЯ В ЧУВАШИИ

Аннотация: в статье рассмотрены проблемы формирования экологической культуры школьников посредством использования технологии проектной деятельности во время внеурочной работы по географии в ходе сотрудничества вуза и общеобразовательной школы для реализации геоэкологического краеведения.

Ключевые слова: экологическая культура, геоэкологическое краеведение, технология проектной деятельности, цели проектно-исследовательской деятельности, структура проекта, типология проектов, система эколого-образовательных проектов в школах Чувашской Республики.

На прошедшем в 2014 году XV съезде Русского географического общества председатель Попечительского совета В.В. Путин высказался о необходимости возрождения в образовательной сфере движения юных натуралистов, активизации эколого-географического, этнографического, краеведческого направления исследований, что в свою очередь станет кузницей кадров специалистов в науках о Земле.

Проект «Робинзонада в городе» предполагает экологическое ориентирование личности через включение учащихся 5–10 классов договорных школ ЧГУ им. И.Н. Ульянова в природоохранительную деятельность в урбанизированной среде.

Важнейшей задачей в развитии современного города является формирование и обеспечение среды, комфортной и благоприятной для проживания населения. По мере роста урбанизации сокращаются природные

или частично преобразованные территории, что увеличивает эколого-эстетическую роль зеленых массивов, особенно в крупных городах. Видеть, замечать различные проявления антропогенного фактора, которые можно наблюдать в зоне городского маршрута и уметь комплексно оценивать эти результаты воздействия человека на окружающую среду, сформулировать проблемы антропогенного пресса на уязвимые природные комплексы – задача проекта. Образовательный компонент проекта «Робинзонада в городе» представлен работой «Мастерских», дискуссионных площадок «Экология вокруг нас», интерактивных площадок, тематических полевых экскурсий. Проект предполагает работу Мастерских, под руководством ведущих преподавателей кафедры физической географии и геоморфологии ЧГУ: «Мастерская полевых исследований»; «Мастерская «Экодело»; «Мастерская «Эколикбез»; «Мастерская «Картография».

В ходе проекта осуществляется реализация направлений геоэкологического краеведения в Чувашской Республике. Создаются условия для социального самоопределения, труда и отдыха школьников в период летних каникул.

Перспективны направления данной работы и для студентов-волонтеров: экологов и географов ИГФ ЧГУ им. И.Н. Ульянова, которые создают интерактивные площадки по сбору и применению экологической информации. Студенты овладевают теоретической и практической подготовкой для дальнейших исследований, обучаются организации эколого-просветительской и природоохранной деятельности.

Проект охватывает учащихся договорных школ ЧГУ им. И.Н. Ульянова, 1–1,5 тыс. человек и студентов-волонтеров 1–2 курсов – географов, экологов историко-географического факультета ЧГУ.

Экологическое образование продолжается в течение всего календарного года и особенно активно продолжается летом по программе «Робинзонада в городе», которая объединила пакет образовательных программ организации летнего отдыха учащихся. Летнее время – время исследовательской работы в школьных экспедициях, активного труда и отдыха на образовательных площадках, ими станут: учебный полигон Географическая станция ЧГУ – Шомиково, экологическая тропа Роши Гузовского, территория Чебоксарского водохранилища, Ботанический сад [1]. Полноценное качественное формирование навыков исследовательской деятельности невозможно без их отработки в условиях реальной местности [3]. Это условие требует организации наблюдений, проведение маршрутных исследований на местности. Активизация процесса обучения, особенно у школьников, требует более активного участия их в исследовании окружающего геопространства.

Особенность программы «Робинзонада в городе» заключается в том, что она носит занимательный характер, и предлагает реализовать новые подходы в организации работ по формированию экологической культуры, сознания учащихся посредством создания образовательной среды. Это позволяет быстрее вовлечь ребят в природоохранную деятельность. Бережное отношение к природе осуществляется через игры, тесное общение с природой и коллективные формы работы.

Задачи проекта:

1) организация наблюдений за природными и социально-экономическими явлениями родного края; организация учебных и внепрограммных экскурсий, походов по родному краю, близких и дальних путешествий, тематических экспедиций;

2) система групповых и индивидуальных самостоятельных заданий (составление отчетов, докладов, рефератов, составление видеороликов).

3) организация общественно полезной деятельности учащихся и привлечение их к агитационно-пропагандистской работе по природоохранной деятельности;

4) экодело (работы по ресурсосбережению).

Содержание проекта «Робинзонада в городе» включает следующие практические и творческие задания. В программе:

- географический квест «Робинзонада»;
- полевой практикум вдоль побережья Чебоксарского водохранилища;
- минералогический практикум «Геология – это красиво!»;
- экскурсия «Природа в городе – друзья и враги»;
- «Знакомьтесь, Чебоксары» – туристические прогулки;
- «Оценка антропогенного воздействия в бассейнах малых рек города Чебоксары».

Комфортное проживание в городской среде, не ограничивается только постройкой комфортабельного жилья, а включает в себя и организацию зон экологического комфорта. В рамках проекта предусмотрены совместные тренинги детей и родителей 5–7 классов: «Зеленый уикенд», организация студентами «Ярмарки выходного дня», где будет работать Мастерская «Переделкин».

На учебном полигоне Географическая станция ЧГУ им. И.Н. Ульянова – Шомикова разработано 8 учебно-образовательных троп с определенными участками в соответствии со следующими требованиями: экологическая и краеведческая направленность; информационная емкость; эстетическая выразительность; отражение особенностей местного природного комплекса. Хорошая транспортная доступность полигона (30 минут езды), общая протяженность (2–3 км); продолжительность маршрута (2,5 часа) предоставляют прекрасную возможность для проведения исследований [4]. Отбор объектов на маршруте осуществляется на основе геоэкологической познавательности и историко-краеведческой ценности.

Коллективом кафедры физической географии и геоморфологии ЧГУ им. И.Н. Ульянова разработаны различные обучающие программы экологической направленности для студентов, также программы по выездным полевым школам для учащихся образовательных учреждений.

Совместные научные исследования студентов, преподавателей со школьниками Чувашии способствуют вовлечению их в природоохранную деятельность, сохранению ландшафтного и биологического разнообразия на территории города Чебоксары и в целом в республике [2].

Выпуск статей в печатных СМИ, размещение результатов проекта в Интернете увеличит информированность населения о природном разнообразии Чувашии. Просветительская деятельность в виде презентаций экологических сюжетов для населения, видеороликов учащихся «Экология вокруг нас» повысит интерес к геоэкологическому краеведению.

Целью проекта является создание условий для повышения уровня экологической культуры обучаемых, стимулирования научно-исследовательской деятельности, а также развитие лидерского потенциала учащихся, студентов, необходимого для включения личности в социально значимую природоохранную деятельность.

Список литературы

1. Никонорова И.В. Экскурсия как метод формирования экологической культуры / И.В. Никонорова, Т.Ф. Сытина, Т.П. Иванова // Проблемы природопользования и экологическая ситуация в Европейской России и сопредельных странах: материалы Международной науч. конф. (13–16 сентября 2004 г.). – М.; Белгород: Изд-во БелГУ, 2004. – С. 192–194.
2. Сытина Т.Ф. Изучение охраняемых природных территорий как направление эколого-краеведческой работы на географическом факультете Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова / Т.Ф. Сытина, А.В. Мулендеева // География и смежные науки. 61-е Герценовские чтения: материалы межвузовской конференции (24–25 апреля 2008 г.). – СПб.: Теса, 2008. – С. 561–564.
3. Сытина Т.Ф. Проектно-исследовательская деятельность в эколого-географическом образовании как средство формирования предметных и метапредметных результатов / Т.Ф. Сытина, О.А. Шлемпа // Природные и социальные экосистемы: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной Году экологии в России и 80-летию со дня рождения А.П. Айдака. – 2017. – С. 133–134.
4. Эколого-географическое образование и краеведение: учебное пособие / И.В. Никонорова, Т.Ф. Сытина, А.В. Мулендеева [и др.]. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2012. – 136 с.

Шлемпа Олег Анатольевич

старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»
г. Чебоксары, Чувашская Республика

А.А. ПОЛОВИНКИН И СОВРЕМЕННОСТЬ

Аннотация: в работе рассмотрено формирование А.А. Половинкиным новых методических подходов в обучении географии, показано становление активной деятельности учащихся через внеурочную форму работы.

Ключевые слова: методика преподавания географии, экскурсия, классификация экскурсий, деятельностный подход, самостоятельность учащихся, творческая самодеятельность, активность.

А.А. Половинкин (1887–1955) выдающийся методист – географ, доктор географических наук, член-корреспондент АПН, стоявший у истоков школьной географии в нашей стране. Автор первого стабильного учебника по географии для 5 класса, который переиздавался 19 раз на протяжении 1935–1955 гг. Один из создателей журнала «География в школе», член редакционной коллегии и автор многочисленных публикаций в журнале. Александр Александрович – автор первых учебников по географии для вузов и учебников по методике преподавания географии в школе. Развитие методики преподавания географии в высшей, средней и начальной школе в 1920–1960 гг. неразрывно связано сего именем.

Александр Александрович Половинкин родился в семье учителя начальных классов в селе Ичиксы Алатырского района Чувашской Республики. По окончании в 1912 г. естественнонаучного отделения физико-математического факультета Казанского университета он работает преподавателем географии в Казанском коммерческом училище в 1912–1918 гг. После успешной сдачи магистерского экзамена по общему земледелию А.А. Половинкин осенью 1919 г. получает приглашение на работу в г. Иркутск, где работает преподавателем сначала на педагогических курсах, а затем в Иркутском университете. Александр Алексан-

дрович отличался незаурядными организаторскими способностями. Летом 1921 г. Сибирский отдел народного образования командировал его в г. Читу, для создания Государственного института народного образования (ГИНО) и уже осенью того же года А.А. Половинкин продолжил работу во вновь созданном институте в качестве профессора и декана. С декабря этого же года и до ноября 1922 г. А.А. Половинкин – министр образования Дальневосточной республики. После перевода ГИНО во Владивосток и создания Дальневосточного университета Александр Александрович продолжил работать в нем деканом педагогического факультета. Дальневосточный краевой научно-исследовательский институт, где он руководил географическим отделением научно-педагогического общества, был создан по его инициативе в том числе. С 1932 г. Александр Александрович в Москве – профессор геодезического института и института методов преподавания. В 1934 – профессор МГПИ им. Ленина, где проработал до конца жизни.

Перу ученого принадлежит свыше 70 печатных работ, большая часть из которых – это учебники и научно-методические работы. Еще во время работы в Казанском коммерческом училище он публикует свои первые произведения [2; 3; 6]. В них автор рассматривает экскурсии как «один из самых ценных уроков» [5, с. 1]. А.А. Половинкин придавал большое значение экскурсиям и нередко умело их организовывал со своими слушателями. По мнению ученого, «ни в одном предмете экскурсии не имеют такого огромного значения как в географии» [4, с. 187]. Экскурсии способствуют формированию содержательных и образных представлений, повышению интереса к окружающей природе, и внимания, расширению кругозора, приобретению навыков работы с приборами, реализации краеведческого принципа, приближению учебного предмета к реальности.

Исследователь подробно рассмотрел подготовку учителя и учеников к проведению экскурсий, виды работ учеников, послеэкскурсионную проработку материала, написание отчетов, а также дал несколько практических советов для начинающих [7; 10]. Автор уделяет внимание планированию экскурсий по географии, так как они неразрывно связаны с курсом, не оговаривая точного количества, но указывая на необходимость экскурсионных проработок [4, с. 203]. А.А. Половинкин различает экскурсии по продолжительности – короткая на уроке, как его элемент – без особой подготовки. Экскурсия на полчаса – час для начала или в завершение темы и тесно связанная с темой урока. Экскурсия продолжительностью 4–5 часов для исследования объектов и сбора материала. Экскурсия на 2–3 дня проводится для знакомства с явлениями, не встречающимися в окрестностях школы.

Важнейшую роль А.А. Половинкин отводил формам работы во время экскурсий. В связи с этим он выделил три типа экскурсий. Первый тип – обучающиеся работают по плану учителя, выполняя его волю (когда за короткий период нужно освоить многое), второй тип – при групповой работе дети сами составляют план, разбивают большую задачу на мелкие и детализуют их. Третий тип – решение несложных географических задач самими учениками под руководством учителя [4, с. 192–194]. По мнению ученого такой метод работы на экскурсии как «рассказывание при показе географического объекта – примитивнейшая форма экскурсионной работы» [5, с. 1]. Определяя целью своих изысканий, бесед и лекций пересмотр методов преподавания таким образом, чтобы активность и самостоятельность были основой, автор утверждает «Тот метод, где работа

строится на активности и самостоятельности учащихся будет самым продуктивным. Помимо развития знаний, этот метод развивает настойчивость, волю, творческое воображение и целый ряд других важных сторон человеческой души» [8, с. 51]. В качестве средств, которые помогут достичь поставленной цели, автор называет рисование, лепку, моделирование и наглядные пособия. Они позволяют усилить внимание, задействовать различные виды памяти, рисунок выполняет роль графического конспекта – тетрадь «это справочник, весь состоящий из рисунков, до невероятности облегчал повторение» [9, с. 30]. Активная работа, по Половинкину, это и решение задач, и оперирование фактами, путем сопоставления их друг с другом, и работа с источниками информации для поиска нужного материала и комбинирования его в самостоятельную работу.

На год позже, в 1922 г. в Одессе выходит работа С.Л. Рубинштейна [11], одного из основателей деятельностного подхода, в которой Сергей Леонидович развивает принцип творческой самостоятельности для формирования у обучающихся творческого подхода, самостоятельности и инициативы и предлагает возможность создания педагогики и всей системы образования на этой основе.

Современная концепция ФГОС ООО так же опирается на деятельностный подход. Деятельность «это творческий процесс решения жизненно важных задач», процесс учения и есть деятельность ученика [1, с. 7]. В основе деятельностного подхода лежит активная, разносторонняя, в максимальной степени самостоятельная познавательная деятельность школьника.

В своих научно-методических разработках А.А. Половинкин значительно внимание уделял обучению, основанному на деятельности учеников. Тем самым Александр Александрович Половинкин стоял на передовых позициях в формировании методики преподавания географии, предлагая для развития учащихся использовать не только урок, но и внеурочные мероприятия на основе активности и самостоятельности учащихся, что актуально и в настоящее время.

Список литературы

1. Беловолова Е.А. География: формирование универсальных учебных действий. 5–9 классы: методическое пособие / Е.А. Беловолова. – М.: Вентана-Граф, 2015. – 224 с.
2. Половинкин А.А. Весенние экскурсии в природу / А.А. Половинкин. – Чита: Тип. объедин. Союза забайкал. кооперативов, 1922. – 28 с.
3. Половинкин А.А. Летние работы по географии / А. Половинкин. – Казань: Вестник образования и просвещения, 1914.
4. Половинкин А.А. Методика преподавания физической географии. – М.: Учпедгиз, 1953.
5. Половинкин А.А. О весенних экскурсиях по географии / А. Половинкин. – Казань: Центр. тип., 1914. – 8 с.
6. Половинкин А.А. Опыт применения рисования в преподавании географии. – Казань, Вестник образования и воспитания, 1913.
7. Половинкин А.А. Природоведение в начальной школе и материалы для экскурсий (заметки, размышления и беседы) / А.А. Половинкин. – Чита; Владивосток: Госкнига, 1923. – 248 с.
8. Половинкин А.А. Природоведение в школе (заметки, размышления и беседы). – Вестник просвещения. – 1921. – №3–4. – С. 43–51.
9. Половинкин А.А. Природоведение в школе (заметки, размышления и беседы) (Продолжение и окончание). – Вестник просвещения. – 1921. – №5–7. – С. 25–63.
10. Половинкин А.А. Экскурсии в начальной школе: Руководство для ведения экскурсий по природоведению / А.А. Половинкин. – Казань: Б. и., 1917. – 144 с.
11. Рубинштейн С.Л. Принцип творческой самостоятельности (К философским основам современной педагогики). – Ученые записки высшей школы г. Одессы. Т. 2. – Одесса, 1922. – С. 148–154.

Для заметок

Для заметок

Для заметок

Научное издание

**ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
ОБЩЕСТВЕННЫХ И ПРИРОДНЫХ СИСТЕМ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

Сборник статей

Чебоксары, 29 сентября 2019 г.

Главный редактор *Н.А. Казаков*
Компьютерная верстка и правка *Л.С. Миронова*

Подписано в печать 04.10.2019 г.
Дата выхода издания в свет 11.10.2019 г.

Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Гарнитура Times. Усл. печ. л. 11,16. Заказ К-537. Тираж 500 экз.

Издательский дом «Среда»
428005, Чебоксары, Гражданская, 75
+7 (8352) 655-731
info@phsreda.com
<https://phsreda.com>

Отпечатано в Студии печати «Максимум»
428005, Чебоксары, Гражданская, 75
+7 (8352) 655-047
info@maksimum21.ru
www.maksimum21.ru