

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

РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ

Чувашское республиканское отделение
ВОО «РУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО»

**ЭКОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ В УРБАНИЗИРОВАННЫХ
И ТЕХНОГЕННЫХ ЛАНДШАФТАХ
(АРЧИКОВСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2015)**

Сборник материалов Всероссийской летней молодежной
школы-конференции, посвященной 90-летию со дня рождения
доктора географических наук,
профессора Емельяна Ивановича Арчикова

г. Чебоксары, 23-28 августа 2015 г.

Чебоксары 2015

УДК 55 (082)

ББК Д-я43

Э40

Рецензенты:

Архипов Юрий Романович, д.г.н., профессор кафедры экономической и социальной географии ФГБОУ ВПО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»

Бровко Петр Федорович, д.г.н., профессор Дальневосточного федерального университета, г. Владивосток

Корнилов Андрей Геннадьевич, д.г.н., профессор Белгородского государственного национального исследовательского университета, г. Белгород

Сироткин Вячеслав Владимирович, д.г.н., профессор Казанского федерального университета, г. Казань

Редакционная

коллегия:

Никонорова Инна Витальевна, гл. редактор, к.г.н., доцент, заведующий кафедрой физической географии и геоморфологии ФГБОУ ВПО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова», председатель Чувашского республиканского отделения ВОО «Русское географическое общество»

Гуменюк Анна Евгеньевна, к.г.н., доцент кафедры физической географии и геоморфологии ФГБОУ ВПО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»

Э40 Эколого-геоморфологические исследования в урбанизированных и техногенных ландшафтах (Арчи́ковские чтения – 2015): материалы Всеросс. летней молодежн. школы-конф. (Чебоксары, 23-28 августа 2015 г.) / редкол.: И.В. Никонорова [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015 – 336 с.

В сборнике представлены материалы конференции, посвященной 90-летию со дня рождения основателя вузовского географического образования в Чувашской Республике доктора географических наук, профессора Емельяна Ивановича Арчи́кова. Материалы, содержащиеся в сборнике, могут быть полезны в решении различных проблем, возникающих в ходе хозяйственного освоения территорий и использования природных ресурсов в регионах. Для научных работников, молодых ученых, студентов, магистрантов, аспирантов и специалистов в науках о Земле.

Мероприятие проведено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, Проект № 15-35-10323 мол_г «Всероссийская летняя молодежная школа-конференция «Эколого-геоморфологические исследования в урбанизированных и техногенных ландшафтах».

ISBN 978-5-906626-84-4

УДК 55 (082)

ББК Д-я43

© Коллектив авторов, 2015

© Центр научного сотрудничества
«Интерактив плюс», 2015

ПРЕДИСЛОВИЕ

Вашему вниманию предлагается сборник научных материалов Всероссийской летней молодежной школы-конференции "Эколого-геоморфологические исследования в урбанизированных и техногенных ландшафтах (Арчиковские чтения – 2015)", посвященной 90-летию со дня рождения основателя вузовского географического образования в Чувашской Республике доктора географических наук, профессора Емельяна Ивановича Арчикова.

Е.И. Арчиков (1925-2004 гг.) – учитель, ученый географ-геоморфолог, участник Великой Отечественной войны. В 1966 г. окончил географический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова и, как воспитанник кафедры геоморфологии, по рекомендации заведующего кафедрой профессора О.К. Леонтьева поступил в аспирантуру Дальневосточного государственного университета (ДВГУ, г. Владивосток). В 1970 г. под руководством профессора В.И. Лымарева защитил кандидатскую диссертацию. В 1990 г. защитил докторскую диссертацию по проблемам теоретической и прикладной геоморфологии берегов Дальневосточных морей. По возвращении на родину в 1992 г. открыл первую в истории Чувашской Республики кафедру географии в Чувашском государственном университете имени И.Н. Ульянова, которая впоследствии стала основой вузовского географического образования в Чувашской Республике. Создание кафедры, затем преобразованной в отделение «Географии» и географический факультет (2000-2008 гг.), позволило решить проблему подготовки специалистов-географов широкого профиля, ориентированных на решение региональных и локальных проблем рационального природопользования и поиска путей оптимального взаимоотношения общества с окружающей природной средой, а так же подго-

товку квалифицированных педагогических кадров – учителей географии в регионе.

В сборнике работы представлены по следующим разделам:

1. Научный вклад профессора Е.И. Арчикова: географические, геоморфологические и геоэкологические исследования на Дальнем Востоке и в Чувашии.

2. Теоретические и прикладные геолого-геоморфологические исследования регионов.

3. Отраслевые и комплексные физико-географические исследования в решении глобальных и региональных проблем устойчивого развития.

4. Глобальные и региональные проблемы природопользования и геоэкологии.

5. Теория и практика изучения общественно-географических систем.

6. Рекреационная география и туризм.

7. Традиционные и новые методы географических исследований. ГИС-технологии.

8. Современные направления исследований исторической географии.

9. Актуальные проблемы землеустройства, кадастра недвижимости, геодезии и картографии.

Данный сборник является определенным вкладом географов в поиск решения проблем не только эколого-геоморфологической тематики, но и в целом стратегии устойчивого развития на глобальном, региональном и локальном уровне. Материалы, содержащиеся в сборнике, могут быть полезны в решении различных проблем, возникающих в ходе хозяйственного освоения территорий и использовании природных ресурсов в регионах. Широкий охват участников конференции: от Москвы и Белгорода до Владивостока. Это работы студентов, магистрантов, аспирантов, молодых ученых и их руководителей.

Сборник затрагивает теоретические и методологические аспекты рационального природопользования и концепции устойчивого развития, а также прикладные вопросы географических и экологических исследований, пути решения инженерно-геологических, геоэкологических и геоморфологических проблем, изучение географических и антропогенных ландшафтов, землеустройства и рационального землепользования, геодемографических процессов и расселения населения, вопросов экономической и социальной географии, общего и рекреационного природопользования, методики преподавания географии и формирования экологической культуры. Их решение требует тесного взаимодействия ученых и специалистов различных отраслей и ведомств, активной пропаганды среди населения основ географической, геолого-геоморфологической и экологической культуры, распространения информации о природе и природных ресурсах регионов, потенциальных возможностях их использования, рациональной организации территории, внедрения социальных программ для улучшения социально-экономической, демографической обстановки в регионах и повышения привлекательности рекреационной базы республики.

Школа-конференция организована сотрудниками историко-географического факультета ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», Чувашского республиканского отделения ВОО «Русское географическое общество» при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований.

Все материалы публикуются в авторской редакции, ответственность за публикацию несут авторы.

Данный сборник является продолжением хорошей традиции координации научных исследований на республиканском и всероссийском уровне, а проводимая конференция послужит дискуссионной площадкой по выработке совместных решений эко-

логических проблем и обмена информацией между учеными и управленческими структурами, как в Чувашской Республике, так и в России.

Оргкомитет выражает благодарность всем, кто предоставил свои работы и способствовал выходу в свет данного сборника. Не сомневаемся, что и в дальнейшем сотрудничество географов и экологов Чувашской Республики и России, Чувашского государственного университета имени И.Н. Ульянова и других университетов страны будет способствовать решению экологических и географических проблем в России и Чувашии.

Главный редактор – к.г.н., доцент, заведующий
кафедрой физической географии и геоморфологии
ФГБОУ ВПО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»,
председатель Чувашского республиканского отделения
ВОО «Русское географическое общество»
Никонорова И.В.



**Доктор географических наук, профессор
Емельян Иванович Арчиков (1925-2006 гг.)**

**СЕКЦИЯ 1. НАУЧНЫЙ ВКЛАД ПРОФЕССОРА
Е.И. АРЧИКОВА: ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ,
ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ
И В ЧУВАШИИ**

П.Ф. Бровко

Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток
e-mail: peter.brofuko@yandex.ru

**Е.И. АРЧИКОВ И БЕРЕГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ**

Профессор Е.И. Арчиков был одним из организаторов береговых исследований на Дальнем Востоке. Он участвовал в экспедициях на побережье Анадырского залива, в Западном Приохотье, Северном Сахалине и Южном Приморье. Внес большой вклад в развитие теории и практики науки о морских берегах.

Ключевые слова: профессор Е.И. Арчиков, география, морские берега, Дальний Восток.

P.F. Brovko

Far East Federal University, Vladivostok
e-mail: peter.brofuko@yandex.ru

**E.I. ARCHIKOV AND COASTAL RESEARCH
IN THE RUSSIAN FAR EAST**

Professor E. I. Archikov was one of the organizers of coastal research in the Russian Far East. He participated in expeditions on the coast of the Gulf of Anadyr, in the Western part of the Okhotsk region, Northern Sakhalin and Southern Primorye. The scientist has

made a great contribution to the development of the theory and practice of the science of the sea shores.

Key words: professor E.I. Archikov, geography, sea coasts, Far East.

Берега Японского, Охотского и Берингова морей вследствие исключительного разнообразия природных условий активно изучаются со второй половины XX века. Первые крупномасштабные специальные работы были начаты сотрудниками Института океанологии АН СССР, позднее – Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (МГУ). Наибольший вклад в познание природы морских побережий Дальнего Востока в 50-е – 70-е годы внесли В.И. Буданов, А.Т. Владимиров, В.П. Зенкович, А.С. Ионин, П.А. Каплин, О.К. Леонтьев, С.А. Лукьянова, В.И. Лымарев, В.С. Медведев, Л.Г. Никифоров, Ю.А. Павлидис, К.М. Петров, Ф.А. Щербаков и многие другие.

Доктор географических наук, профессор Е.И. Арчиков приступил к изучению морских берегов в 1966 году, будучи аспирантом. Он фактически стоял у истоков дальневосточной научной школы комплексного береговедения, создателями которой являются О.К. Леонтьев и В.И. Лымарев [16, 26]. Олег Константинович Леонтьев (1920-1988) – известный ученый, профессор и заведующий кафедрой геоморфологии МГУ им. М.В. Ломоносова, сделал много для развития береговых исследований на Дальнем Востоке. Начинаящие береговики многих поколений учились по его замечательным трудам. А учебник «Основы геоморфологии морских берегов» [21] до сих пор любим студентами, и читается как популярная ода нашей науке.

Василий Иосифович Лымарев (1920-2012) – участник Великой Отечественной войны, в 1946-49 гг. учился в аспирантуре на географическом факультете МГУ им. М.В. Ломоносова. Его руководителем был Всеволод Павлович Зенкович (1910-1994) – выдающийся ученый, основатель береговой науки в нашей стране, автор монографии «Основы учения о развитии морских берегов» [19]. Этот труд удостоен Ленинской и Государственной премий, переиздан за рубежом – в Англии и США. В.П. Зенкович является наставником не одного поколения исследователей

береговой зоны моря. Среди его учеников граждане не только России, но и других стран – Болгарии, Вьетнама, Грузии, Кубы, Польши, Украины.

В.И. Лымарев в 1946-47 гг. участвовал в первой послевоенной Курильской экспедиции, где проводил береговые исследования, по материалам которых подготовил и защитил кандидатскую диссертацию «Основные черты морфологии и динамики берегов северной группы Курильских островов» [22, 25, 26]. В последующем изучал берега Азовского, Аральского, Балтийского, Белого, Черного и других морей.

В 1964 году доцент В.И. Лымарев стал заведующим кафедрой физической географии и деканом только что открывшегося в Дальневосточном государственном университете геофизического факультета. Им сразу же были предприняты шаги на организацию учебной, научной деятельности и укреплению кадрового состава указанных коллективов [23, 24, 27]. С подачи профессора О.К. Леонтьева в аспирантуру ДВГУ в 1966 г. поступили два выпускника географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова – Емельян Иванович Арчиков и Николай Михайлович Губкин. В этом же году автор этих строк, окончивший среднюю школу №6 в г. Холмске, Сахалинской области, стал первокурсником геофизического факультета ДВГУ. Географией занимался увлеченно несколько лет, став туристом-разрядником – более десяти многодневных пеших и лыжных походов по Сахалину и Курильским островам, победа в областных соревнованиях по ориентированию и туристской технике, участие в краеведческой работе.

С мая по сентябрь 1966 г. в составе Комплексной экспедиции ДВГУ Е.И. Арчиков и Н.М. Губкин проводили береговые исследования на Шантарских островах. Эта крупная научная экспедиция с участием гидробиологов, ботаников, геоморфологов почти за полгода работы собрала обширный материал по рельефу, флоре, донным биоценозам мало изученного ранее района Западного Приохотья. В 1967-68 гг. геоморфологические исследования были продолжены Н.М. Губкиным и П.Ф. Бровко, включенным в экспедицию по предложению В.И. Лымарева. По результатам студенческой научной работы, посвященной дина-

мике и морфологии берегов Шантарского моря, студент третьего курса ДВГУ был избран в марте 1969 г. действительным членом Географического общества СССР [2,15].

Шантарские острова – совершенно уникальное место на нашей планете. Другого такого больше нет. Полтора десятка больших и малых островов общей площадью 2,4 тыс. км², расположены в западной части Охотского моря. Здесь очень высокие приливы – до 9 м – и сильнейшие приливные течения, влияющие на перенос и аккумуляцию осадков береговой зоны. Здесь тяжелейший ледовый режим – до 8 месяцев в году. Специфика береговых процессов под действием льда сродни таковым в субарктике. Учитываем при том, что Шантарские острова находятся только на 55° с.ш.

Здесь уникальные биоценозы шельфа формируют подводные ландшафты с массовым развитием бурых водорослей и обилием беспозвоночных. На прибрежных скалах – гигантские «птичьи базары», а по встречаемости бурых медведей на галечных пляжах острова не имеют себе равных на всем Дальнем Востоке.

В этом «благоденном» для географа месте Е.И. Арчиков впервые провел наблюдения над склоновыми процессами, указал на существенную роль ледового фактора в динамике берегов, отметил особенности протекания береговых процессов в сложных геоморфологических и климатических условиях [3].

С 1973 г. Дальневосточный государственный университет приступил к изучению лагунных берегов Северного Сахалина. Е.И. Арчиков был участником первых совещаний по освоению нефтегазоносного шельфа острова, организатором экспедиций, составителем научно-производственных отчетов, представлял интересы университета в проектных организациях. Под его руководством в сахалинских экспедициях не один десяток студентов прошел производственную практику, а продолжившие научные исследования П.Ф. Бровко, В.Б. Поздеев, В.В. Афанасьев, Т.Н. Токарчук и др. стали впоследствии кандидатами географических наук [4,10, 11]. Тематика исследования лагунных берегов, занимающих десятую часть побережий Мирового океана (а на острове Сахалин – пятую часть), оказалась перспективной. В

последние годы работы по изучению лагун на более высоком методическом и технологическом уровне продолжают в Лаборатории прибрежно-морского природопользования Дальневосточного федерального университета [12,13, 18]. Новых успехов в этом направлении достигли и наши коллеги из Сахалинского государственного университета, Института морской геологии и геофизики ДВО РАН, Сахалинского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии.

Многолетние береговые исследования в Анадырском заливе и Амурском лимане, на острове Сахалин и в Приморье позволили Е.И. Арчикову внести целый ряд интересных предложений и рекомендаций прикладного характера, относящихся к области инженерной морфодинамики берегов. Это вопросы берегоукрепления, разработки месторождений полезных ископаемых, строительства и реконструкции морских портов и связанные с ними природоохранные аспекты освоения прибрежных территорий [1, 5, 8].

Е.И. Арчиков вслед за профессором В.И. Лымаревым принимал участие в разработке проблем широтной зональности береговых процессов [3, 14, 26]. Как известно, побережье дальневосточных морей – от субарктики до субтропиков – представляет собой идеальное место для решения подобных проблем. Особое внимание уделено им формированию береговых склонов, находящихся под воздействием как абразионных, так и денудационных процессов.

Исследования склоновых процессов на абразионно-денудационных берегах островов и континентального побережья Берингова, Охотского и Японского морей привели Е.И. Арчикова к созданию концепции денудационно-аккумулятивных комплексов (ДАК). ДАК при этом «...рассматриваются как совокупности процессов, протекающих в береговой зоне под действием внешних сил» [1, с. 73]. Различия ДАК устанавливаются также по набору процессов в различных геодинамических и зонально-ландшафтных условиях. Учитывается, что важно, и интенсивность их проявления. По характеру функционирования ДАК подразделяются на материковые, береговые и донные звенья. Материковое звено поставляет обломочный материал абра-

зионного, аллювиального, эолового и другого происхождения, береговое – регулирует его количественный и качественный состав. В донном звене под влиянием волнения, приливов, течений, штормовых нагонов и др. осуществляется транспортировка обломков и аккумуляция.

По мнению Е.И. Арчикова любой береговой денудационно-аккумулятивный комплекс обладает свойством устойчивости. Смена качественного состояния ДАК может происходить при изменении геодинамической обстановки или климатических условий в разном временном интервале – от суток до тысяч лет, однако берег как динамическая система всегда сохраняется, даже с приобретением других свойств. Отмеченные закономерности нашли свое отражение при анализе как абразийных, так и аккумулятивных берегов [1, 6, 7].

Концепция денудационно-аккумулятивных комплексов является вкладом Емельяна Ивановича в теорию системного анализа рельефа, заложенную известным геоморфологом, заслуженным деятелем науки РФ, профессором МГУ им. М.В. Ломоносова Юрием Гавриловичем Симоновым [29, 30]. В последние десятилетия системный анализ применительно к береговой науке получил дальнейшее развитие. Среди новых направлений – морфосистемный подход к изучению контактной зоны «суша – море», разработка концепции рекреационно-геоморфологических комплексов, исследование островных геосистем [9, 16, 20].

Четверть века, отданные Е.И. Арчиковым изучению берегов дальневосточных морей, не прошли бесследно. Он внес большой вклад в теорию и практику отечественного береговедения, создал десятки научных трудов, а сотни выпускников-географов Дальневосточного государственного университета с благодарностью вспоминают своего профессора.

Литература

1. Арчиков Е.И. Проблемы теоретической и прикладной геоморфологии берегов дальневосточных морей. Владивосток; Изд-во Дальневост. ун-та, 1986; 124 с.

2. Арчиков Е. И., Бровко П.Ф., Губкин Н. М. Проблемы освоения природных ресурсов Шантарских островов // Экономико-географическое прогнозирование : теория, методы, оценка ресурсов. Вып. 2 : тез. докл. 5-го совещ. географов Сибири и Дальнего Востока. Иркутск, 1973; С. 141-142.

3. Арчиков Е. И., Бровко П.Ф. Климатические факторы формирования рельефа береговой зоны Западного Приохотья и Северного Сахалина // Климатическая геоморфология Дальнего Востока. Владивосток, 1976; С. 50-55.

4. Арчиков Е. И., Бровко П.Ф., Рыбаков В. Ф. Динамика лагунных берегов Сахалина // Геология морей и океанов. I съезд океанологов. Вып.3. - М., 1977; С. 193-194.

5. Арчиков Е. И., Бровко П.Ф. Особенности инженерно-геоморфологических условий района залива Набиль (о. Сахалин) // Проблемы экономики и эксплуатации морского транспорта на Дальнем Востоке. Владивосток, 1979; С. 309-311.

6. Арчиков Е.И., Бровко П.Ф., Рыбаков В.Ф., Шуйский Ю.Д. Абразионный фактор поступления осадочного материала в Охотское море // Современное осадконакопление и четвертичный морфолитогенез Дальнего Востока: сб. ст. - Владивосток, 1982; С. 165-178.

7. Арчиков Е. И., Бровко П.Ф., Шарковкин В. М. Развитие аккумулятивных форм рельефа береговой зоны дальневосточных морей // Тезисы докладов II съезда советских океанологов. - Севастополь, 1982; С. 34-35.

8. Арчиков Е. И., Бровко П.Ф., Петренко В. С. Охрана природы берегов дальневосточных морей // География и природные ресурсы. 1984. № 4.

9. Бредихин А.В. Рекреационно-геоморфологические системы. Смоленск; Ойкумена, 2010; 328 с.

10. Бровко П.Ф. Формирование лагунных берегов Северного Сахалина. Автореф. канд. дисс. М.; МГУ им. М.В. Ломоносова, 1979; 22 с.

11. Бровко П.Ф. Лагуны как индикаторы палеогеографических рубежей // Палеогеографические рубежи и методы их изучения. Владивосток; ДВНЦ АН СССР, 1984; С.115-120

12. Бровко П.Ф. Развитие прибрежных лагун. Владивосток; Изд-во Дальневост. ун-та, 1990; 148 с.

13. Бровко П.Ф. Эволюция лагун дальневосточных морей. Автореф. докт. дисс. М.; МГУ им. М.В. Ломоносова, 1990; 36 с.

14. Бровко П.Ф. Зональность береговых процессов дальневосточных морей // Геодинамические процессы и природные катастрофы в Дальневосточном регионе. Южно-Сахалинск; ИМГиГ ДВО РАН, 2011; С. 142-143

15. Бровко П.Ф. Шантарские острова: историко-географический очерк // Скромная звезда Охотоморья. Из истории изучения Шантарских островов: документы и материалы. Владивосток; Дальнаука, 2011; С. 13-23

16. Бровко П.Ф. Береговые исследования в Тихоокеанской России: шаг за шагом в будущее // Береговая зона: взгляд в будущее. Мат-лы XXV Междунар. береговой конф. Т.1. М.; ГЕОС, 2014; С. 26-29

17. Бровко П.Ф., Лымарев В.И. Основы береговедения: избранные лекции. Владивосток; Изд-во Дальневост. ун-та, 1997; 104 с.

18. Бровко П.Ф., Малюгин А.В., Терентьев Н.С., Храмушин В.Н. Геоморфологический мониторинг лагунных берегов Сахалина // Мореходство и морские науки 2012. Южно-Сахалинск; Сахалинская областная типография, 2013; С. 133-142.

19. Зенкович В.П. Основы учения о развитии морских берегов. М.; Изд-во АН СССР, 1962; 710 с.

20. Игнатов Е.И. Береговые морфосистемы. М. – Смоленск; Маджента, 2004; 352 с.

21. Леонтьев О.К. Основы геоморфологии морских берегов. М.; Изд-во МГУ, 1961; 418 с.

22. Лымарев И.В. О морфологической эволюции острова Такетоми // Докл. АН СССР. Т.62, № 1, 1948; С. 133-135

23. Лымарев В.И. О содержании и построении университетского курса «Геоморфология моря» // Тез. докл. научной конф. в ДВГУ. Владивосток; ДВГУ, 1964; С. 161-165

24. Лымарев В.И. Из истории советских исследований геоморфологии берегов морей Дальнего Востока // Ученые зап. Дальневост. ун-та. Серия геофиз. и физ-мат. наук, 1970; С. 11-30

25. Лымарев В.И. В Курильской гидрографической экспедиции. К 60-летию начала работ // Морское картографирование на Дальнем Востоке. Владивосток; ОИАК, 2006; С. 4-25

26. Лымарев В.И. От Тихого океана до Балтийского и Белого морей. Архангельск; Поморский университет им. М.В. Ломоносова, 2006; 392 с.

27. Лымарев В.И. Из воспоминаний о коллегам-географам Приморья // Записки ОИАК. Т. XXXVIII, 2009; С. 29-32

28. Лымарев В.И. Очерки истории развития отечественной географии океана. СПб.; РГГМУ, 2009; 355 с.

29. Симонов Ю.Г. Анализ геоморфологических систем // Актуальные проблемы теоретической и прикладной геоморфологии. М.; 1976; С. 69-92

30. Симонов Ю.Г. Учение о геоморфологических системах // Проблемы теоретической геоморфологии. М.; Изд-во МГУ, 1999; С. 23-25

И.В. Никонорова, А.Е. Гуменюк, С.В. Осипова

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары
e-mail: niko-inna@yandex.ru, annagumenuk@yandex.ru

**НАУЧНЫЙ ВКЛАД ПРОФЕССОРА Е.И. АРЧИКОВА:
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ, ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ
И ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
В ЧУВАШИИ.**

Профессор, доктор географических наук Емельян Иванович Арчиков – участник Великой Отечественной войны, выпускник физико-математического факультета Чувашского государственного педагогического института и географического факультета Московского государственного университета. В годы учебы в МГУ специализировался по кафедре геоморфологии, поэтому по рекомендации заведующего кафедрой профессора О.К. Леонтьева в 1966 г. поступил в аспирантуру Дальневосточного государственного университета (ДВГУ, г. Владивосток). В 1970 г. под руководством профессора В.И. Лымарева защитил кандидатскую диссертацию. В 1990 г. защитил докторскую диссертацию

по проблемам теоретической и прикладной геоморфологии берегов Дальневосточных морей. В 1992 г. вернулся на родину и открыл первую в истории Чувашской Республики кафедру географии в Чувашском госуниверситете, ставшую основой высшего географического и геоэкологического образования в Чувашии. Его ученики по праву гордятся своим выдающимся земляком и продолжают его традиции на ниве вузовского географического и геоэкологического образования в Чувашской Республике.

Ключевые слова: становление кафедры, новое географическое направление деятельности, рациональное природопользование, изучение геосистем и их компонентов.

I.V. Nikonorova, A.E. Gumenyuk, S.V. Osipova
Chuvash state university, Cheboksary
e-mail: niko-inna@yandex.ru, annagumenuk@yandex.ru

**SCIENTIFIC CONTRIBUTION OF PROFESSOR
E.I. ARCHIKOV: GEOGRAPHICAL,
GEOMORPHOLOGICAL AND GEOECOLOGICAL
RESEARCHES IN CHUVASHIA**

Professor, doctor of geographical Sciences Yemelyan Ivanovich Archikov – participant of the great Patriotic war, a graduate of physics and mathematics faculty of the Chuvash state pedagogical Institute and the geographical faculty of Moscow state University. In the years of study at Moscow state University he majored in the Department of geomorphology, therefore, on the recommendation of the head of Department, Professor O. K. Leontiev in 1966, he enrolled in graduate school, Far Eastern state University (FESU, Vladivostok). In 1970, he under the guidance of Professor V. I. Limarev defended his candidate thesis. In 1990 he defended his doctoral thesis on the problems of theoretical and applied geomorphology the coast of the Far Eastern seas. In 1992, he returned home and opened the first in the history of the Chuvash Republic the Department of geography at the Chuvash state University, which became the basis of the highest

geographical and geo-ecological education in Chuvashia. His pupils are proud of their distinguished countryman and prod out his traditions in the field of higher geographical and geo-ecological education in the Chuvash Republic.

Keywords: formation of the department, a new geographical area of activity, environmental management, the study of geosystems and their components.

Биография Е.И. Арчикова вместила все важнейшие события нашей страны XX и начала XXI веков: трудное детство в деревне Нискасы Моргаушского района Чувашской Республики, фронтовая юность, а после войны - работа учителем математики в сельской школе и одновременно учеба в Чувашском педагогическом институте. Затем продолжение обучения в Московском государственном университете и аспирантура и научные исследования на Дальнем Востоке. В таких условиях формировался характер ученого-географа, человека, который мог ставить перед собой правильные цели и достигать их. На кафедре геоморфологии МГУ Емельяну Ивановичу посчастливилось найти великолепных учителей, среди которых был заведующий кафедрой, профессор О.К. Леонтьев, по чей рекомендации в 1966 г. он и поступил в заочную аспирантуру ДВГУ, к профессору, заведующему кафедрой физической географии геофизического факультета ДВГУ В.И. Лымареву. Одновременно он стал младшим научным сотрудником на кафедре. Емельян Иванович сам руководил полевыми научными исследованиями в различных местах Дальнего Востока, используя любые возможности для экспедиций. Его полевые маршруты проходили по Тихоокеанским берегам нашей страны от Чукотки до Приморья. Немаловажным было, как подметил В.И. Лымарев, что Е.И. Арчиков закончил сначала физико-математический, а затем и географический факультеты, это было необходимо для внедрения в береговые исследования точных математических методов. Сближало профессора и аспиранта также то, что оба воевали на фронтах Великой Отечественной войны. Профессор В.И. Лымарев неоднократно называл Е.И. Арчикова своим учеником и последователем [1].

Исследования Е.И. Арчикова, прикладные и общеобразовательные имели первостепенное значение для безопасности страны, обеспечили работу Тихоокеанского морского флота, для которого он проектировал различные портовые сооружения. Он занимался различными аспектами защиты и использования берегов Дальневосточных морей и охраны их природы. Внедрял и расширял идеи известнейших морских геоморфологов страны В.П. Зенковича, Г.А. Сафьянова в теоретических исследованиях берегов Дальневосточных морей. В то время берега Северных и Восточных морей нашей страны не были досконально изучены. Заселение береговой полосы носило локальный характер, а гидротехнические сооружения строились на основе неполных исследований или возникали стихийно. Воздействие склоновых процессов вносило особую специфику в генезис и развитие морских берегов. Строительство береговых объектов осложнялось жестким штормовым режимом, прохождением тайфунов, низкими температурами, тяжелыми ледовыми условиями и морскими течениями. Все это обуславливало актуальность исследований Е.И. Арчикова. Он изучал береговые процессы, техногенное воздействие на береговой режим и предлагал пути его оптимизации. Также изучал климатические факторы формирования берегового рельефа в Западном Приохотье, Северном Сахалине, Камчатке, при проектировании портов Ванино, Ольга, Находка, Анадырь, причальных сооружений залива Набиль и др. Результаты его исследований послужили основой для создания геологических и геоморфологических карт, монографий и учебных пособий. Полученный на Дальнем Востоке теоретический и практический опыт в дальнейшем был использован и на чувашской земле.

Емельян Иванович - яркий пример ученого-организатора. В крайне тяжелые в развитии высшего образования в Российской Федерации 90-ые годы он не побоялся с чистого листа открыть вузовскую школу в Чувашской Республике.

В августе 1992 г. в Чувашском государственном университете впервые была создана кафедра географии, с которой началось вузовское географическое образование в Чувашской Республике. Инициатором создания кафедры и первым заведующим

стал известный ученый-геоморфолог, доктор географических наук, профессор Емельян Иванович Арчиков. Становление кафедры происходило при поддержке ректора университета Л.П. Куракова и декана исторического факультета А.В. Арсентьевой. Первый состав кафедры географии 1992 года:

1) доктор географических наук, профессор Е.И. Арчиков – заведующий.

2) доктор экономических наук, профессор П.А. Сидоров,

3) кандидат геолого-минералогических наук, доцент Н.Ф.Петров,

4) кандидат географических наук, доцент М.М.Сироткина,

5) кандидат географических наук, доцент Д.В.Прокопьева,

6) старший лаборант И.В. Никонорова.

В последующие годы на кафедру пришли к.т.н., доцент Г.П. Скребков, старшие преподаватели В.Б. Косолапов, Е.И. Беззубова, Л.М. Лапташкина, В.Н. Гожих, ассистент В.В. Сироткин, ст. лаборант М.П. Иванова (Краснова) и многие другие. В 1994 г. кафедра географии была разделена на кафедру физической географии и геоморфологии (заведующий – Е.И. Арчиков) и экономической и социальной географии (заведующий – П.А. Сидоров) [2].

Емельяну Ивановичу удалось создать новое направление деятельности: кафедру и отделение «Географии» в Чувашском государственном университете, привлечь и объединить усилия высококвалифицированных специалистов, укрупнить разрозненные научные исследования, добиться госбюджетного и хоздоговорного финансирования многих научных тем: «Влияние строительства Чебоксарской ГЭС на экологические условия Чувашской Республики» по программе «Университеты России», «Ландшафтно-экологическое районирование Чувашской Республики» по заказу Госкомзема ЧР, «Восстановление древних ландшафтов Чувашии по географическим названиям» по гранту РГНФ и др. Под его научным руководством в Чувашском государственном университете защитили кандидатские диссертации 4 человека (Никонорова И.В., Трифонова З.А., Иванова (Краснова) М.П., Максимов С.С.), благодаря его поддержке и научным консультациям успешно прошли защиту 2 кандидатские (Карягин Ф.А.,

Васюков С.В.) и 3 докторские диссертации (Корнилов А.Г., Архипов Ю.Р., Сироткин В.В.). Конструктивный позитивный настрой, жизнелюбие, юношеский авантюризм, в хорошем смысле слова, сохранившийся в нем до преклонных лет в сочетании с огромным научным опытом, оказали огромное влияние на все последующее развитие вузовского географического образования.

Он до самых последних минут жизни оставался полевым исследователем и путешественником и не упускал ни малейшей возможности собственными глазами, например, увидеть и исследовать абразионные процессы на Чебоксарском водохранилище в районе Географической станции Чувашского госуниверситета в Шомиково, или изучить опасные оползневые процессы, разрушившие значительно количество домов местных жителей в п. Кугеси Чебоксарского района Чувашской Республики. Профессор Арчиков выезжал в Алатырский, Батыревский, Канашский филиалы и другие сельские представительства ЧГУ, где обучал студентов, пропагандировал географию среди будущих абитуриентов.

За более чем 50-летнюю научно-педагогическую деятельность им опубликовано более 300 статей, 5 монографий и около 10 учебников и учебных пособий, в том числе по землеведению, геоморфологии, географии Чувашской Республики, теоретическим проблемам физической географии (Арчиков Е.И. «География Чувашской Республики» (1995), Арчиков Е.И. «Ландшафты, экология, культура Чувашской Республики» (1997), Арчиков Е.И. «Общее землеведение» (1999), Никонорова И.В. и Арчиков Е.И. «Геолого-географические особенности формирования чувашского участка Чебоксарского и Куйбышевского водохранилищ» (2000), Арчиков Е.И. «Общая геоморфология» (2002), Арчиков Е.И. и Трифонова З.А. «География Чувашской Республики» (2002), Арчиков Е.И. и Никонорова И.В. «Географическая оболочка» (2004), Никонорова И.В. и Арчиков Е.И. «Современные проблемы физической географии» (2005), Арчиков Е.И. «Физическая география: словарь-справочник» (2006). Сам себя он считал последователем школы геоморфологов-береговиков В.П. Зенковича, О.К. Леонтьева, В.И. Лымарева и др. Хорошо

известны его публикации в журналах «Геоморфология», «География и природные ресурсы». Он обладал энциклопедическими знаниями и, не случайно, он был назначен ответственным редактором Чувашской энциклопедии по направлению «География». Он знал отечественную и зарубежную литературу, с удовольствием читал классиков, цитировал на заседаниях кафедры любимшие строки поэзии.

В последние годы Емельян Иванович уделял значительное внимание общим вопросам геоэкологии, эколого-геоморфологического анализа территории, исторической географии и исторического природопользования в Чувашской Республике, устойчивого развития территорий, методологическим проблемам современной физико-географической науки и т.д.

Главные научные достижения Е.И. Арчикова:

- разработка нового научного направления в геоморфологии морских берегов - учение о денудационно-аккумулятивных комплексах (ДАК);

- разработка и применение новых методик прикладных геоморфологических исследований;

- обновленное системное описание природы Чувашской Республики;

- установление морфологии и динамики берегов верхнего и нижнего бьефов Чебоксарского водохранилища (совместно с И.В. Никоноровой)

- изучение современных экзогенных процессов на территории Чувашской Республики, выявление их специфики в рельефообразовании ЧР (совместно с Максимовым С.С.);

- изучение исторических традиций природопользования чувашского народа, разработка и чтение спецкурса «Ландшафты, экология культура Чувашской Республики»;

- топонимические исследования Чувашии и их использование для восстановления былых ландшафтов региона (совместно с М.П. Красновой (Ивановой));

- расширение учения о географической оболочке, выявление новых современных проблем в теории и методологии физической географии.

До последних дней он оставался верным своему жизненному выбору в науке, полон идей, планов, беспокоился о своем детище – кафедре физической географии и геоморфологии в ЧГУ. Поэтому, после его кончины в ноябре 2004 г. решением Ученого Совета Чувашского госуниверситета кафедре физической географии и геоморфологии было присвоено имя ее основателя – д.г.н., профессора Е.И. Арчикова [3].

Сегодня кафедра физической географии и геоморфологии имени профессора Е.И. Арчикова осуществляет научные исследования по направлению рациональное природопользование и устойчивое развитие природных геосистем регионального и локального уровня. Научные проблемы, решаемые кафедрой: комплексные физико-географические и ландшафтно-экологические исследования природной среды Чувашии; инженерно-геологические и геоморфологические исследования; эколого-географическое образование и краеведение. В рамках комплексных физико-географических и ландшафтно-экологических исследований природной среды Чувашии сотрудниками выявлены основные пути антропогенизации природных геосистем и дана оценка антропогенного воздействия на географические ландшафты. Исследованы компоненты природы и ландшафты национального парка «Чаваш вармане», дана их экологическая характеристика и рекреационная оценка. Оценен природно-рекреационный потенциал Чебоксарской агломерации. Ведется ландшафтное планирование экологического каркаса республики. Предлагаются новые объекты для расширения сети ООПТ и сохранения природного наследия Чувашии. В рамках инженерно-геологических и геоморфологических исследований в регионе получили дальнейшее развитие вопросы изучения и классификации простых и сложных оползневых систем, разработана и используется расчетная модель определения устойчивости оползневых склонов, на основе которой предлагается комплекс противооползневых мероприятий, сформирован атлас «Типов оползней». Проанализированы процессы геодинамики в береговой зоне Чебоксарского водохранилища и возможности оптимизации берегового природопользования. Рассматриваются экзогенные процессы рельефообразования в Чувашии и их влияние

на городское, транспортное и сельскохозяйственное освоение. Изучены проблемы ресурсообеспеченности республики полезными ископаемыми, в том числе подземными водами. Предлагаются пути рекультивации и мелиорации использованных земель в регионе. В рамках эколого-географического образования и краеведения выявлены пути модернизации методики преподавания географии, регионоведения и краеведения в вузе и в школе. Ведется сбор и классификация микротопонимов Чувашской Республики. Осуществлен анализ влияния этнокультурных процессов на изменение ландшафтов Чувашии. Проводится классификация этнокультурных ландшафтов региона.

Кафедра имени Е.И. Арчикова реализует образовательные программы по направлениям бакалавриата и магистратуры «География», профиль – физическая география и ландшафтоведение. При кафедре действует аспирантура, открытая Емельяном Ивановичем по направлению «Геоморфология и эволюционная география». В 2012 г. получена лицензия, а в начале 2015 г. успешно пройдена аккредитация по направлению бакалавриата «Землеустройство и кадастры», профиль – кадастр недвижимости. Об открытии этого направления незадолго до своей кончины хлопотал профессор Арчиков.

Все направления географо-геоморфологической, и геоэкологической науки, заложенной профессором Е.И. Арчиковым в Чувашском государственном университете, имеют дальнейшее развитие. Исключительно одаренный и работоспособный, он оставил после себя богатое научно-педагогическое наследие для всех географов Чувашской Республики и, в целом, для специалистов наук о Земле.

Литература

1. Лымарев В.И. От Тихого океана до Балтийского и Белого морей: Воспоминания морского географа/ В.И. Лымарев; Поморский гос. ун-т им. Л.В. Ломоносова. – Архангельск: Поморский университет, 2006. -396 с.

2. Никонорова И.В. Кафедре физической географии и геоморфологии Чувашского государственного университета – 20 лет! // Науки о Земле: устойчивое развитие территорий – теория

и практика: сб. материалов Междунар. науч. практ. конф. (Чебоксары. 21-23 июня 2012 г.) – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2012. 410 с. С. 5-14.

3. Никонорова И.В., Гуменюк А.Е. Е.И. Арчиков – основатель вузовского географического и геоэкологического образования в Чувашской Республике) // Арчиковские чтения: науки о Земле и стратегия устойчивого развития: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та. 2010. Вып. I. 286 с. С. 7 – 11.

М.П. Краснова

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары,
e-mail: m-krasnova1970@yandex.ru

ОН УПРАВЛЯЛ ТЕЧЕНИЕМ МЫСЛЕЙ...

Отмечена роль д.г.н., профессора Арчикова Е.И. в становлении вузовской географической научной школы, в изучении территории Чувашии, непосредственно в топонимических исследованиях. Привлечены топонимические материалы.

Ключевые слова: Арчиков Е.И. – организатор- мыслитель, топонимика, картосхема, гранты, электронная топонимическая карта

M.P. Krasnova

Chuvash state university, Cheboksary
e-mail: m-krasnova1970@yandex.ru

HE MANAGES THE FLOW OF THOUGHT...

The role D.Sc., Professor E.I. Archikov in the development of university geographical scientific school in studying the territory of Chuvashia, directly in toponymic research is described. In the article brought toponymic material.

Keywords: Archikov E.I. - Organizer- thinker, study of place names, Schematic map, grants, e-Toponimical card.

О научном вкладе профессора Емельяна Ивановича Арчикова в географических, геоморфологических и геоэкологических исследованиях в Чувашии, да и на Дальнем Востоке написано немало. В статьях наших коллег полно раскрываются жизнь и творческий путь известного ученого-организатора, бессменного полевика-исследователя, идейного педагога.

Стихи эпитафия на чувашском языке, посвященные Н.В. Никольскому, можно применить и по отношению нашему дорогому, многоуважаемому Учителю – Емельяну Ивановичу! «Исклчительно одаренный и работоспособный, он оставил после себя богатое научно- педагогическое наследие для всех географов Чувашской Республики, и в целом, для специалистов наук о Земле» [1].

Емельян Иванович - известный организатор вузовской географической школы в ЧР. Его педагогическая, научно-исследовательская деятельность с самого начала отличалась широтой и многообразием. Его ученики развивают идеи по разным направлениям: морфологии и динамики берегов Чебоксарского водохранилища, экзогенных процессов на территории Чувашии, новых подходов в учении о географической оболочке, комплексным физико-географическим и ландшафтно-экологическим исследованиями природной среды Чувашии.

Одним из направлений, оставленных профессором Арчиковым стали топонимические исследования Чувашии. [2, С. 117-122]. Будучи студенткой, впервые с ним столкнула жизнь. Он нашей группе подал идею сбора топонимического материала Малой родины. Так, незаметно для себя я окунулась в научную среду. Сначала это был сбор и фиксация на картосхемах материалов оронимов, гидронимов, дримонимов, агроонимов, годонимов по урочищам (Рис.1, 2, 3); позже - защита кандидатской диссертации на тему «Топонимика Чувашии как фактор повышения познавательной активности учащихся»; далее - изучение топонимии как одного из методов восстановления былых ландшафтов (Рис. 4). Сейчас это направление выражается в создании электронных топонимических карт, в лексико-географическом

анализе микротопонимов полиэтничных территорий, в топонимическом районировании (Рис. 5, 6).

Оронимы:

Лицевая сторона	Лапчак вар – название балки в восточной части деревни Чувашская республика/ Аликовский район Илгышевское сельское поселение д. Илгышево
Обратная сторона	Лапчак вар – название балки дали по географической характеристике: склоны пологие симметричные, дно плоское без водотоков, растягивается на 80-100 м.

Рис. 1. Одна из многих картотек микротопонимов

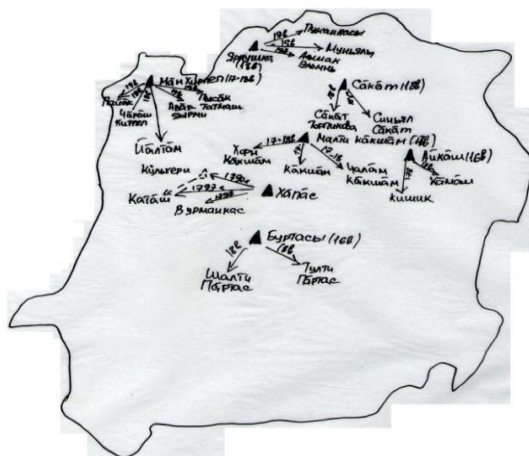


Рис. 7. Схема расселения по территории Вурнарского района [29]

Условные обозначения

- материнские деревни
- второстепенные материнские деревни
- время образования выселок

Рис. 2. Картограмма расселения населения на территории Вурнарского района ЧР

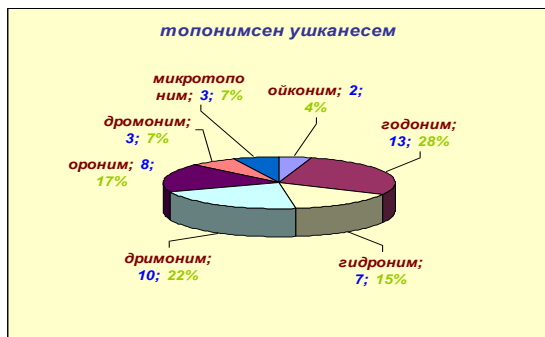
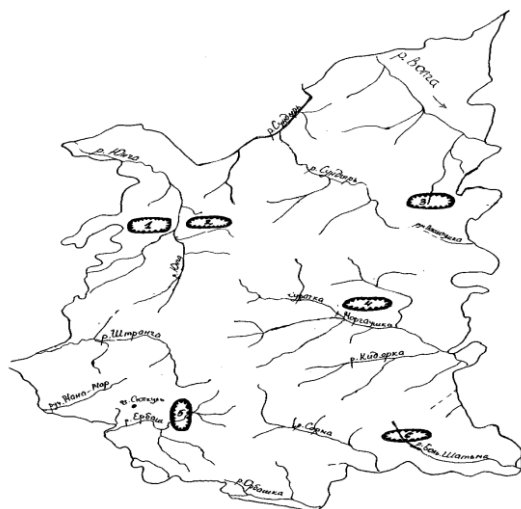


Рис.3. Классификация микротопонимов окрестности деревни Карабаш Мариинско-Посадского района ЧР



Условные обозначения

Обозначенные места- курганы, ныне сохранившиеся небольшие валы в лесных массивах

- | | |
|--------------|----------------|
| 1. Хола варе | 4. Адабай |
| 2. Юнга | 5. Пичке сарче |
| 3. Холату | 6. Холла вырн |

Рис. 4. Картограмма бывших населенных пунктов Моргаушского района ЧР по данным топонимии, легенд, ряда источников

Организаторский талант Е.И. Арчикова ярко проявился в том, что в трудные постсоветские годы он смог создать высшую школу географии, создать и воспитать компетентный коллектив кафедры и, отделения в целом.

Ряд программных идей профессора Е.И. Арчикова послужили своего рода руководством для выполнения студенческих дипломных проектов, грантов. Под его руководством был выполнен грант Минобразования РД-02-3.14-77 «Микротопонимы Чувашии и их использование в восстановлении древних ландшафтов» (2002 – 2004г.г.)

Организаторский талант Е.И. Арчикова выражается и в умелом подборе учеников- аспирантов. Зарожденный им корпоративный дух кафедры действует и поныне, и его научные мысли не угасают, а далее разгораются.



Рис. 5. Картоххема ареалов Синьялы и Кивсерт («Новая деревня», «Старая деревня») на территории Вурнарского района ЧР



Рис. 6. Карто-схема ойконимов Чувашской Республики с окончанием «касы»

Топонимические исследования были включены и в работе над грантом РГНФ «Анализ влияния этнокультурных процессов в многонациональном регионе на изменение ландшафтов (на примере Чувашской Республики)». Рук. – Краснова М.П. Исп. Артемьева Т.Г., Никонорова И.В. (2008-2009 г.г.). Студентами, бакалаврами направления «Физическая география и ландшафтоведение» по дисциплине специализации «Топонимика» выполняются электронные топонимические карты в программе MapInfo. В настоящее время ГИС MapInfo Professional является

признанным лидером в области цифрового картографирования, который позволяет собирать, хранить, отображать, редактировать и обрабатывать картографические данные, хранящиеся в базе данных, с учетом пространственных отношений объектов (Рис. 5, 6).

Топонимы имеют пространственную привязку и отражают природу ландшафта, раскрывают природные богатства и географические особенности территории. Они настолько консервативны, что по ним можно судить о характере заселения человеком территории. Они - памятники духовной культуры человечества. На протяжении ряда лет профессор Арчиков направлял нас изучать топонимическую сторону Малой Родины, т.к. сам был истинным гуманистом и патриотом Чувашии.

Научное наследие Емельяна Ивановича Арчикова – это проявление творческого духа у географов Чувашии. Выражается и в умелом подборе учеников- аспирантов. Зарожденный им корпоративный дух кафедры действует и поныне, и его научные мысли - не угасают, а далее разгораются.

Как великую личность чувашского географического просвещения, благодарю и восхваляю Е.И. Арчикова, как - интеллигента, мыслителя- руководителя и человека широкого мировоззрения.

Литература

1. Арчиковские чтения: науки о Земле и стратегия устойчивого развития сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2010. Вып. 1 . 286 с.

2. Известия Национальной академии наук и искусств Чувашской Республики. Научный журнал/ естественные науки/, № 4/ 2001, 1/ 2002. Чебоксары «ИПК Чувашия», 136 с.

СЕКЦИЯ 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕГИОНОВ

Л.П. Кучина, И.В. Никонорова

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары
e-mail: kuchina.lyubow@yandex.ru, niko-inna@yandex.ru

КАРСТОВЫЕ ПРОЦЕССЫ НА ТЕРРИТОРИИ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ХОЗЯЙСТВЕННУЮ ОСВОЕННОСТЬ

Проблема изучения карста является весьма актуальной, поскольку его проявления наносят большой ущерб народному хозяйству, разрушая народнохозяйственные объекты. Карстовые процессы представляют собой широко распространенное явление сложного генезиса. Для того чтобы описать особенности карстообразования на территории Чувашской Республики, необходимо рассмотреть все предпосылки, способствующие возникновению и развитию карстовых процессов (геологических, гидрогеологических, геоморфологических, климатических, гидрологических, антропогенных). Морфология и динамика проявления карста в Чувашии определяет основные принципы защиты от карстовой опасности.

Ключевые слова: карстовые процессы, предпосылки карстопроявления, морфология и динамика карста, способы защиты от карста.

L.P. Kuchina, I.V. Nikonorova

Chuvash state university, Cheboksary
kuchina.lyubow@yandex.ru, niko-inna@yandex.ru

KARST PROCESSES ON THE TERRITORY OF THE CHUVASH REPUBLIC AND THEIR IMPACT ON ECONOMIC DEVELOPED

The problem of studying of karst is very important because of its appearance do great damage to the national economy by destroying the object of national economy. Karst processes are a widespread

phenomenon of complex genesis. To describe the features of the caves on the territory of the Chuvash Republic, it is necessary to consider all the preconditions conducive to the emergence and development of karst processes (geological, hydrogeological, geomorphological, climatic, hydrological, anthropogenic). Morphology and dynamics of the manifestations of karst in the Chuvashiya defines the basic principles for the protection of karst danger.

Keywords: karst processes, preconditions of careprofile, morphology and dynamics of karst, the methods of protection of karst.

В Чувашской Республике вопросами изучения геологии и геоморфологии, в частности карста, занимались сотрудники Управления «Волгагеология», «ЧувашТИСИЗ», ЗАО «Институт «Гипроводхоз», ученые Чувашского государственного университета Е.И.Арчиков, Кудров В.Ф., Н.Ф.Петров и др. Благодаря глубокому и детальному изучению территории Чувашской Республики, были достигнуты большие успехи в изучении процессов карстопроявления, что позволило заниматься методами инженерной и экологической защиты территории.

Геологическое строение территории республики обусловлено ее расположением в центральной части Русской платформы. Кристаллический фундамент, сложенный древними метаморфическими и магматическими породами архейского возраста и протерозоя, располагается на глубине 1400-1800 м. Выше залегает осадочный чехол, представленный породами палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Карстовым процессам наиболее подвержены слоистые пестроцветные породы татарского яруса пермской системы в составе вятского (пески и глины) и северодвинского (глины, мергели и прослойки известняков) горизонтов, залегающие субгоризонтально. Тектоническое строение территории Чувашской Республики свидетельствует о значительной трещиноватости коренных потенциально карстovoопасных пород, что в свою очередь является возможной причиной развития карстовых процессов.

На территории Чувашии водоносные горизонты изучены в пределах всей осадочной толщи, т.е. до глубины 1400-1800 м.

Приурочены они как к четвертичным, так и к дочетвертичным породам. Подземные воды имеют различия в химическом составе, степени минерализации, водообильности, глубине залегания, условиях питания, циркуляции и т.п. В отложениях юрского и мелового возраста, представленных в основном глинистыми породами, распространены, как правило, маломощные, слабодоносные или локально водоносные горизонты. Исключение составляет волжско-волянжинский терригенный горизонт, имеющий широкое распространение в южных районах Чувашской Республики. Водоносные горизонты в четвертичных аллювиальных отложениях распространены в долинах крупных и малых рек в виде полос, которые простираются на десятки километров. Залегая на отложениях разного возраста и литологического состава, они имеют гидравлическую связь с различными смежными водоносными горизонтами и комплексами и играют важную роль в восполнении естественных ресурсов нижележащих горизонтов. В северной части республики подземные воды приурочены к отложениям татарского яруса пермской системы - известнякам, мергелям и пескам. В центральной, юго-восточной и юго-западной частях Чувашии подземные воды залегают в глауконитовых песках, глинах и мергелях юрской системы [1]. Подземные воды нижнепермских, каменноугольных и девонских отложений, приуроченные к трещиноватым и кавернозным известнякам и доломитам, характеризуются большими напорами, высокой минерализацией. Данные обстоятельства создают благоприятные условия для возникновения карстовых процессов.

Влияние климата на развитие карста существенно и проявляется по нескольким направлениям. От количества и распределения атмосферных осадков наряду с рельефом и с особенностями геологического строения зависит интенсивность водообмена, а, следовательно, и агрессивность инфильтрационных вод в верхних гидродинамических зонах, режим подземных вод и мощность зоны сезонного обводнения в карстующихся породах. Температурный режим поверхностных и подземных вод также обусловлен климатическими условиями. Территория Чувашии характеризуется умеренно-континентальным климатом с холодной морозной зимой и жарким летом, четко выраженными сезо-

нами года. Коэффициент увлажнения равен единице, но в многолетнем режиме он характеризуется неустойчивостью и крайней изменчивостью. Современный климатический тренд характеризуется заметным потеплением и увеличением продолжительности безморозного периода, уменьшением промерзания грунта. За прошедшее столетие приземная среднегодовая температура воздуха увеличилась здесь на 1,5°C, безморозный период - на месяц, промерзание грунта уменьшилось почти вдвое, изменились режим и количество и осадков [3].

Из всех известных форм карста в Чувашской Республике наиболее наглядными и показательными являются карстовые озера. В Чувашии происхождение карстовых озер связано с линзами гипса, прослоями трещиноватых доломитов и известняков татарского яруса. Современными карстовыми процессами могут быть охвачены также и слои карбонатной толщи казанского яруса (центральная полоса республики). Подземные воды, растворяя горные породы, образуют под землей различные пустоты, что ведет к провалам. На месте провалов возникают озера. Обычно карстовые озера невелики, имеют округлую или овально-вытянутую форму. Но при малых размерах они могут быть относительно глубокими. К типично карстовым озерам относятся Сюткюль (Моргаушский район) максимальной глубиной 16,75 м, Кюльхири, расположенное в бассейне р. Большой Цивиль на северо-восточной окраине с.Кюльхири Вурнарского района, Тени у д. Эренары (Аликовского района), Аль у д. Алдиарово (Янтиковский район), озера Белое и Бездонное в бассейне р. Малая Була (Яльчикский район), Сюткюль у д. Нижеры (Мариинско-Посадский район), заволжские озера: Светлое и Изъяр [2].

Инженерно-хозяйственная деятельность человека во многих случаях активно действует на карстовые процессы, изменяя локальную закарстованность массива пород и степень опасности. В 1995-1996 годах Нижегородским научным центром жилищно-коммунальной академии РФ под руководством Копосова Е.В. было проведено изучение причин деформации земной поверхности в районе Бахтияровского водозабора Чувашской Республики и проведены специальные работы по уточнению характеристик

и свойств водовмещающих карбонатных пород татарского яруса. Район исследования находится в пределах высокого плато, сильно расчлененного долинами рек Уты, Кубни и многочисленными оврагами. Для р. Уты и ее притоков характерны бурные весенние паводки, когда практически полностью заливается высокая пойменная терраса. В это время в карстующиеся массивы поступает большое количество мягких вод, обогащенных углекислотой, и химическая денудация в отдельные весенние дни в несколько десятков раз превышает денудацию зимнего периода. В это время образуется большинство карстовых провалов и деформаций. Расчлененность территории эрозионной сетью уменьшает мощность покровных отложений и обеспечивает большой приток талых и дождевых вод с прилегающих водораздельных площадей, создает наиболее благоприятные условия для развития карста. Карстово-суффозионные проявления в районе с. Бахтиарово относятся к террасовому подтипу долинного карста. Расчлененность территории окрестности с. Бахтиарово оврагами способствует прямой гидравлической связи талых агрессивных вод с трещинно-карстовыми, происходит коррозионное смешивание этих вод и усиливается их коррозионная активность по отношению, как к карбонатам, так и сульфатам. Ввод на полную мощность Бахтиаровского водозабора, сезонные колебания уровня грунтовых и подземных вод (1,0-2,0 м), особенности режима стока р. Уты, талых и летних паводковых вод, увеличение сброса очистных вод г. Канаш создали благоприятные условия для раскрытия трещин в красноцветной глинисто-карбонатной толще татарского яруса.

Степень подверженности территории республики воздействию карста составляет 0,08 % от площади (пораженность территории оценена по материалам инженерно-геологического районирования, проведенного в 1979-1985 гг.) [4]. Наиболее активное течение процесса отмечено в прибрежной зоне Куйбышевского водохранилища. Частота проявления открытых форм здесь может достигать 12 единиц на 1 кв. км площади побережья. Развитию карста в первую очередь подвержены породы татарского яруса. В Чувашии такие породы расположены, главным образом, на северо-востоке, также имеются участки на западе республики

и ограниченные участки в северной и центральной частях. На основе анализа всех рассмотренных факторов карстообразования была построена карта потенциально опасных по развитию карста районов на территории Чувашской Республики. На карте выделены районы, на которых распространены отложения казанского и татарского ярусов нижней перми - породы наиболее подверженные карстовым процессам, а также отмечены озера карстового происхождения (Рис.).

Другим районом карстопоявления является Волжское правобережье от д. Курочкино до трассы газопровода Ямбург-Елец. В геологическом строении участка принимают участие нижнетатарские отложения глин, мергелей, алевролитов, известняков. Именно здесь был выделен карстовый участок в районе оврага Бакенный, за текущие годы претерпевший заметную активизацию. Размеры 6 старых воронок увеличились в площади за счет роста глубины. Появилась новая воронка размером 3х4 и глубиной 3 м. Карстовыми процессами задействованы известняки и доломиты татарского яруса. Весной 1993 года в расположении Тюрлеминского лесничества были обнаружены 2 карстовые воронки (2,1х2,9 м с глубиной 2,5 м и 1,9х2,7 м с глубиной 2,0 м). В результате чего были выведены из хозяйственного оборота 0,01 га сельскохозяйственных земель [4].

Итак, по степени воздействия ЭГП карста на территории Чувашской Республики имеются объекты III и IV категорий: III - народнохозяйственные объекты, полностью или частично находящиеся в зоне возможного воздействия ЭГП и требующие принятия мер безопасности профилактического характера; IV - народнохозяйственные объекты, для оценки воздействия ЭГП на которых требуют проведения детальных инженерно-геологических исследований.

Карта потенциально опасных районов Чувашской Республики показывает участки территории, на которых либо велика вероятность развития карстовых процессов, либо уже представлены карстовые формы. Они отмечены на карте красным цветом. Также отображены наиболее крупные озера карстового происхождения. Таким образом, на данной карте показана объ-

ективная картина карстовой опасности и необходимого проведения детального инженерно-геологического исследования.

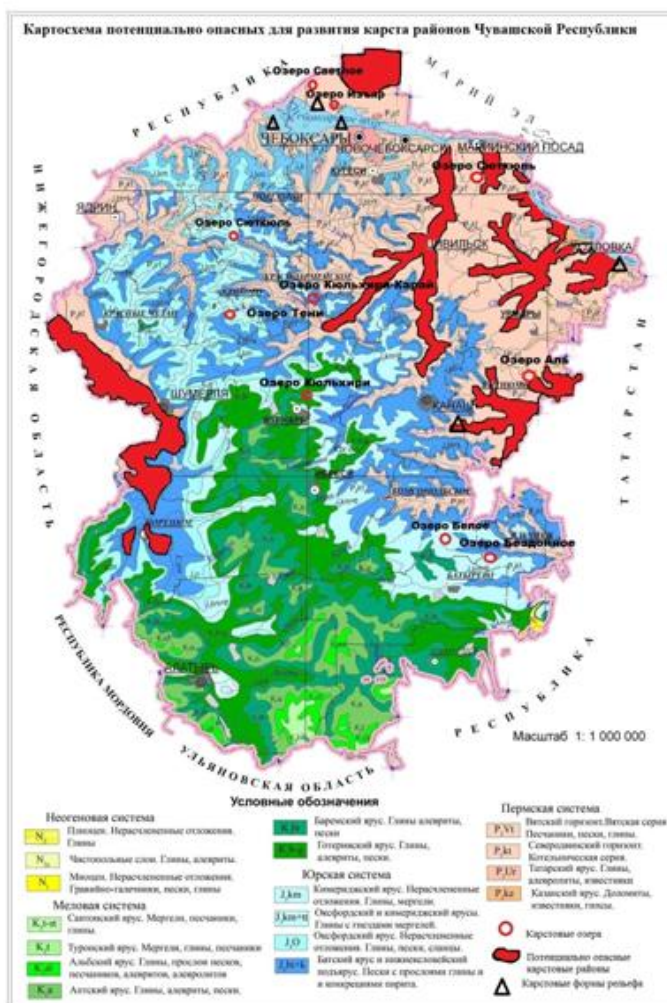


Рис. Потенциально опасные для развития карста районы ЧР

Карстовые проявления на территории Чувашской Республики имеют ограниченное распространение и представлены главным образом открытыми карстовыми формами и подземными с преобладанием карбонатного состава, приводящими к деформации земной поверхности. Также выявлены очевидные признаки активизации карста различного генезиса, что требует детального изучения этого вопроса и проведения инженерно-геологического исследования потенциально опасных районов, для предотвращения негативного воздействия карста на хозяйственную деятельность.

Литература

1. Атлас земель сельскохозяйственного назначения Чувашской Республики. Чебоксары. 2007.
2. Дубанов И.С. Озера, реки, родники Чувашии. Чебоксары. Чувашское книжное издательство. 2008.
3. Карягин Ф.А. Современные гидроклиматические изменения в Чувашии. В 2-х т. Чебоксары. 2007.
4. Перцов В.Н., Сергеев И.И. Экзогенные геологические процессы на территории Чувашской Республики в 1994. Кугеси, 1995 (технический отчет, рукопись).

О.В. Никитина, Н.Ф. Петров, Д.С. Васильев
Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары
e-mail: nikiolga2006@yandex.ru

ОПАСНЫЕ ЭКЗОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ И СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ИХ ИЗУЧЕНИИ

В статье рассмотрены структура природно-технической системы «природная среда - автомобильная дорога» и уровни её системного анализа с целью выявления взаимосвязей подсистем-компонентов, приводящих к возникновению опасных экзогенных процессов.

Ключевые слова: природно-техническая система, границы сферы взаимодействия компонентов подсистем, опасные экзогенные процессы, автомобильная дорога.

O.V. Nikitina, N.F. Petrov, D.S. Vasilyev
Chuvash State University, Cheboksary
e-mail: nikiolga2006@yandex.ru

HAZARDOUS EXOGENOUS PROCESSES ON THE ROAD AND SYSTEMATIC APPROACH IN THEIR STUDY

The article describes the structure of natural-technical system "natural environment - road" and the level of its system analysis to identify linkages sub-component, leading to dangerous exogenous processes.

Keywords: natural-technical system, border areas of interaction of components of subsystems, hazardous exogenous processes, road.

Изучение закономерностей возникновения и развития экзогенных процессов, имеющих свои пространственно-временные характеристики, а также зависимость от других процессов, однозначно предопределяет учет большого количества факторов, включающих и взаимодействие элементов сооружения с природными компонентами. Представляется, что такие исследования должны опираться на соответствующие геодинамические модели, которые бы в достаточной мере отражали все взаимозависимые процессы и явления, а также факторы их развития.

В настоящее время во всех отраслях науки широко применяется системный подход, который представляет собой методологию научных исследований при решении сложных задач, требующих целостное всестороннее изучение сложно организованных систем (объектов), а также анализ и выявление роли каждого элемента в этой системе. Система – это сложный целостный объект, состоящий из соподчиненных (субординированных) объектов – подсистем, которые именуются компонентами, и имеющих эмерджентные свойства. Подсистемы – ком-

поненты находятся в закономерных отношениях между собой, образуя тем самым структуру системы [2].

Организация любого системного исследования включает этапы: установление предмета, рассматриваемого как система и его границ; формирование перечня компонентов системы; выявление структуры системы, связей между компонентами; анализ системы (количественный, качественный, исторический, генетический, функциональный и др.); определение эмерджентных свойств системы.

В качестве теоретической базы исследований влияния опасных экзогенных процессов на различные инженерные сооружения широко используется научная концепция природно-технических систем (ПТС), разработанная российскими учеными в последние 30 лет на базе достижений комплекса геолого-географических наук (инженерной геологии, ландшафтоведения, геокриологии, геоморфологии, гидрологии) в сочетании с опытом изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений: Бондарик Г.К. (1981), Королёв В.А. (1995), Мухина Л.И., Толстихин О.Н. (1985), Ретеюм А.Ю., Дьяконов К.Н., Куницын Л.Ф. (1978), Ревзон А.Л. (1992), Трофимов В.Т., Зилинг Д.Г., Аверкина Т.И. (1997) и др. Среди обширной литературы по изучению принципов системного анализа особо следует указать работы Елисеева Е.Н. (1983), Шарапова И.Г. (1977), Круть И.В. (1978), Петрова Н.Ф. (1987) и т.д.

Природно-техносистемный подход развивали многие исследователи, часто понимая содержание понятия «природно-техническая система» совершенно по-разному. Эти разночтения связаны и с тем, что исследователи представляют разные научные направления: инженерную геологию (Бондарик Г.К., Вартанян Г.С., Епишин В.К., Трофимов В.Т. и др.), гидрогеологию (Толстихин О.Н.), физическую географию (Мухина Л.И., Ревзон А.Л. и др.), ландшафтоведение (Ю.Г. Саушкин, В.А. Николаев, А.И. Исаченко, Т.Д. Александрова и др.).

В данной работе под ПТС понимается совокупность состояний взаимодействия между компонентами природной среды и инженерными сооружениями в условиях их динамического рав-

новесия на различных стадиях их функционирования: от проектной до реконструкционной [4].

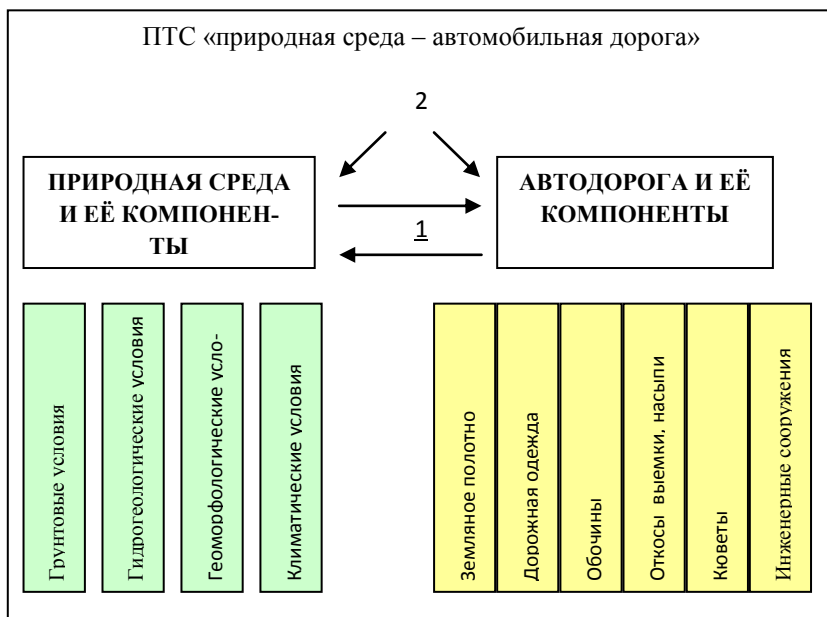


Рис. Модель структуры природно-технической системы «природная среда - автомобильная дорога»

Безопасное функционирование автомобильных дорог, как показали проведенные исследования, зависит от ряда взаимосвязанных факторов в сложной природно-технической системе «природная среда – автомобильная дорога», которую можно представить схемой (рис.).

В ПТС объектами исследования являются как элементы автодорожной конструкции вместе с мероприятиями в пределах данной подсистемы, обеспечивающими её нормальное функционирование, т.е. динамическое равновесие всех образующих ее компонентов, так и отдельные компоненты природной среды, влияние которых в определенных условиях на инженерное со-

оружие может вызвать нарушение нормального режима его функционирования.

Предметом исследования является модель (структура) рассматриваемой ПТС. Как видно на схеме, между двумя рассматриваемыми элементами – компонентами системы действуют прямые и обратные связи. Прямая связь (1) выражается в техногенном воздействии инженерного сооружения на природную среду с образованием в некоторой ее части зоны влияния, обратная (2) – реакцию природной среды в пределах зоны влияния на техногенные воздействия. Именно взаимосвязи между природными и техногенными составляющими данной модели подвергаются системному анализу на всех стадиях проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог. При этом природная составляющая ПТС является наиболее чувствительной к различного рода воздействиям.

Основная цель изучения ПТС «автомобильная дорога – природная среда» – получение информации, необходимой для обоснования рационального размещения сооружения, эффективных мероприятий по предотвращению воздействия на них ОЭП.

Достижение поставленной цели требует решения следующих основных задач:

- определить пространственное распространение и генетическую приуроченность к тем или иным геолого-геоморфологическим комплексам различных типов, видов и разновидностей ОЭП;

- выявить основные и производные факторы, вызывающие развитие ОЭП;

- изучить временные характеристики, режим и тенденции развития ОЭП различных типов и факторов, их обуславливающих;

- составить пространственный и временной прогноз развития ОЭП на конкретных участках и на исследованной территории в целом.

В литературе ПТС разделяют на несколько категорий (структурных уровней): региональная, локальная, элементарная [1]. Для исследования влияния ОЭП на автомобильные дороги

целесообразно применять принципы анализа элементарной ПТС, где сфера взаимодействия подсистем-компонентов определяется областью развития опасных процессов.

В процедуре анализа ПТС «автомобильная дорога – природная среда» с целью выявления взаимосвязей подсистем-компонентов, приводящих к возникновению негативных процессов, можно выделить четыре уровня:

1) создание модели структуры системы «автомобильная дорога – природная среда»;

2) определение границ двух взаимосвязанных подсистем (природной, техногенной);

3) выделение некоторых областей географических сфер (компонентов природной подсистемы), влияющих на компоненты техногенной подсистемы – элементы дорожной конструкции. Число выделенных связей между компонентами зависит от количества компонентов ПТС. При этом важной задачей анализа третьего уровня является выявление существенных связей между компонентами подсистем, влияющих на условия реализации опасных процессов;

4) синтез результатов взаимодействия компонентов ПТС и выявление сочетаний неблагоприятных факторов, приводящих к возникновению опасных процессов в ПТС.

Важнейшим требованием в изучении ПТС является обоснование границ сферы взаимодействия компонентов подсистем. Они определяют допустимый диапазон изменений характеристик ПТС, при которых система еще может сохранить состояние функциональной устойчивости. Вопрос о необходимости разработки научно обоснованных принципов изучения формы и границ сферы взаимодействия сооружений и геологической среды был специально поставлен на Всесоюзной конференции «Проблемы инженерной геологии», проходившей в Ростове-на-Дону в 1980 г.. Здесь подчеркивалось, что четкое представление о форме и границах области взаимодействия сооружений и геологической среды необходимо для решения следующих задач: 1) уточнение общих закономерностей, характера и масштабов изменений геологической среды под воздействием сооружений и строительных выемок; 2) выбор методики и определение ми-

нимально необходимого объема инженерно-геологических исследований на конкретных объектах; 3) прогнозирование физико-геологических и инженерно-геологических процессов в период строительства и во время эксплуатации сооружений; 4) составление инженерно-геологических моделей массива горных пород и т.д.

При выделении границ сферы взаимодействия ПТС «природная среда - автомобильная дорога» необходимо учитывать взаимодействие многих факторов, поэтому часто ее границы не совпадают с границами полосы отвода дороги. Величина несоответствия обычно тем больше, чем выше расчлененность рельефа местности, на которой расположен объект.

В условиях Чувашии граница ПТС «природная среда – автомобильная дорога» определяется, как правило, геометрическими размерами поперечного профиля дороги, максимальными проектными отметками продольного профиля и глубиной зоны взаимодействия дорожного сооружения с геологической средой.

Под зоной взаимодействия сооружения с геологической средой, согласно Л.А. Молокову (1982), понимается та часть грунтового массива, в пределах которой в процессе строительства и эксплуатации сооружения происходят существенные изменения состава, состояния и свойств горных пород или развиваются инженерно-геологические процессы. Границами этой области принимаются пределы, за которыми отмеченные выше изменения не имеют практического значения. Близкая к этому трактовка понятия «зона взаимодействия» дается Н.В. Коломенским, Г.К. Бондариком, В.К. Епишиным и В.Т. Трофимовым и др.

Наиболее точно определить границы сферы взаимодействия дороги с природной средой позволяет анализ четвертого уровня ПТС.

Литература

1. Бондарик Г.К., Ярг Л.А. Инженерно-геологические изыскания. – М.: КДУ, 2007. – 424 с.

2. Круть В.И. Введение в общую теорию Земли. – М.: Мысль, 1978. – 368 с.

3. Петров Н.Ф. Оползневые системы. Простые оползни (аспекты классификации). Кишинёв, Штиица, 1987. – 161 с.

4. Ревзон А.Л., Камышев А. П. Природа и сооружения в критических ситуациях. Дистанционный анализ. – М.: Триада, Лтд, 2001. – 208 с.

Н.Ф. Петров

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары
e-mail: petrovnf@gmail.com

ХАРАКТЕРИСТИКА НОМЕНКЛАТУРНЫХ ТАКСОНОВ ОПОЛЗНЕВЫХ СИСТЕМ

Рассматриваются типовые схемы описания номенклатурных таксонов оползней всех рангов, составляющих Единую унифицированную классификацию оползней (ЕУКО). Как и в других теоретически зрелых геологических науках (в минералогии, петрографии, палеонтологии и др.), единообразии в описании природных тел необходимо для выработки общих принципов, правил описания и определения объекта исследования в натуре, пользуясь едином понятийным аппаратом и терминологией, для ускорения процесса накопления качественной, сопоставимой региональной информации по оползневые системы для последующих обобщении информации по их и классификации. Признано целесообразным выделить в ЕУКО подразделения четырёх-пяти иерархически соподчинённых номенклатурных уровней в составе одного класса, двух подклассов, четырёх групп и двенадцати типов и подтипов. Образцы полного описания даны только для таксонов ранга группы и типа. Класс и подклассы охарактеризованы лишь вкратце. Описания множества отсутствующих в статье других таксонов ЕУКО имеются в литературе.

Ключевые слова: оползни, таксон, классификация оползней, оползни плоского скольжения.

N.F. Petrov
Chuvash state university, Cheboksary
e-mail: petrovnf@gmail.com

DESCRIPTION THE TAXONS OF LANDSLIDE SYSTEMS

We consider the templates describing the nomenclature of taxa landslides all ranks that make up a single unified classification of landslides (EUKO). As in other mature theory of Geological Sciences (mineralogy, petrography, paleontology, and others.), the uniformity in the description of natural bodies is necessary for the development of common principles, rules describing and defining the object of study in kind, using a common conceptual apparatus and terminology, to accelerate accumulation of high-quality, comparable regional information systems for landslide subsequent compilation of information on them, and classification. Deemed advisable to allocate EUKO division of four or five hierarchical subordination of nomenclatural levels as part of a class, of two subclasses, and twelve groups of four types and subtypes. Examples are only a complete description of taxa rank of group and type. Classes and subclasses described only briefly. Description of the set of missing article EUKO other taxa are in the books.

Key words: landslides, taxon, classification of landslides, landslides of flat slip.

Класс "оползни"— 'это таксон наиболее высокого ранга, одноуровневый с таксонами "обвал", "осыпь", "курум", а возможно и с таксонами "десерпция", "крип" и др., т.е. с другими склоновыми явлениями гравитационной природы. Для описания класса рекомендуются рубрики: определение, состав таксона, распространение, замечания

Определение. Класс оползни охватывает специфические геологические тела гравитационной природы, образующиеся на склонах и откосах путём отделения части присклонового (приоткосного) массива и её смещения без потери контакта с устойчивой частью массива, при котором сохраняется материальная

связь со средой (с вмещающими породами) и возникает стенка срыва.

Состав таксона. В литературе распространено более 140 названий оползней [28]. Приведённая выше формулировка класса "оползни" определяет круг входящих в него геологических объектов. С одной стороны, оползни трудно ограничивать телами только со скользящим движением, как у Д. Варнеса [1, с.32], так как оползневые процессы включают, по мнению большинства специалистов, смещения масс горных пород (грунтов) как путем скольжения, так и путём течения. С другой стороны, вряд ли правильно расширять объем класса и за счет таких движений, как "изгибы голов пластов", "поток обломочных масс", т.е. осыпей, "ползучесть грунтов", "солифлюкция" и тем более "сели" и др. Данное определение позволяет отличить оползневые тела и процессы не только от обвалов и осыпей, но и от глубинной и поверхностной ползучести в отличие от наиболее популярного и чаще цитируемого определения Е.П. Емельяновой [5, с. 55: "смещение ... в виде скользящего движения в основном без потери контакта между движущимися и неподвижными породами"]. Последнее определение действительно позволяет отличать оползни от обвалов, но не от движений типа осыпь, крип или десерпция, т.к. в нём нет таких важнейших признаков оползней, как наличие стенки срыва, уступов, трещин отрыва. Действительно, наличие стенки срыва является наиболее важным диагностическим признаком оползня, убедительным доказательством отрыва части склонового массива и его смещения, хотя отрыв может быть и неполным. Движение же без потери контакта, но без образования разрывных трещин и головного уступа, характерно и для десерпции. Но эти движения, не относясь к оползневым, могут оказаться предвестниками настоящих оползней.

Распространение. Оползни распространены на склонах и откосах в пределах равнинных и горных территорий всех материков, в их надводных и подводных частях, в том числе и на континентальных склонах морей и океанов. Они обнаружены (скорее всего благодаря наличию у оползней характерных стенок

срыва) и за пределами нашей планеты (например, на Луне, Марсе).

Замечания. Для разграничения и отделения объектов данного класса от других склоновых явлений и процессов гравитационной природы выполнен специальный анализ признаков этих явлений и процессов [18, с.22]. Результаты данных исследований легли в основу приведённой выше новой формулировки понятия "класс оползни".

Подклассы оползней. Класс оползни представлен двумя подклассами, полученными путем деления класса на два дочерних таксона по особенностям основания оползневого тела [19, с. 133; 20] - на подкласс оползней "со слабым основанием" и подкласс оползней "с прочным основанием" (ложем). Необходимость введения этих таксонов в классификацию вызвана отсутствием у таксонов третьего уровня деления, у групп, давно известных в литературе под названием оползней выдавливания, оползней особенных, оползней скольжения и оползней течения, общих "родительских" признаков. В результате, чтобы попасть в общий таксон ранга класса без нарушений правил логики, они должны предварительно образовать промежуточные таксоны ранга подкласса. Действительно, особенные оползни по механизму деформации ближе к оползням выдавливания, чем к оползням течения или скольжения. У последних зона смещения представлена поверхностью, и их основание рассматривается в расчетных моделях в виде жёсткого недеформируемого тела. Итак, без таксонов ранга подкласса в классификации возникает множество нарушений правил логики и такие классификации (не содержащие представителей особенных) относятся к неполным, т.е. они не могут претендовать на роль ЕУКО. Но классификации, включающие эти оползни [5, 6], также не корректны, т.к. в них типы особенных оползней подчинены непосредственно классу, минуя подклассы и нарушая правила определения (3.1) и деления (4.1. – 4.4) понятий [20, табл. 2]. Введение в классификацию таксона ранга подкласса позволило группе "особенных оползней" найти наконец-то своё естественное (логически оправданное) место в рамках общей классификации оползневых систем. Для подклассов рекомендуются те же рубрики, что и для

класса. В качестве примера ниже охарактеризован подкласс "Оползни с прочным основанием".

Подкласс 2. Оползни с прочным основанием.

Определение. К подклассу относятся оползни, у которых отделение оползневого тела и его смещение происходит в пределах сравнительно тонкой зоны или поверхности концентрации сдвиговых напряжений, а также вследствие свободного, безнапорного течения грунтов по наклонной поверхности. Для всех оползней этого подкласса общий характерный признак - прочное недеформируемое ложе или, вкратце, - "жесткое основание" (альтернатива понятию "слабое основание").

Состав таксона и распространение. Движение одного тела по поверхности другого возможно, как известно, двумя способами – путем скольжения и путем течения (при рассмотрении оползневых процессов качением можно пренебречь). Допускается, что при скольжении зона пластических деформаций (ЗПД) как бы трансформируется в поверхность, и мощностью ЗПД пренебрегают. При течении же ЗПД занимает значительную часть смещающейся толщи (вязко-пластическое течение) или всю толщу (вязкое течение). По этим особенностям движения масс грунтов подкласс 2 подразделяется на две группы: 2.1. Оползни скольжения и 2.2. Оползни течения. Оба названия известны со времён А. Гейма (1882), Д. Молитора (1894), Д. Ньюленда (1916) [23, с.6-10], а особенности движения хорошо изучены и формализованы. Они подробно описаны в работах Г.И. Тер-Степаняна, Н.Н.Маслова, детально рассмотрены Д. Варнесом [1], а позднее - М.Н. Гольдштейном [2], Е.Е. Минервиной и др.

Группа оползней скольжения (Д. Варнес) характеризуется наличием поверхности скольжения (а не зоны смещения) и структурным состоянием оползневого блока. Дочерние таксоны в группе выделяются по особенностям движения оползневого тела, определяемым формой поверхности скольжения (признак № 31). Подробная синонимика и описание таксона приведены в [18, с. 99 – 102; 21]. Группа оползней течения (М. Гольдштейн) характеризуется не только тем, что в движении участвует все оползневое тело, но и тем, что различные его части смещаются

друг относительно друга с различными скоростями. Представители этой группы известны в литературе под названиями оползень – поток, оплывина, спływ и др. Группа подразделена [20] на дочерние таксоны (типы) по особенностям течения пород в соответствии с известными в механике грунтов реологическими моделями. У оползней течения мощность и ширина оползневых масс значительно уступают их длине. Движение происходит в виде свободного пластического течения водонасыщенных или влажных грунтов, в отличие от напорного течения пород ОДГ у оползней выдавливания. Замечания. Во многих классификациях ограничиваются делением оползней на два таксона: на блоковые и пластические [9], структурные и пластические, без разрыва сплошности и с разрывом сплошности и др. Иногда пластические оползни называют консистентными [28]. Автором показано [18], что понятия "блоковый" и "структурный" характеризуются неопределенностью механизма. Производные же из этих понятий термины ("блок", "структурный блок" и др.) использованы при описании строения оползней. Представители данного подкласса резко отличаются от представителей другого подкласса не только особенностью основания (пассивный характер ОДГ), но и особенностью движения.

Группы оползней. В классификационной схеме выделены четыре группы оползней - оползни выдавливания, оползни особенные, оползни скольжения и оползни течения. Они получены путём деления вышеупомянутых подклассов на дочерние таксоны или группы по существенным признакам каждого подкласса в отдельности [21, рис. 2]. В подклассе оползней "со слабым основанием" или оседания таким признаком служит особенность деформации пород основания (ОДГ). По этому признаку таксонами ранга группы становятся оползни выдавливания (Н. Денисов) и оползни особенные (Е. Емельянова).

У группы оползней выдавливания, впервые описанных наиболее полно Н. Я. Денисовым, общим признаком является наличие пассивного ОДГ, в котором превышение градиента внешнего давления величин, допустимых для грунтов данного ОДГ, приводит к развитию пластических деформаций. В зарубежной литературе понятие "выдавливание" использовано в

схемах Д. Молитора [Molitor, 1894], Д. Ньюленда [Newland, 1916], К.Терцаги [1934]. Группа детально рассмотрена в [18, с. 106 - 110] в ранге подгруппы АI и в [21].

Группа особенных оползней, выделенных и описанных впервые Е.П. Емельяновой [5, с. 63-66], резко отличается от оползней выдавливания активным характером ОДГ. Роль слабого основания здесь играют породы определенного состава и происхождения (это подчеркнуто словом особенные), которые предрасположены к уменьшению прочностных характеристик при различных внешних воздействиях на грунты: суффозии, выщелачивании, замачивании, растворении и др. При известных площадях и объёмах развития таких пород в конкретных регионах, т.е. при наличии инженерно-геологических карт соответствующего масштаба, таксономическая идентификация таких оползней значительно упрощается. Группа детально описана в [18, с. 110 - 114] в ранге подгруппы АII. Для описания групп использованы рубрики типовой вид, определение, синонимика, описание, состав группы, сравнение, замечания. В качестве примера ниже приведено описание группы "оползни особенные".

Группа 1.2. Оползни "особенные". Типовой вид: рис. 2, тип 1.2.3; рис. 3, оползни разжижения [21].

Определение. Группа объединяет часть оползней со слабым основанием (оседания) или с активным ОДГ. Оползни данной группы резко отличаются от представителей группы выдавливания причиной деформации пород ОДГ, активным характером ОДГ. Такой причиной являются протекающие в породах основания физико-химические внутренние процессы – просадка, суффозия, выщелачивание, растворение, перманентно сокращающие прочность пород основания и формирующие таким образом вторичные ОДГ. Основная сдвигающая сила – вес пород, залегающих выше "вторичного" слабого слоя. Все эти процессы протекают при воздействии подземных вод на генетически определенные типы осадочных пород, предрасположенные к развитию в них тех или иных упомянутых процессов.

Синонимика. Оползни особенные (Емельянова Е.П.) [5]; особые типы движения склонов (Заруба К., Менцл В.) [6]; скол при просадке (Маслов Н.Н.) [10, 11]. Другие исследователи не

выделяли таксон рассматриваемого ранга, хотя и описывали отдельных представителей подгруппы [1, 3, 7, 8, 24, 29 и др.].

Описание. Оползни от небольших, чаще средних размеров, до грандиозных [1]. Развиваются на естественных склонах и откосах выемок. Формируются чаще в платформенных условиях, но могут развиваться и в горно-складчатых областях. Для их развития необходимо присутствие в геологическом разрезе склона пластов (слоев) пород с особыми свойствами, т.е. характеризующимися предрасположенностью к просадке, суффозии, выщелачиванию или растворению. Эти оползни, как правило, внезапные, чаще многоблочные. Все ослабляющие первичную прочность пород процессы связаны с деятельностью подземных вод. Эти процессы следующие: 1) уменьшение прочности (особенно сцепления) грунтов при замачивании и их просадка; 2) механический вынос частиц из грунтов при определенном гидравлическом градиенте (суффозия); 3) диффузионное выщелачивание соленосных слабо литифицированных чаще четвертичных осадков морского происхождения и изменение химического состава поровых вод, сопровождающееся разупрочнением пород (например, в "чувствительных" глинах); 4) растворение пород, вынос продуктов растворения подземными водами и формирование карстовых полостей.

Ослабление основания приводит к постепенному или внезапному оседанию блоков вышележащих пород. Дальше процесс продолжается в виде пассивного смещения блоков пород по водонасыщенным вязким грунтам с нарушенной структурой. Для этих оползней важнее механизм образования слабого основания (подготовительная стадия), чем механизм смещения оторвавшихся от массива блоков. Процедура распознавания этих оползней сводится к выяснению типа процессов, ослабляющих основание.

"Особенные" оползни пространственно тяготеют к площадям развития морских и озёрных слабоуплотненных четвертичных отложений, озёрно-ледниковых ленточных глин, лёссов и лёссовидных пород в районах орошения, обводнения и подтопления, гипсоносных и карбонатных толщ, толщ переслаивающихся пластичных глин и пылеватых водонасыщенных песков.

В основном они возникают при изменении человеком сложившихся природных условий, особенно гидрогеологической обстановки. Чаще развиваются внезапно и носят катастрофический характер особенно в сейсмических районах.

Состав группы. Оползни группы подразделены на четыре типа по названиям основных процессов, формирующих вторичное слабое основание: оползни проседания, оползни выплывания (суффозионные), оползни разжижения (выщелачивания) и оползни карстовые.

Внешне отличаются от оползней подгруппы выдавливания большим количеством незакономерно опускающихся, оседающих блоков, чаще сравнительно небольших размеров. Языковая часть у них обычно типа наплывания и выдавливания вязких масс (у оползней выдавливания язык обычно типа выдавливания тугопластичных масс).

Замечания. Е.П. Емельянова [5] впервые выделила группу "особенных" оползней с тремя классами и восемью типами в ее составе. Причем, типы "при просадке в лессах" (наш просадочный) и "суффозионные" она объединила в класс "оседание при уплотнении". Тип "проседание при выплывании пльвунов" не имеет своего класса, а тип "оползни подземного размыва (карстовые)" относится к классу "проседание над пустотами". Однако многие представители последнего класса вряд ли относятся к оползневым движениям. В итоге из восьми типов, выделенных Е.П. Емельяновой, остаются в качестве оползневых следующие четыре: 1) "при просадках в лессах", 2) "суффозионные"; 3) "проседание при выплывании пльвунов" и 4) "подземного размыва". К этой же группе следует относить и таксон "в чувствительных глинах" [5]. Последний нами включён в состав типа оползни разжижения, а два ее таксона ("суффозионные оползни" и "оползни выплывания") объединены в один тип - оползни выплывания. К. Заруба и Е. Менцл также выделяют самостоятельный таксон - "особые типы движения склонов" [6]. Они включают в эту группу и таксон "оползни в чувствительных глинах". Н.Н. Маслов объединил всех представителей рассматриваемой группы в крупный таксон "скол при просадке" [11].

Как показано в обзоре классификаций [18], "особенные" оползни выделялись в качестве самостоятельного таксона не всеми специалистами. Так, Г.С. Золотарев [7], одним из первых описавший таксоны данной группы под названиями "оползни внезапного разжижения", "оползни суффозионные", "оползни выплывания", тем не менее, не выделил их в отдельную группу, и они оставались в качестве элементов общей классификации перечисления. У Д. Варнеса таксон аналогичного ранга также отсутствует. В тексте же книги упоминаются оползни "в чувствительных" глинах и "разжижение песков или ила" [1]. Оба таксона описаны в составе оползней выдавливания. Данные Д. Варнеса и особенно Н.Н. Маслова свидетельствуют о целесообразности объединения группы особенных оползней с группой оползней выдавливания в общий таксон более высокого номенклатурного ранга независимо от его названия. В рассматриваемой классификации таксоном именно такого ранга и назначения является подкласс со слабым основанием или оседания.

Один из представителей особенных оползней (суффозионный оползень) был описан еще Ф.П. Саваренским [25], а затем и Н.В. Родионовым. Оползни просадочные первыми выделили, по видимому, Н.Н. Маслов [11] и В.Н. Славянов [26] под названием "просадки".

Таким образом, примеры объединения оползней рассмотренных двух групп в отдельный таксон более высокого ранга показали Н.Н. Маслов, Е.П. Емельянова, К. Заруба и В. Менцл, Д. Варнес и др.

Типы оползней представляют собой таксоны четвертого иерархического уровня в номенклатуре оползневых механизмов. Всё разнообразие механизмов данного ранга представлено в виде 10–12 типовых моделей, описанных по нижеследующей схеме [18, с. 114 – 141; 30]: номенклатура (перечень таксонов более высокого ранга) и название типа; ссылка на изображение типовой модели таксона (желательно подтверждение фотографией или рисунком реального оползня); синонимика (названия таксонов, их изображения и описания в трудах других авторов в хронологическом порядке); типовой представитель (для старого таксона - ссылка на литературный источник, в котором он впер-

вые описан; для нового таксона – фотография оползня или его модель); описание (развёрнутая характеристика типа); сравнение (с таксонами этой же группы); замечания (сравнение со сходными таксонами других групп, характеристика инженерно - геологических особенностей массивов, благоприятствующих развитию оползней данного типа, распространение, особенности картографирования и оценки устойчивости, проектирования и строительства ПОМ и другие необходимые сведения). Для описания типов предложены рубрики: изображение или рисунок типа, синонимика, типовой представитель, материал, описание, сравнение, замечания.

В качестве примера ниже приведены описания двух типов, а именно – тип 1.1.2. (A12; Оползни молдавского типа) из группы выдавливания и тип 2.1.2. (B2; Оползни плоского скольжения) из группы скольжения. Остальные десять типов и подтипов описаны в работах [18, 19].

Группа 1.1 (A1). Оползни выдавливания, Н. Денисов, 1958. Тип 1.1.2 (A12). Молдавский тип (с ОДГ в однородных породах). Рис. 3, A12 [21], а также рисунки в работах: Попов И.В., 1951, рис. 59; Емельянова Е.П., 1972, рис. 45; Кюнтцель В.В., 1980, рис. 19, а также, возможно, рис. 16; Маслов Н.Н., 1977, рис. 15.2.

Синонимика. Почти совпадает с синонимикой группы A1 (выдавливания), так как данный таксон раньше не подразделялся на дочерние. Оползни выдавливания: Денисов Н.Я., 1958; Варнес Д., 1958 (в составе оползней скольжения); Золотарев Г.С., 1964, 1970 (за исключением подразделений "детрузивный оползень", "оползень 1-го порядка", "блоковый оползень"); Рзаева М.К., 1969; Гулакян К.А. и Кюнтцель В.В., 1970; Орлов С.С. и Тимофеева Т.А., 1974 (в составе оползней "скольжения"); Тихвинский И.О., 1978; Варнес Д., 1978 (частично); Инструкция СН-519-79, 1981. Скол при просадке: Маслов Н.Н., 1955 – 1977 (частично). Оползень детрузивный: Попов И.В., 1951(частично, с. 127,130, рис. 59). Оползни сдвига: Кюнтцель В.В., 1980 (частично). Оползни в глинистых породах, сопровождающиеся выдавливанием подстилающих мягких глин: Заруба К., Менцл В., 1979 (частично). Оползни подошвенные в нормальных глинах: Емельянова Е.П., 1972 (частично).

Типовой представитель: оползень "Сута де мовиле", Покатилов В.П., Ткач В.Н., 1974, с. 25; оползень в левобережье р. Днестр в районе с. Малаешты, Молдова, Ткач В.Н., Марковский В.И., 1983.

Материалом для выделения данного типа послужили литературные источники с описанием оползней выдавливания Молдавии, у которых слабый деформирующийся слой формируется в почти однородных глинах сарматского яруса, в разрезе которых выше пластически деформирующейся толщи отсутствуют слои жестких пород.

Описание. Механизм отделения аналогичен с механизмом оползня типа АII. Разница заключается в том, что из-за отсутствия жесткого слоя отделившийся блок пород при смещении обычно теряет свою целостность и распадается на части, а оползневые ступени сравнительно быстро нивелируются, сглаживаются. Подавляющее большинство оползней выдавливания Молдавии относятся к этому типу. Они ближе по строению к московским, окским и к некоторым приволжским (ульяновские и более южные) оползням выдавливания (Рогозин И.С., 1961; Кюнтцель В.В., 1980; Емельянова Е.П., 1972), формирующимся в мезозойских отложениях.

Оползни выдавливания характерны для определенной стадии развития долин и балок, когда высота склона достигает второго предельного состояния, при котором давление вышележащих пород вызывает пластические деформации пород основания. В балках с активно развивающимися донными оврагами (река Питушка и верховья речки Тагиль Каларашского района Молдавии) оползни выдавливания наблюдаются и в настоящее время. Известные в Припрутье давние оползни "Сута де мовиле" и активные оползни у с. Малаешты (река Днестр) являются характерными представителями данного типа. Аналогичным по механизму является, по-видимому, и оползень левобережья р. Прут в Ниспоренском районе, язык выдавливания которого частично перегородил реку Прут.

Сравнение: От представителей типа АII отличаются внешне более мягкими формами поверхности, более интенсивными деформациями блоков. Но главное отличие между ними заключа-

ется во внутреннем строении зоны ОДГ: у представителей типа А12 отсутствует пласт жестких пород над ОДГ. Языковые же части имеют аналогичное строение, т.е. они представлены буграми и валами выдавливания.

Замечания. В пределах одноциклового эрозионных и абразионных высоких склонов оползни захватывают плато и часть подошвы склона ниже уреза воды. На многоциклового (террасированных) сложных склонах они могут развиваться последовательно и иметь ярусное строение. Особенно часто подобные ярусные оползни А12 встречаются на древнеоползневых склонах Кодр Молдавии, бронированных в настоящее время лесным покровом. Некоторые оползни правобережья р. Волги в Чебоксарах напоминают оползни выдавливания (например, у дер. Соляное, где высота косогора превышает 80 м, а ОДГ представлен однородными аргиллитизированными глинами татарского яруса). Однако данных для окончательного установления их типа пока недостаточно.

Расчет устойчивости оползней выдавливания производится различными приближенными методами, но с достаточной для практических целей точностью. Предложенный Н.Н. Масловым метод основан на понятии об угле наибольших отклонений [11, с. 309-312]. Наиболее достоверным считается метод конечных элементов. Имеются и другие методы решения, предложенные И.П. Зелинским, Г.П. Постоевым и др. Более строгие решения основаны на учёте вязкости и коэффициента бокового распора грунтов.

Тип 2.1.2. Оползни плоского скольжения (ПС), Варнес Д., 1958; Гольдштейн М., 1961.

Определение. Поверхность скольжения моделируется плоской поверхностью [21, рис. 3, модель В2]

Синонимика. Консеквентный: Саваренский Ф.П. [25]; консеквентный или соскальзывания, Золотарев Г. С. [7]; подтип в типе скольжения, Гулакян К.А., Кюнтцель В.В.[3]; исключая "течение" и "движение по волнистой поверхности", Ломтадзе В.Д.[9]; вид в типе оползней сдвига, Тихвинский И.О.[29]; подтип соскальзывания, Кюнтцель В. В. [8]. По поверхности наложения или трещинам: часть оползней в группе "с разрывом

сплошности пород", Нифонтов А.П. [14]. Оползень структурный: Родионов Н.В., 1939; Славянов В.Н. [26] и др. Скольжение: оползень соскальзывания и оползень с фиксированной поверхностью скольжения, Маслов Н.Н. [10,11]; оползни по слоистости и тектоническим трещинам, Минервина Е.Е., 1953; по плоской поверхности, Рзаева М.К. [23]. Контактные: Золотарев Г. С. [7], Фисенко Г.Л. [30]; оползни по фиксированным плоским, наклонным поверхностям скольжения, Дранников А.М., [4]. Плоское скольжение: Варнес Д. [1], Гольдштейн М.И. [2]; скольжение по плоскости, Тер-Степанян Г. И. [27]; плоскопараллельное скольжение, Преснухин В. И. [8]; по плоской поверхности, Немчок А., Пашек Я., Рыбарж Я. [13]; параллельное смещение, Петров Н.Ф. [17, 18] и др. Соскальзывающий: Бойко В.А. [28], Преснухин В. И. [8]; элементарноскользящий: за исключением вида "по одной криволинейной поверхности" , Славянов В.Н. [26]. По наклонным поверхностям ослабления: за исключением вида "по вогнутой поверхности...", Емельянова Е.П. [5]; по предопределенным поверхностям, Заруба К., Менцл В. [6]. Инсеквентный, Ломтадзе В.Д., [10].

Кроме приведенных в синонимике терминов, в литературе существует и множество других, с менее четкими границами. К ним относятся, например, "оползни-блоки" Г. С. Золотарева, "глыбовые оползни" Monkhouse, оползни "сочинско-туапсинского" и "волжского" типов С.С Буцько и др., приведённые в [28], а также часть "покровных оползней" Н.Н. Маслова [11]. Все это свидетельствует о значительном засорении оползневедения множеством названий без ясных границ и объёмов.

Описание. Отрыв блока пород от массива происходит путем сдвига вдоль плоской или почти плоской поверхности. В общем случае эта поверхность моделируется круглоцилиндрической поверхностью с радиусом, стремящимся к бесконечности. Поэтому она также характеризуется минимальной энергоёмкостью на формоизменения. Оползень, движущийся по плоской поверхности, не имеет упорного клина [2], чем резко отличается от оползня вращения. Но главное отличие описываемого оползня от последнего заключается в том, что при движении по плоской поверхности сдвигающая сила остается постоянной, а у оползня

вращения она уменьшается. Д. Варнес [1] отмечает, что оползень плоского скольжения "может неограниченно развиваться, если поверхность его смещения достаточно крутая и более или менее постоянная сдвигающая сила превышает сопротивление сдвигу". Наиболее подробно тип описан в работах Г.И. Тер-Степаняна, М.Н. Гольдштейна и Д. Варнеса. Для блока ПС принимается условие, что все его точки движутся параллельно-поступательно с одинаковой скоростью.

В ориентировке поверхности скольжения относительно поверхности склона могут быть три варианта: 1) поверхность скольжения параллельна склону, 2) она положе склона, 3) она круче склона. В первом случае поверхность движущегося блока сохраняется на уровне поверхности склона, во втором – поверхность оползня как бы всплывает над склоном, а в третьем – блок как бы проваливается на фоне дооползневой поверхности склона. Во всех трех случаях все предметы, расположенные на дневной поверхности блока ПС, смещаются параллельно-поступательно почти без деформаций. Наблюдается иногда и некоторое вращение блока вокруг вертикальной оси.

Поверхность скольжения при малых амплитудах смещения может и не иметь выходов на дневную поверхность склона. Этим осложняется хотя бы приближенное определение глубины захвата пород оползнем ПС путем геометрических построений, что вполне допустимо, по П.Н.Науменко, у оползней вращения [12, с. 72].

Оползни данного типа могут развиваться в любых связных породах - в покровных и коренных, в слоистых и однородных, а также в скальных, полускальных и дисперсных (глины, пески). Наиболее благоприятны для них слоистые скальные породы с прослоями глинистых, если слои падают в сторону склона и угол их падения равен или меньше уклона поверхности склона.

Процесс протекает как с сохранением структуры отделившегося блока, так и с его разрушением - вплоть до образования потоков.

Сравнение. Резко отличается от всех типов оползней параллельно-поступательным движением точек тела оползня. Тело оползня отделяется с боков от неоползневой части склона тре-

щинами сдвига. Наиболее близок к оползням сброса и отличается ориентировкой поверхности скольжения: у оползней сброса она значительно круче, до субвертикального.

Замечания. Понятие "оползень скольжения" шире понятия "оползень ПС". Первое принадлежит к таксону более высокого ранга и обозначает скольжение одного тела не только по плоской поверхности другого, но и, например, по круглоцилиндрической и др.

Термин "плоское скольжение" впервые был использован Д. Варнесом (1958), а в советской литературе, по-видимому, Г.И. Тер-Степаняном (1955, 1961) и М.Н. Гольдштейном (1961). Другие авторы приведены в синонимике. Из предложенных трех названий (плоское, плоско-параллельное и параллельное) нам представляется наиболее простым и лаконичным первое название Д. Варнеса, хотя физически более строгим является понятие "плоско-параллельное".

Широко известный тип "консеквентный" Ф.П. Саваренского является частным случаем оползней ПС и может входить в его состав в ранге подтипа или вида. С термином "консеквентный" связывают скольжение по наклонной плоскости, предопределенной геологическим строением, т.е. по поверхностям слоистости, кливажа, тектонических и других трещин. Но геологически детерминированными могут быть не только плоские, но и другие формы поверхности. В определениях Д. Варнеса, М.Н. Гольдштейна, Г.И. Тер-Степаняна и др. внимание акцентируется не на природе поверхности, а на механизме смещения, предопределяемом формой поверхности скольжения. Термин "соскальзывание" употребляется в качестве синонима двух различных по смыслу понятий - "деляпсивный" А.П. Павлова [16] и "консеквентный" или "контактный по напластованию" Г.С. Золотарева и др.[7]. Не имея четких границ, данное понятие не может служить названием таксона. Все другие названия, перечисленные в синонимике, не имеют преимуществ перед термином "плоское скольжение". Несмотря на различные названия, объем рассматриваемого типа и его механизм понимаются большинством исследователей одинаково.

Расчетные схемы скольжения одного тела по плоской поверхности другого - наиболее строгие и простые. Метод "приклоненного откоса" является вполне корректным и достаточно простым и надежным из всех известных методов расчета по предельному состоянию [29].

Заключение. В статье продолжено изложение основных проблем общего оползневедения, сконцентрированных в таксономическом аспекте данной науки. После рассмотрения теоретико-методологических принципов систематики объектов природы, в том числе и оползней [20], и составленного на их основе варианта ЕУКО [21], возникает необходимость в ознакомлении с содержанием этих таксонов и в разработке единых форм их развёрнутого описания, как это принято в монографиях по ископаемым остаткам фауны и флоры, по минералам и др. Данная задача решалась в этой статье.

Приведённый при описании таксонов набор диагностических признаков позволяет идентифицировать реальные оползни в полевых условиях с таксонами ЕУКО, определить с необходимой точностью их механизм, номенклатурный ранг и своё таксономическое место в ЕУКО. Перечисленные сведения часто достаточны для выбора целесообразного состава противооползневых мероприятий и уточнения программы дополнительных изысканий по совершенствованию расчетных моделей.

В оползневедении, как и в других естественных науках, единая классификация важна не только сама по себе, как средство научного общения и свёртывания обширной информации, как безошибочный индикатор теоретической состоятельности и зрелости науки. С её появлением связаны надежды на восхождение науки об оползнях на новую теоретическую ступень, т.к. классификации становятся генераторами новых исследовательских направлений, отсутствовавших раньше.

Многолетний опыт работы в области изучения и прогнозирования оползней, определения устойчивости склонов и обоснования состава противооползневых мероприятий во многих регионах бывшего СССР однозначно свидетельствует о том, что успехи в борьбе с этими грозными явлениями природы во многом определяются не только компетентностью и профессиона-

лизмом исследователей, но и зрелостью самой науки. Эти особенности тесно связаны с проблемами таксономии оползневых систем, ставшими предметом наших исследований.

В развитии рассматриваемой классификации (ЕУКО) следует разрабатывать региональные классификации на общей теоретико-методологической и понятийно-терминологической основе. В них будут отражены условия реализации таксонов ЕУКО в конкретной природной обстановке того или иного региона.

Литература

1. Варнес Д. Движения склонов, типы и процессы // Оползни. Исследование и укрепление / Русский перевод под ред. Г.С. Золотарева. М.: Мир, 1981. С. 32-85.

2. Гольдштейн М.Н. Исследование устойчивости оползневых масс и способы ее повышения // Борьба с оползнями, обвалами и размывами на железных дорогах Кавказа. М.: Трансжелдориздат, 1961. С. 15-32.

3. Гулакян К.А., Кюнтцель В.В. Классификация оползней по механизму их развития // Тр. ВНИИ гидрогеологии и инженерной геологии, 1970. Вып. 29. С. 58-64.

4. Дранников А.М. Оползни, типы, причины образования, меры борьбы. Киев: Укргипросельстрой, 1956. 101 с.

5. Емельянова Е.П. Основные закономерности оползневых процессов. М.: Недра, 1972. 310 с.

6. Заруба К., Менцл В. Инженерная геология / Русский перевод под ред. Г.С. Золотарева. М.: Мир, 1979. 468 с.

7. Золотарев Г.С. Генетические типы оползней, их развитие и изучение // Матер. сов. по изучению оползней и мер борьбы с ними. Киев: Изд-во КГУ, 1964. С. 165 - 170.

8. Кюнтцель В.В. Закономерности оползневого процесса на европейской территории СССР и его региональный прогноз. М.: Недра, 1980. 210 с.

9. Ломтадзе В.Д. Инженерная геология. Инженерная геодинамика. Л.:Недра, 1977. 475 с.

10. Маслов Н.Н. Условия устойчивости склонов и откосов в гидроэнергетическом строительстве. М.: Госэнергоиздат, 1955. 465 с.

11. Маслов Н.Н. Механика грунтов в практике строительства (Оползни и борьба с ними). М.: Стройиздат, 1977. 318 с.
12. Науменко П.Н. Условия формирования и инженерно-геологическая характеристика оползней Черноморского побережья Одессы // Оползни Черноморского побережья Украины. М.: Недра, 1977. С. 57-100.
13. Немчок А., Пашек Я., Рыбарж Я. Типизация оползневых и других явлений, протекающих на склонах. - В кн.: Междунар. симпозиум: Инженерно-геологические свойства глинистых пород и процессы в них. М.: Изд-во МГУ, 1973. Вып. 13. С. 66-76
14. Нифонтов А.П. Оползни. Теория и практика их изучения // Труды ЦНИГРИ, 1935. Вып. 32. Л.- М.: ОНТИ. 204 с.
15. Ниязов Р.А. Оползни в лессовых породах юго-восточной части Средней Азии. Ташкент: ФАН, 1974. 148 с.
16. Павлов А.П. Оползни Симбирского и Саратовского Поволжья // Матер. к познанию геологического строения. Избранные сочинения. М.: МОИП, 1951. Т. 2. С. 90-125.
17. Петров Н.Ф. Классификация оползней по механизму развития с целью их освоения // Воспроизводство плодородия малопродуктивных почв. Кишинев: Тимпул, 1983. С. 79-90.
18. Петров Н.Ф. Оползневые системы. Простые оползни (аспекты классификации). Кишинев: Штиинца, 1987. 162 с.
19. Петров Н.Ф. Оползневые системы. Сложные оползни (аспекты классификации). Кишинев: Штиинца, 1988. 226 с.
20. Петров Н.Ф. Теоретические основы классификации оползней // Вестник Чув. университета, 2005, № 3 . С.267-284.
21. Петров Н.Ф. Прикладные проблемы таксономии оползней // Вестник Чув. университета, 2006, № 2. С.152-163.
22. Постоев Г.П. Классификация оползней по механизму нарушения равновесия массива пород // Изучение режима экзогенных геологических процессов в районах интенсивного хозяйственного освоения. М.: ВСЕГИНГЕО, 1988. С. 52-64.
23. Проблемы классифицирования склоновых гравитационных процессов. М.: Наука, 1986. 205 с.
24. Рзаева М.К. Об инженерно-геологических типах оползней // Инженерные изыскания для строительства, 1969. Сер. 2. № 1. С. 79-86.

25. Саваренский Ф.П. Опыт построения классификации оползней // Тр. I Всес. оползневое совещания. Л.; М.: ОНТИ, 1935. С. 29 - 37.

26. Славянов В.Н. Некоторые вопросы стадийности развития оползневых явлений // ДАН СССР, 1951. Т. 79. № 1. С. 121 – 124.

27. Тер-Степанян Г.И. Типы составных и сложных оползней на природных склонах // Проблемы геомеханики. Ереван: Изд-во АН Арм. ССР, 1982, № 8. С. 9-22.

28. Тимофеев Д.А. Терминология денудации и склонов. М.: Наука, 1978. С. 241.

29. Тихвинский И.О. Оценка и прогноз устойчивости оползневых склонов. М.: Наука, 1988. 144 с.

30. Фисенко Р.М. Устойчивость бортов карьеров и отвалов. Л.; М.: Недра, 1965. 328с.

Рахимов М.С., Гуменюк Е.В., Куприянова И.М.
Чувашский филиал ФБУ «ТФГИ по Приволжскому
федеральному округу», г. Чебоксары
e-mail: annagumenuk@yandex.ru

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ НЕДР В ЧУВАШИИ

Настоящим сообщением демонстрируются накопленные геологические материалы в территориальном геологическом фонде (Чувашский филиал) за период 1921-2015 гг. Эта совокупность информационных ресурсов в области геологии и недропользования по территории Чувашской Республики является основой, как для дальнейшего планомерного геологического изучения, так и освоения и вовлечения в эксплуатацию уже открытых месторождений полезных ископаемых.

Ключевые слова: фонды геологической информации, недра, запасы полезных ископаемых.

M.S. Rakhimov, E.V. Gumenyuk, I.M Kupriyanova
Chuvash branch FBU "TFGI the Volga Federal District",
Cheboksary
e-mail: annagumenuk@yandex.ru

INFORMATION RESOURCES AS A RESULT GEOLOGICAL STUDIES IN CHUVASHIA

The present communication demonstrates the accumulated geological materials in the territorial geological Fund (Chuvashia branch) for the period 1921-2015. This collection of information resources in the field of geology and mineral resources on the territory of the Chuvash Republic is the foundation for further systematic geological study and development of and involvement in the exploitation of already discovered mineral deposits.

Keywords: funds of geological information, mineral resources, mineral reserves.

Территориальный фонд геологической информации о недрах Чувашский филиал ФБУ «Территориальный фонд геологической информации по Приволжскому ФО», функционирует с 1992 г. и является единственным таковым с государственной формой собственности геологической информации.

К основным задачам Чувашского филиала относится: формирование, ведение, пополнение и обеспечение сохранности территориального фонда геологической информации, в том числе банка цифровой геологической информации и банка данных по вопросам недропользования, обеспечение создания и функционирования единой информационно-аналитической системы геологического изучения недр и недропользования в Чувашской Республике.

Основные виды информационных ресурсов о недрах и недропользовании: отчёты; государственные балансы запасов полезных ископаемых, изданные геологические карты; протоколы комиссий по запасам полезных ископаемых; паспорта месторождений; лицензии; учётные карточки буровых на воду сква-

жин и по всем видам геологической изученности; специализированная геологическая библиотека. Первичная геологическая информация представлена результатами полевых сейсморазведочных работ, полевыми отчетными материалами по поискам подземных вод и ведению мониторинга состояния недр.

Информационный фонд – более 22000 единиц хранения геологической информации на бумажных и магнитных носителях. Интервал лет выпуска документов: 1921-2015 гг.

Чувашский филиал выполняет функции отраслевого архивного фонда по срокам и условиям депозитарного хранения геологической информации (договор с Росархивом): специально обустроенное фондохранилище.

Характеристика геологических материалов систематизируется по ряду позиций: «Вид документа - Название документа - Авторы - Год составления документа - Организация-исполнитель - Полезные ископаемые - Предметный классификатор - Расположение». Ознакомление с каталогами непосредственно и путём дистанционного доступа.

Кратко приводится информация по основным отраслям геологического изучения недр и видам сырья для природной территории Чувашии (пространственный базис деятельности и носитель минеральных ресурсов), её научное геолого-географическое обобщение [1, 4, 6].

Угледородное сырьё. В фондах накоплены основные результаты проведённых по территории Чувашии разнородных, разнометодных, разноуровневых геолого-геофизических (сейсморазведка и др.) и геохимических исследований, выполненных специализированными научно-производственными организациями (Спецгеофизика, ВИРГ-Рудгеофизика, ВНИИГеосистем, Геонефтегаз, др.), системный анализ и научное обобщение которых выполнено ВНИГНИ, КамНИИКИГС, НВНИИГТ, ИГиРГИ. Как результат – существенным образом изменилась информационная база прогнозирования геологического разреза и нефтеносности. Основной вывод сводится к тому, что на северо-востоке Токмовского свода возможно обнаружение залежей нефти; основным продуктивным комплексом является верхнедевонско-турнейский, характеризующийся наличием пород-коллекторов,

флюидоупоров, различных типов потенциальных ловушек УВ и глинисто-карбонатных нефтематеринских пород, находящихся в зоне «нефтяного окна». Наиболее перспективной территорией является восточная часть Чувашии, сопредельная с Западным Татарстаном, обладающая на основе комплексной оценки структурного, литолого-фациального, геохимического и гидрогеологического критериев благоприятными предпосылками для генерации и формирования залежей УВ [5]. На основе увязки результатов оценки ресурсов по всем тектоническим элементам и территориям Среднего Поволжья, начальные суммарные ресурсы нефти, составляют 66,6 и 12,8 млн. т категорий D_1+D_2 , соответственно, геологические и извлекаемые. Здесь лишь уместно заметить, что Е.И. Арчиков освещал на страницах печати своё видение проблематики поисков нефти в Чувашской Республике (как всегда, корректное и научно взвешенное).

Твёрдые полезные ископаемые. Минерально-сырьевая база представлена классом «Неметаллические полезные ископаемые». По результатам геологоразведочных работ выявлены месторождения и проявления минерального сырья: горючие сланцы и фосфориты, гипс и ангидрит (доломит), пески стекольные и формовочные, кирпично-черепичное (глинистое) сырьё, пески-отощители, керамзитовое сырьё, карбонатные породы (для известкования почв), песчано-гравийные смеси, кремнистое цеолитсодержащее сырьё (трепел), торф, сапропель и лечебная грязь, глина светложгущаяся, минеральные пигменты. По состоянию на 01.01.2015 г. сводным государственным территориальным кадастром твёрдых полезных ископаемых по Чувашской Республике учтено 200 месторождений и проявлений (без учёта торфяных месторождений - 38 площадью свыше 10 га) Выполнена оценка потенциальной ценности извлекаемых запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых Чувашской Республики [2]; составлены геолого-экономические карты минерально-сырьевого потенциала недр [3]. С позиций сроков обеспеченности можно отметить надежную обеспеченность разведанными запасами по неметаллам как на амортизационный срок, так и на перспективу. Размещение по территории как добывающих производств, так и районов поисков, отличается большим

пространственно-географическим охватом (районы Чувашии в северной и южной горнопромышленных зонах, русловые отложения Чебоксарского и Куйбышевского водохранилищ). Освоение этих месторождений инициирует рост экономического потенциала территорий различного уровня и направлено на улучшение качества жизни проживающего населения; позволяет развивать в Чувашии дорожно-транспортный сектор экономики, более эффективно реализовывать национальные проекты «Доступное жилье» и «Эффективное сельское хозяйство». На практике реализуется тезис «От недр к рынку» с формированием новых геолого-экономических «точек роста», здесь можно выделить: крупнейшее Анастасово-Порецкое месторождение гипса и ангидрита (запасы кат. А+В+С₁ ~190 млн. т; Шумское крупное месторождение кремнистых цеолитсодержащих пород (запасы кат. С₂ ~53 млн. м³); лечебные сапропелевые залежи оз. Когояр (запасы кат. А~0,535 млн. м³); Тузи-Чуринское месторождение светлоглинистых глин (сырьевая база по производству облицовочного керамического кирпича и «теплой» керамики, мощностью 60 млн. штук усл. кирпича в год).

Подземные воды и родники (их поверхностные выходы). Территория включает в себя два артезианских бассейна II порядка: Волго-Сурский (основная часть) и Ветлужский (северная часть). Гидрогеологические условия территории, зависящие от ее структурно-тектонических, геологических, литолого-фациальных, геоморфологических, климатических особенностей и характера неотектонических движений, отличаются значительной сложностью [7]. Наложённое влияние антропогенных факторов связано в основном с эксплуатацией подземных вод, частичным подпором со стороны водохранилищ (Чебоксарское - полностью, Куйбышевское - небольшая верхняя часть акватории) и загрязнением производственного, сельскохозяйственного и хозяйственно-бытового характера.

Некоторая статистика по данным фондов: общая величина прогнозных ресурсов составляет порядка ~1000 тыс. м³/сут; запасы питьевых и технических подземных вод оцениваются на уровне 200 тыс. м³/сут (с учётом внесения изменений в балансовую принадлежность ряда неосвоенных месторождений); общее

количество месторождений питьевых и технических подземных вод – 50; количество буровых на воду скважин ~6000. Заметим, что геоэкологическую опасность представляют собой сотни бесхозных скважин по территории Чувашии, устья которых, как правило, открыты, что требует их ликвидации (консервации, ремонта, восстановления). Практически повсеместно используются поверхностные выходы подземных вод – родники (обустроенные – каптаж, нет). На балансе числятся 6 месторождений минеральных лечебно-столовых подземных вод (общий объем запасов составляет 0,635 тыс. м³/сут).

Обработка информации в геологии, которая всегда была наукоёмкой отраслью, немыслима без использования самых современных компьютерных информационных систем, программно-ориентированных разработок, баз данных в электронном виде (СУБД), ГИС. Из их числа можно только перечислить некоторые из них, активно используемые в работе территориального фонда: «Недра» 11.0.1 (сборка 2), «Диафонд» (вер. 4.03), «АСЛН», «Учёт и баланс подземных вод и лечебных грязей», «Система удалённого сбора электронных копий протоколов ГКЗ/ТКЗ и ЦКР», «Электронный паспорт объекта» (версия 1.23.01), «Цифровой кадастр» (торф/сапрпель Чувашии), «Интерактивная электронная карта недропользования России», «ArcGIS 10.1». Чувашский филиал использует этот «инструментарий» для решения целого ряда актуальных задач по геологии и недропользованию, в том числе путём информационного обеспечения деятельности органов управления государственным фондом недр (Чувашнедра, Минприроды Чувашии), что позволяет обосновать реализацию программ геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы по территории, решать задачи управления государственным фондом недр.

Стоит подчеркнуть, что кадровый состав Чувашского филиала представлен и выпускниками кафедры ИГФ ЧГУ им. И. Н. Ульянова, носящей имя Арчикова Е.И.

Конференции «Арчиковские чтения: науки о Земле и стратегия устойчивого развития», ставшие уже традиционными, полностью отражают понимание геолого-географическим сообществом Чувашии значимости всестороннего изучения недр,

минерально-сырьевого потенциала как основы устойчивого развития.

Литература

1.Архипов Ю.Р., Корнилов А.Г., Рахимов М.С. и др. Географо-экологическая характеристика природных ресурсов, населения и хозяйства Чувашской Республики. – Чебоксары: изд-во Чуваш. ун-та, 2003. – 68 с.

2.Аксенов Е.М. (гл. ред.) Твердые полезные ископаемые Чувашской Республики. Геолого-экономическая и стоимостная оценка / Гл. ред. Е.М. Аксенов. – Казань: КГУ, 2003.

3.Аксенов Е.М. (гл. ред.) Карта минерально-сырьевого потенциала недр Чувашской Республики масштаба 1:300 000 / Гл. ред. Е.М. Аксенов– Казань: ЦНИИГеолнеруд, 2005.

4.Рахимов М.С. Разведка и охрана недр в Чувашии // Разведка и охрана недр.–2013. № 1. – С.24-28.

5.Рахимов М.С., Васильев И.В. Прогнозирование геологического разреза по геофизическим данным (на примере Чувашии) / Концептуальные проблемы литологических исследований в России: Материалы 6-го Всерос. литолог. совещ. Т. 2. – Казань: КГУ, 2011. – С. 170-172.

6.Рахимов М.С., Гуменюк Е.В., Куприянова И.М. Современное состояние недропользования на территории Чувашской Республики. Вестник Чувашского республиканского отделения Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество». Выпуск № 1, г. Чебоксары, Изд-во ЧГУ, 2013 г., С.147-154.

7.Тайбатов Н.А., Андриевский Ф.М., Рахимов М.С. и др. Оценка состояния и использования подземных вод по территории Чувашской Республики / Современные проблемы изучения и использования питьевых подземных вод (к 100-летию Н.Н. Биндемана): Материалы Всерос. совещ. – Звенигород, 2003. – С. 63-70.

Т.М. Рахимов

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары
e-mail: annagumenuk@yandex.ru

НЕДРА ПОРЕЦКОГО РАЙОНА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Недра и заключенные в них полезные ископаемые являются общенациональным ресурсом, а минерально-сырьевая база (МСБ) – фундамент социально-экономического развития: без обеспечения минерально-сырьевыми ресурсами ни инноваций, ни прорывных технологий, не будет.

Ключевые слова: минерально-сырьевая база, территория, геолого-геофизическими и геохимическими исследованиями.

T.M. Rakhimov

Chuvash State University, Cheboksary
e-mail: annagumenuk@yandex.ru

SUBSOIL OF PORETSKY AREA AS A FACTOR OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Subsoil and they minerals, are a national resource and mineral resources (SMEs) - the foundation of social and economic development: without providing mineral resources never innovation nor breakthrough technologies will not.

Key words: mineral resources, land, geological, geophysical and geochemical studies.

В статье приводится обоснование того, что минерально-сырьевой потенциал недр Порецкого района Чувашии является одним из существенных факторов устойчивого развития. Недропользование в регионе определяется достигнутым уровнем геологического изучения территории и структурой МСБ [3]. Конкретная природная территория рассматривается в двух основных

аспектах: пространственный базис деятельности и носитель ресурсов. Поэтому природно-территориальный комплекс Порецкого района изучен в качестве объекта комплексных физико-географических и геолого-экономических исследований [1, 2]. Скомпонован физико-географический «портрет» (образ) природной территории района. Дана характеристик таких факторов, как речная сеть и гидротехнические сооружения, почвы, рельеф, климат, природные ландшафты, особо охраняемые природные территории района (ООПТ). Для целей исследования значимой является разделение рекой Сурой территории на право- и левобережные части, при этом левые склоны – оползневые неустойчивые системы (Порецкий косогор). Современный рельеф (доминирует овражно-балочный характер) сформировался под влиянием неотектонических движений в неоген-четвертичное время и опасных экзогенных геологических процессов (оползни, др.).

Геологическая изученность территории охарактеризована репрезентативными данными, в том числе палеонтологическими определениями, для опорной скважины глубокого бурения на нефть и газ (скв. Порецкая № 1, год бурения - 1952), также изданными листами государственной геологической карты России масштаба 1:200 000 (N-38-XI, N-38-XYII). Известные полезные ископаемые: гипс, ангидрит и доломит (крупнейшее по запасам Порецкое месторождение, ~200 млн. тонн), кирпично-черепичные глины и суглинки, строительные пески, торф и сапропель, связаны с осадочными комплексами платформенного чехла (пермские образования, отложения мезозойского возраста, четвертичные образования). Всего на территории Порецкого района выделено 16 месторождений по 6 видам полезных ископаемых (3-е место по Чувашии). Составлена авторская карта-схема месторождений полезных ископаемых района с их характеристикой по основным добычным показателям. Приведены данные по распределённому фонду недр (лицензии).

Освоение этих и новых месторождений местного сырья сопряжено с увеличением количества занятых рабочих мест, отчислений в бюджеты всех уровней. То есть, инициирует рост экономического потенциала территории муниципального уровня и, в конечном счёте, направлено на улучшение качества жизни

проживающего там населения. Позволяет развивать дорожно-транспортный сектор экономики, более эффективно реализовывать национальные проекты «Доступное жилье» и «Эффективное сельское хозяйство».

Геолого-геофизическими и геохимическими исследованиями по территории Порецкого района, в разное время, разными исследователями и коллективами, были выявлены нетрадиционные виды полезных ископаемых: золотоносные пробы, горючие сланцы и фосфориты, мраморный оникс, минеральные пигменты, глина светложгущаяся. Как исторический казус: обнаружение в начале XVIII в. проявлений серебряных руд недалеко от Ряпино Порецкого района: установлено, что это были конкреции и сростки пирита или серного колчедана. Дальнейшее изучение и возможное освоение нетрадиционных объектов – вопрос геолого-экономического характера. Имеются месторождения пресных подземных вод (3) с суммарными запасами 18742 м³/сут; 1 месторождение минеральных лечебно-столовых подземных вод; 33 родника (поверхностные выходы подземных вод). Как выводы: имеющихся и неосвоенных ресурсов недр для более эффективного использования достаточно; минерально-сырьевой потенциал недр Порецкого района Чувашии – один из существенных факторов устойчивого развития территории.

Литература

1. Арчиков Е.И., Трифонова З.А. География Чувашской Республики. Учебное пособие для образовательных учреждений. – Чебоксары: Чувашск. кн. изд-во, 2002. – 159 с.

2. Архипов Ю.Р., Корнилов А.Г., Рахимов М.С. и др. Географо-экологическая характеристика природных ресурсов, населения и хозяйства Чувашской Республики. – Чебоксары: изд-во Чуваш. ун-та, 2003. – 68 с.

3. Спиридонова Н.Г., Рахимов Т.М. Неметаллы – основа МСБ Чувашии. В сб. Геология, поиски и комплексная оценка месторождений твердых полезных ископаемых: материалы Шестой международной научно-практической школы-конференции молодых учёных и специалистов. Москва, ВИМС, 2015. С. 126–131.

Е.Г. Самсонова, И.В. Никонорова
Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, г. Чебокары
e-mail: lenasmsn@mail.ru, niko-inna@yandex.ru

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ В ЯЛЬЧИКСКОМ РАЙОНЕ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Проведен анализ природных условий Яльчикского района Чувашской Республики, на основе которого была создана картосхема типов местности и ландшафтно-мелиоративных комплексов. Дана их оценка и необходимость в мелиоративных мероприятиях. Также прослежена динамика урожайности сельскохозяйственных культур, которая становится немаловажным показателем, характеризующим эффективность мелиорации.

Ключевые слова: мелиорация, типы местности, ландшафтно-мелиоративный комплекс.

E.G. Samsonova, I.V. Nikonorova
Chuvash state university, Cheboksary
e-mail: lenasmsn@mail.ru, niko-inna@yandex.ru

ESTIMATION OF EFFICIENCY THE MELIORATIVE SYSTEMS IN YALCHIK DISTRICT OF THE CHUVASH REPUBLIC

The analysis of natural conditions in Yalchik district of the Chuvash Republic, on the basis of this type was created schematic map the type of terrain and landscape-meliorative systems. Their evaluation and the need for meliorative activities are presented. Also, the dynamics of crop productivity is reviewed, which is becoming an important indicator of the efficiency of meliorative activities.

Key words: meliorative, types of terrain, landscape-meliorative complex.

Мелиорация проводится с целью коренного улучшения земель, в результате применения комплекса мероприятий, направленных на регулирование водного, теплового, воздушного и питательного режима почв, сохранение и повышение их плодородия и формирования рациональной структуры земельных угодий.

Актуальность оценки эффективности мелиорации для Чувашской Республики стала очевидна после совершенствования и развития системы мелиорации России в целом и отдельных ее регионов. Важнейшие метеорологические и агрометеорологические характеристики природных условий, а также возвышенный, холмистый рельеф, эродированный оврагами, распространение боковой эрозии в долинах рек и др. обусловили необходимость проведения мелиоративных мероприятий и оценку их эффективности.

Для проведения мелиоративных работ необходимо провести анализ и оценку природных условий исследуемой территории. Обоснованию необходимого комплекса мелиоративных мероприятий предшествует геологическое, геоморфологическое, гидрологическое, климатическое изучение, а также изучение растительного покрова территории Яльчикского района Чувашской Республики.

При создании данной работы решили использовать ландшафтный подход для оценки эффективности мелиоративных систем.

На основе картосхемы уклонов, была создана картосхема типов местности Яльчикского района Чувашской Республики. Были выделены 3 типа местности: плакорный ($0-3^0$), склоновый ($3-10^0$) и долинно-речной тип. Наибольшую площадь занимает плакорный тип местности, так как преобладают уклоны от 1^0 до 3^0 . Для района характерны плоские и пологоволнистые водораздельные равнины, покрытые черноземами и серыми лесными почвами без заметных признаков эродированности. На плакорном типе местности размещаются наиболее ценные в хозяйственном отношении земельные угодья. Плакорный тип местности не требует особых мелиоративных мероприятий, достаточно внесение минеральных удобрений, для поддержания плодородия

почв. Меньше занимает долинно-речной тип местности, в связи с тем, что район характеризуется невысоким значением густоты речной сети. Склоновый тип местности – наклонные поверхности с пересеченным рельефом, смытыми почвами. Как правило, к нему приурочены овраги. При хозяйственном использовании склонового типа местности возникает необходимость в проведении противоэрозионных мероприятий.

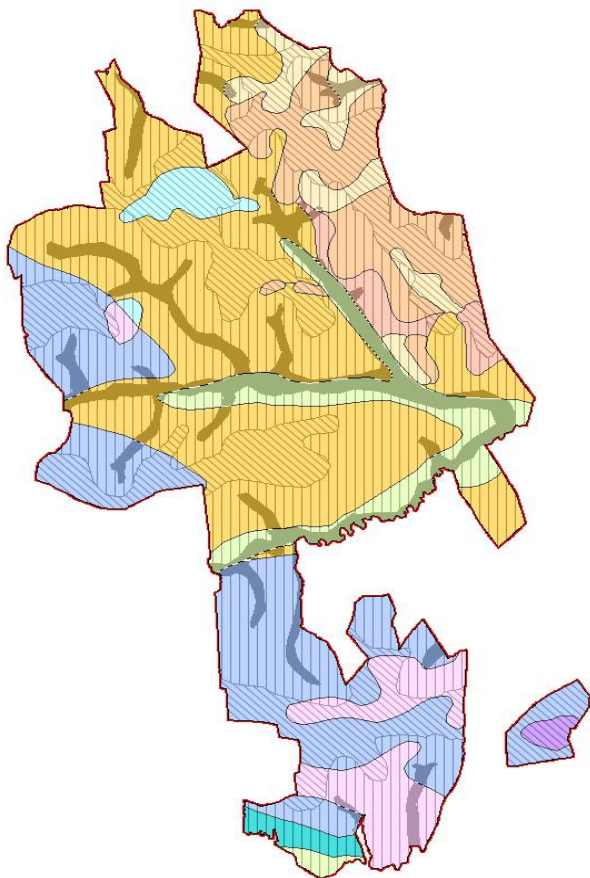
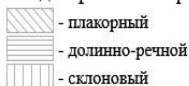


Рис. 1. Картограмма ландшафтно-мелиоративных комплексов Яльчикского района (составлена по источникам [1], [2] и [3])

Условные знаки:

Ландшафтно-мелиоративные комплексы:



Ландшафтно-мелиоративные районы:

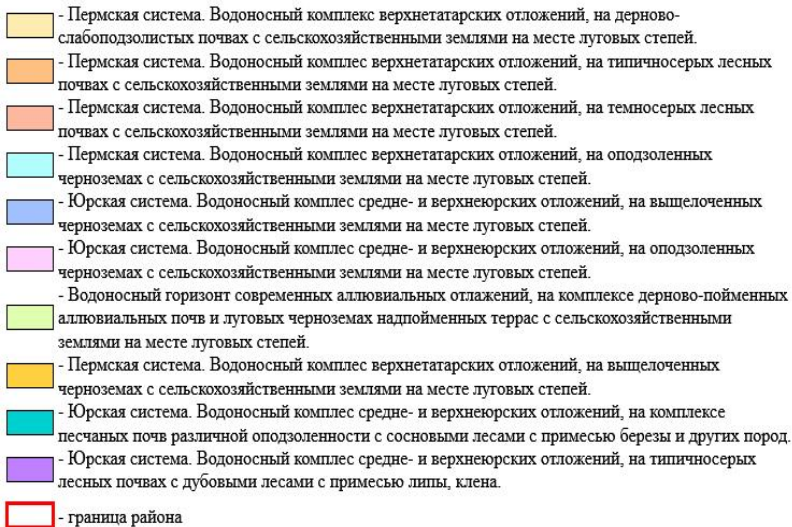


Таблица 1.
Оценка ландшафтно-мелиоративных комплексов (ЛМК)

Ландшафтно-мелиоративный комплекс	Оценка пригодности для сельскохозяйственного производства	Необходимость мелиоративных мероприятий	Общая оценка ЛМК
Плакорный	Пригодно для наиболее ценных в хозяйственном отношении земельно-мелиоративных угодий.	Необходимо обогащать органическим веществом, использовать увлажнительное орошение. Наибольший положительный эффект дадут зернопропашные севообороты.	высокая

1	2	3	4
Склоно- вый	Обладает рядом отрицательных свойств, затрудняющих или делающих невозможным получение высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур.	Существует необходимость в фитомелиорации, в агротехнических мероприятиях. Фитомелиорация заключается в создании противоэрозионных и противооползневых лесных полос (дуб черешчатый, береза повислая, клен остролистный), закрепление склонов древесно-кустарниковой растительностью. Агротехнические мероприятия заключаются в том, что на склонах крутизной до 5 ⁰ необходимо производить безотвальную и глубокую вспашку, полосное расположение культур, сооружение противоэрозионных валов, повышение норм внесения минеральных удобрений (фосфатных и особенно азотных); постоянное залужение злаково-бобовыми травосмесями пахотных земель.	средняя
Долинно- речной	Пойменные луга дают высокие урожаи сена, на плодородных аллювиальных почвах пойм местами с успехом выращиваются кукуруза, овощи и другие культуры.	Для предотвращения уплотнения почв необходимо проводить обработку при низкой влажности, на разную глубину, ограничивать количество проходов почвообрабатывающих орудий. Необходим повсеместный переход на лёгкую почвообрабатывающую технику. Для предупреждения и борьбы с эрозией необходимо проводить вспашку поперёк склонов. Важнейшая проблема современного земледелия – восстановление плодородия смытых почв. Это может быть достигнуто путём интенсивного окультуривания почв, применения повышенных доз минеральных и органических удобрений на фоне всего комплекса противоэрозионных мероприятий.	средняя

Далее нами были выделены ландшафтно-мелиоративные комплексы и дана их оценка (табл.). Ландшафтно-мелиоративные комплексы были выделены на основе типов местности, как показано на рисунке 1, так как мелиоративные мероприятия чаще всего разрабатываются в рамках типов местности, представляющих относительно равноценные с точки зрения хозяйственного использования территории, обладающие закономерным и только им присущим сочетанием урочищ.

Цель мелиорации в Чувашской Республике улучшить сельскохозяйственные земли, потому что этот вид землепользования приоритетный в нашей республике. Поэтому динамика сельскохозяйственных культур становится важнейшим показателем, характеризующим эффективность мелиорации. Для анализа эффективности мелиоративных систем Яльчикского района Чувашской Республики мы взяли две сельскохозяйственные культуры: картофель и зерновые и зернобобовые.

На рисунках 2 и 3 мы видим, что в целом за исследуемый период 2000 - 2014 гг. наблюдается рост урожайности картофеля и зерновых и зернобобовых. Видимый рост урожайности нельзя назвать устойчивым. В отдельные года очевиден спад уровня, т.е. темпы прироста имеют отрицательные значения, а показатель роста имеет значения меньше единицы. Из всех анализируемых периодов, наиболее неблагоприятным, по полученным результатам является 2010 год. В 2013 году хотя и наблюдается спад по сравнению с предшествующим периодом, но, во-первых, этот спад не столь значителен по величине, а во вторых в целом по сравнению с базисным годом все равно происходит рост показателя уровня урожайности.

Таким образом, по полученным данным эффективность мелиоративных систем в Яльчикском районе Чувашской Республики оценивается как средняя. Несмотря на то, что там проводятся различные мелиоративные мероприятия, однако они не проводятся в достаточно полном комплексе работ. Наблюдается неустойчивый рост урожайности сельскохозяйственных культур. Что вызвано неблагоприятными природными условиями, которые наблюдаются в некоторые года и неэффективными мелиоративными мероприятиями.

Как в засушливые, так и в избыточно влажные годы не реализуются возможности высокопродуктивных сортов сельскохозяйственных культур, инновационных технологий их возделывания и прогрессивных систем земледелия.



Рис. 2. Динамика урожайности зерновых и зернобобовых (составлена по источнику[4])



Рис. 3. Динамика урожайности картофеля (составлена по источнику[4])

Литература

1. Атлас сельского хозяйства Чувашской АССР/ Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР –М.: 1974г.

2. Чувашская Республика (карта). [Электронный источник].
URL: <http://beryllium.gis-lab.info/project/osmshp/>

3. Чувашская Республика (карта). [Электронный источник].
URL: <http://satmaps.info/map250www.php?sh=O-38-143>

4. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный источник]. URL: <http://chuvash.gks.ru/>

**СЕКЦИЯ 3. ОТРАСЛЕВЫЕ И КОМПЛЕКСНЫЕ
ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
В РЕШЕНИИ ГЛОБАЛЬНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ
ПРОБЛЕМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

**Е.О. Душева, Е.А. Никитина,
А.Ю. Леонтьев, И.В. Никонорова**
Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова г. Чебоксары
e-mail: elenchyc@mail.ru, leontiew.lexa@yandex.com,
niko-inna@yandex.ru

**РЕЛИКТОВЫЕ БЕЛЛИГЕРАТИВНЫЕ ЛАНДШАФТЫ
КАЗАНСКОГО ОБОРОНИТЕЛЬНОГО РУБЕЖА
НА ТЕРРИТОРИИ ЧУВАШИИ**

В статье даны результаты историко-географического исследования современного состояния оборонного сооружения времен Великой Отечественной войны «Казанский Рубеж» на территории Чувашии. Описаны противотанковые укрепления, дерево-земляные огневые точки, их географическое положение на карте Чувашии.

Ключевые слова: 70-летие Победы в Великой Отечественной войне, оборонное сооружение «Казанский Рубеж», Русское географическое общество.

**E.O. Dusheva, E.A. Nikitina,
A.Yu. Leontiev, I.V. Nikonorova**
Chuvash state university, Cheboksary
e-mail: elenchyc@mail.ru, leontiew.lexa@yandex.com,
niko-inna@yandex.ru

**RELICT BELLIGERATIV LANDSCAPES OF KAZAN
DEFENSIVE LINES IN THE CHUVASHIA**

The article presents the results of historical-geographical research of the modern state of the fortifications of World War II "Ka-

zan Frontier" on the territory of Chuvashia. There are described anti-tank fortifications, wooden and earthen emplacements, and their geographical position on the map of Chuvashia.

Key words: The 70th anniversary of Victory in great Patriotic war, defensive structure "Kazan Frontier", the Russian geographical society.

Выделение класса беллигеративных ландшафтов (ландшафты без будущего) принадлежит Ф.Н. Милькову [2]. Согласно терминологическому словарю по физической географии, под термином «беллигеративные ландшафты» подразумевается генетический тип ландшафтных комплексов, обязанный своим возникновением военной деятельностью. Беллигеративные комплексы образуют особую группу техногенных ландшафтов. Их роднит с техногенными комплексами пространственное размещение вне какой-либо зависимости от природных условий [2].

На территории Чувашии выделяются реликтовые беллигеративные ландшафты Сурского и Казанского оборонительного рубежей времен Великой Отечественной войны. В ознаменовании 70-летия Победы в Великой Отечественной войне и 170-летия Русского географического общества (РГО) Чувашское республиканское отделение в мае 2015 г. организовало экспедицию «Историко-географическое исследование оборонного сооружения «Казанский Рубеж» на территории Чувашии». Главной задачей явилось изучение состояния тыловых оборонительных сооружений «Казанского рубежа», выявление сохранности реликтовых беллигеративных ландшафтов, их инвентаризация, глазомерная съемка и картографирование.

Строительство линии Казанского оборонительного рубежа, одновременно со строительством Сурского оборонительного рубежа началось в 1941 году, когда немецкие войска стояли уже под Москвой. В соответствии с указанием Государственного Комитета Оборона от 16 октября 1941 года Совет Народных Комиссаров Чувашской АССР и бюро Чувашского обкома ВКП (б) принимают решение – «Мобилизовать с 28 октября 1941 года для проведения работ по строительству на территории Чуваш-

ской АССР Сурского и Казанского оборонительных рубежей. Мобилизации подлежит население республики не моложе 17 лет, физически здоровых» [1]. На работу было мобилизовано 171450 рабочих, 13660 человек конных. Каждый район должен был обеспечить своих рабочих инвентарем – лопатами, кирками, ломами, кувалдами, пилами, тачками, носилками и пр. На строительство направлялось 226 колесных и 77 гусеничных тракторов, 5 экскаваторов. Принимались решительные меры по обеспечению рабочих необходимым строительным материалом (строительными инструментами, лесом, цементом, кирпичом и т.д.). Масштабы выполненных работ по строительству Сурского оборонительного рубежа поражают современников. Объем вынутой земли – 3 млн. кубических метров, отстроено 1600 огневых точек (дзотов и площадок), 1500 землянок и 80 км окопов с ходами сообщений. В это же время было завершено и строительство Казанского рубежа [1].

Казанский рубеж начинался от Звениговского Затона, пролегал мимо деревень Шоркистры и Арабоси Урмарского района, с. Можарки Янтиковского района до границы с называвшейся тогда Татарской АССР. В геоморфологическом отношении эта территория соответствует второму уровню миоценовой поверхности выравнивания Приволжской возвышенности, часто испещренная оврагами. В ландшафтном отношении здесь сочетаются широколиственные леса на типичных серых лесных почвах и степные пространства, в большей степени, окультуренные и используемые под пашню [3].

Экспедиция началась у села Покровское, местные жители показали хорошо сохранившиеся дзоты в лесах. Были записаны географические координаты, параметры и описано современное состояние. Дзоты имеют форму восьмерки в плане, высота насыпи до 1,4 м, склоны задернованные. Противотанковый ров берет начало около кладбища. Овраг, примыкающий ко рву с востока, переходит в реку Кара [3]. На запад ров тянется до дороги, где его след теряется. К юго-востоку от деревни Истерек-касы ров прослеживается в виде ряда одинаковых воронок (диаметром около 8 метров, глубиной 1,5 метра). Затем ров, примыкая к оврагу с севера, образует угол 115° с вершиной на востоке.

Его глубина варьируется от 4 метров (при присоединении к оврагу) до 2 метров (около дороги).

Следующее место, где ров хорошо прослеживается – это к северу от деревни Кужмары. Он образует почти прямой угол, в вершине которого расположен дзот. Здесь ров пересекается оврагом глубиной более 20 метров. Далее ров расположен по левому склону реки Большой Аниш. Около деревни Кугеево он образует угол в 90° с вершиной в деревне и несколькими дзотами. В селе Байгулово, по рассказам местных жителей располагался штаб и тюрьма. Ров в настоящее время засыпан. От села Байгулово ров шел по реке Средний Аниш до деревни Синекинчеры, оттуда же по правому склону реки Малый Аниш до населенного пункта Шоркистры. К юго-западу от деревни Малые Чаки ров прослеживается в виде ряда воронок.

В с. Шоркистры члены экспедиция посетили музей, расположенный в школе. Провел экскурсию местный житель Иван Васильевич Криков, и он же показал ров, находившийся рядом с поселком, и который был запечатлен на картине находящейся в музее. От Шоркистров ров шел на юг в сторону озера Аль расположенного в Янтиковском районе. Но следы рва были видны лишь около озера Аль, в лесу ров не обнаружен. Южнее села Шоркистры в 20 метрах от автомобильной дороги были найдены дзоты. Так же укрепления были севернее озера Аль. Найденные сооружения в большинстве случаев имели подковообразный и Т-образный вид. От озера Аль ров идет по левому склону одноименной реки, в юго-восточном направлении пересекает села Алдиарово, Новое и Старое Буяново. Северо-западнее населенного пункта Новое Буяново были найдены дзоты, имеющие подковообразную форму и расположенные по секторам обстрела. От деревни Старое Буяново ров направляется на юго-восток по левому склону реки Аль к селу Янтиково.

В Янтиково ров пересекает улицу Куйбышева и автомобильную дорогу на Уразлино. Далее продолжается вдоль склона до деревни Салагаево, где проходит к северу от населенного пункта. На всем дальнейшем протяжении до выселка Октябрь и границы Чувашии с Республикой Татарстан противотанковый ров четко прослеживается, периодически прерываясь ручьями и

оврагами. Около самой границы республик Чувашия и Татарстан, противотанковые укрепления имеют вид ряда воронок. На вершинах склонов, вдоль которых проложен ров, расположены отдельные дзоты.

Противотанковый ров на всем своем протяжении имеет задернованные склоны, которые образуют трапецию правильной или неправильной формы. В ходе климатического воздействия склоны различной экспозиции приобрели асимметрию. В тех местах, где ров попал под сельскохозяйственную распашку сохранность нулевая. Дзоты характеризуются подковообразной и Т-образной формами, часть которых впоследствии использовалась под овощехранилища.

Итак, в ходе экспедиции было нанесено на карту Чувашии расположение тылового оборонного сооружения «Казанский Рубеж», отмечены огневые точки. Дана характеристика современного состояния противотанковых укреплений, проведены встречи с участниками и ветеранами Великой Отечественной войны и тружениками тыла, которые поделились своими воспоминаниями, также были посещены краеведческие музеи. Данная экспедиция является первым этапом в исследовании Казанско-Сурского оборонительного рубежа. В дальнейшем планируются экспедиции по изучению Сурского направления. По результатам будет выпущен ряд брошюр и книг и создан туристический маршрут на территории Чувашской Республики.

Литература

1. Ерлыгин А.В. «Сурский и Казанский оборонительные рубежи: Документальное историческое повествование» / Альберт Ерлыгин. – 4-е изд., испр. доп. - Чебоксары, 2015. - 68 с.

2. Мильков Ф.Н., Бережной А.В., Михно В.Б. Терминологический словарь по физической географии. – М., 1993. – 288 с.

3. Никонорова И.В., Арчиков Е.И. Геолого-географические особенности формирования Чувашского участка Чебоксарского и Куйбышевского водохранилищ. Чебоксары. Чуваш. ун-т. 2000. 104 с.

4. <http://www.mar-pamiat.narod.ru/ctr50.htm>

И.В. Никонорова, А.Н. Александров
Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова Чебоксары
e-mail: niko-inna@yandex.ru

ДИНАМИКА И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ГЕОТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ЧЕБОКСАРСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА (Р. ВОЛГА)

К водохранилищам ГЭС как геотехническим системам в последние годы уделяется повышенное научное внимание. В Чувашии крупнейшим примером, имеющим не только региональное, но и федеральное значение является Чебоксарское водохранилище, образованное плотиной одноименного гидроузла на реке Волга. В пределах Чувашии Волга имеет протяженность 127 км. Как и вся долина, данный участок претерпел полную перестройку в результате создания в 1981 г. последнего из всего каскада Волжских ГЭС - Чебоксарского гидроузла. Рост урбанизации на территории Чувашской Республики, развитие сферы услуг выдвигают все возрастающие требования к экологическим параметрам аквальных и береговых геосистем Чебоксарского водохранилища и его водосбора. С 1981 г. Чебоксарское водохранилище эксплуатируется на незапланированной отметке – 63 м, вместо 68 м по проекту. В результате не обеспечиваются необходимые судовые глубины для речного транспорта, гидроустановки ГЭС работают не в полную мощность, образовалась обширная площадь мелководья, не соответствующая СНиПу, волнение воздействует на основания берегозащитных сооружений, разрушая их. В тоже время, подъем уровня водохранилища приведет к затоплению обширных площадей на территории Нижегородской области, Марийской и Чувашской республик. Предлагались различные варианты дальнейшего функционирования водохранилища: подъем уровня на отметку 65 м или 68 м, спуск Чебоксарского водохранилища, строительство низконапорной плотины у г. Нижний Новгород и др. Каждый из вариантов требует тщательного изучения для решения судьбы водохранилища, так как его дальнейшая эксплуатация на современной отметке не удовлетворяет основным требованиям устойчи-

вого развития. В ходе любого решения произойдет трансформация аквальных и береговых геосистем водохранилища, в связи, с чем их тщательный мониторинг является крайне актуальным.

Ключевые слова: водохранилище, береговые и аквальные геосистемы, геоэкологический анализ, функциональное зонирование.

I.V. Nikonorova, A.N. Aleksandrov
Chuvash state university, Cheboksary
e-mail: niko-inna@yandex.ru

DYNAMIC AND FUNCTIONING OF THE GEOTECHNICAL SYSTEM AS CHEBOKSARY RESERVOIR (VOLGA RIVER)

There has been a surge of scientific interest in water-reservoirs of hydroelectric power stations as geotechnical systems in recent years. In Chuvashia, the largest example of this, with a regional significance, is the Cheboksary reservoir formed by the hydroelectric dam of the same name on the river Volga. Within Chuvashia Volga has a length of 127 km. Like the whole valley, this plot suffered a complete overhaul with the establishment in 1981 of the last of the entire stage of the Volga Hydroelectric Power Stations - Cheboksary hydroelectric power stations. Urbanization growth in the Chuvash Republic, the development of services nominates the ever-increasing demands on environmental parameters of aquatic and coastal geosystems for Cheboksary Reservoir and its watershed basin. Since 1981 Cheboksary reservoir is exploited on unplanned water-level mark - 63 m instead of 68 m on the project. As a result, the ships is not provided with the necessary depth for river transport, hydro-systems of power station do not operate at full capacity, formed an extensive area of shallow water that does not correspond to sanitary norms, then anxiety affects to the base of bank protection structures and destroys them. At the same time, the rise of the level of the reservoir would flood vast areas of the Nizhny Novgorod region, Mari and Chuvash republics. Proposed various options to further the reservoir:

rise of the mark-level to 65 m or a mark 68 m, descent Cheboksary reservoir, construction of the low pressure dam at Nizhny Novgorod and others. Each of versions requires a thorough examination to decide the fate of the reservoir, as its further use on the modern mark does not satisfy the essential requirements for sustainable development of natural and technogenic landscapes. In any case, will the restructuring of aquatic and coastal geosystems of reservoir, due to which needs careful monitoring for them.

Key words: reservoir, coastal and aquatic geosystems, geo-ecological analysis, functional zoning.

По Лихачевой и Тимофееву (2004), под геотехнической системой (ГТС) понимается геосистема, включающая в себя одновременно две подсистемы, такие как, элементы природы и различные технические объекты с комплексами технологических процессов. Высокий уровень взаимодействия между этими подсистемами определяется единством социально-экономических функций. Примерами являются водохранилища с прилегающим бассейном, городская территория и др. Проектирование и эксплуатация ГТС как целостных объектов должны осуществляться так, чтобы обеспечить заданное состояние и функционирование обеих ее подсистем – природной и технической. Изучение особенностей функционирования ГТС – одна из важнейших задач прикладной географии [2].

Возникновение концепции ГТС в географической науке было подготовлено развитием учений о природопользовании, геосистемах, культурном ландшафте, конструктивной географии и др. Зарождение этой концепции в отечественной науке относится к середине 1960-ых годов. Тогда В.С. Преображенский обратил внимание на возникновение нового объекта в тех случаях, когда воздействие инженерного сооружения на природный комплекс очень велико. Затем И.П. Герасимов отметил, что природные структуры, подвергшиеся внедрению технических элементов, становятся совершенно новыми структурами природно-технического характера. В дальнейшем развитие этой концепции мы находим в трудах Л.И. Мухиной, А.Ю. Ретеюма, Т.В., Звон-

ковой, К.Н. Дьяконова и др. В ГТС обязательно присутствует техника, постоянно или периодически влияющая на природу (шлюзы ГЭС, оросительные установки и т.д.), измененная природа, и обязательно, подсистемы контролирования и регулирования ГТС. Управляет, контролирует и регулирует ГТС человек, который выполняет внешнюю роль по отношению к ГТС. Он выступает как дирижер. В этом принципиальное отличие ГТС от антропогенного ландшафта, в котором человек играет внутреннюю роль, он встроен внутрь антропогенного ландшафта. А в ГТС человек стоит над нею. Поэтому антропогенный ландшафт, в случае прекращения вмешательства человека, способен к дальнейшему саморазвитию. А ГТС без вмешательства человека не может функционировать.

Водохранилища равнинных ГЭС проектировались как комплексные, многофункциональные сооружения. При этом наряду с положительным результатом, они имели и ряд негативных последствий. Многие прогнозы по функционированию аквальных и береговых геосистем водохранилищ не оправдались (например, прогнозы по затуханию абразии на берегах Волжских водохранилищ с течением времени оказались неверными). Поэтому необходим дальнейший, глубокий, детальный, комплексный мониторинг водохранилищ как ГТС. На сегодняшний момент существуют разработанные методики покомпонентного мониторинга водохранилищ, однако до сих пор важнейшей методологической задачей является разработка принципов полного комплексного мониторинга подобных геосистем.

К проблеме водохранилищ обращаются многие исследователи, особенно со второй половины XX века. Труды по данной проблематике можно найти в научных изданиях России, США, Китая, ряда Европейских стран (Польша, Украина и др.). Среди российских ученых большой вклад в исследование данной области науки внесли Авакян А.Б., Матарзин Ю.М., Иконников Л.Б., Широков В.М., Эдельштейн К.К., Ершова М.Г., Беркович К.М., Рулева С.Н., Назаров Н.Н., и др. в 1965 году в МГУ организована Красновидовская лаборатория водохранилищ, являющаяся базой комплексных полевых исследований водохранилищ Москворецкой системы. Новосибирское водохранилище являет-

ся научным полигоном СО РАН по разработке моделей переработки берегов водохранилищ. На пленумах геоморфологической комиссии Российской академии наук (РАН) неоднократно обсуждались вопросы переработки берегов водохранилищ. В межвузовском научно-координационном совете при Московском государственном университете (МГУ) по проблеме эрозионных, русловых и устьевых процессов данной теме уделяется постоянное внимание. Актуальность изучения современных проблем водохранилищ подтверждают проводимые с мая 2007 года в Пермском госуниверситете регулярные международные конференции на тему «Современные проблемы водохранилищ и их водосборов». В этой области накоплен значительный методологический, методический, концептуальный опыт.

Необходим поиск оптимального пути устойчивого развития для Чебоксарского водохранилища (Рис.1). Решение данного вопроса имеет «застойный» характер, поскольку имеются результаты изысканий и обоснований различных институтов, созданных еще при проектировании, по оценке воздействия Чебоксарского водохранилища на окружающую среду при конечном уровне НПУ 68 м, либо промежуточном НПУ 65 м. Однако на протяжении более 30 лет Чебоксарская ГЭС является незавершенным объектом строительства.

Эксплуатация водохранилищ на незапланированном уровне – это российская специфика. Кроме Чебоксарского в таком же режиме существует Нижнекамское водохранилище. Полученные по Чебоксарскому водохранилищу модели-аналоги можно использовать для определения специфики подобных ему. Чебоксарское водохранилище самое молодое на Волге, и по-прежнему остается малоизученным. Не достаточно освещены вопросы формирования его водных масс, гидродинамики и экзогенной геодинамики на побережье.

Чебоксарское водохранилище является комплексным и выполняет ряд функций: энергетическую, транспортную, водоснабжения и рекреационную. В связи с эксплуатацией на незапланированном уровне, выполнение данных функций оказывается под вопросом. В случае подъема уровня до проектного ожидается повышение эффективности первых трех функций, но

с другой стороны многие ценные с рекреационной и других точек зрения прибрежные территории будут затоплены. Поэтому необходим всесторонний анализ и оценка природно-ресурсного потенциала водохранилища на разных подпорных уровнях эксплуатации, анализ современного состояния и прогноз при разных уровнях НПУ.

Воздействие Чебоксарского водохранилища на прилегающую территорию проявляется в геофизическом влиянии, связанное с абразионной деятельностью. Зона геоморфологического влияния в настоящий момент достигает ширины 40 м, где происходит переформирование берегов (размыв, обрушение, оползание, перенос или аккумуляция отложений). Гидрогеологическое влияние сказывается на уровне грунтовых вод. В результате заполнения водохранилища произошел подъем уровня грунтовых вод и сформировались подтопленные берега. Изменение режима грунтовых вод способствовало процессам оползания. Подъем уровня почвенно-грунтовых вод и уменьшение количества в них кислорода привели к значительному влиянию на процессы почвообразования и на характер прибрежной растительности. Изменился гидрологический режим и сформировались новые границы гидрологических зон (зоны мелководья, средних глубин и глубоководные зоны). Состав донных отложений так же подвергся изменениям, усилились процессы эвтрофикации в мелководьях. Зона климатического влияния занимает наибольшую территорию. В среднем ширина этой зоны составляет 7 км от уреза воды. Далее воздействие Чебоксарского водохранилища постепенно ослабевает и сходит на нет, что подтверждается данными Чебоксарской метеостанции.

Кафедра физической географии и геоморфологии Чувашского государственного университета ведет его изучение с 1992 года. Получены результаты по мониторингу берегов, геоэкологическому исследованию водных масс и береговых геосистем, определены зоны, виды и степень его рекреационного использования.

Основные результаты современных исследований следующие. Определено максимальное отступление берега за годы эксплуатации - 39 м на правом берегу и 36 м на левом. Почти 40%

протяженности береговой полосы подвержены абразии на Чебоксарском водохранилище.

В пределах ЧР было выделено 7 типов берегов [4], различающихся своим современным формированием (абразионно-осыпные, абразионно-оползневые, абразионно-аккумулятивные, аккумулятивные, эрозионные, подтопленные, защищенные). Абразионно-осыпные берега представлены на песчаном левобережье Чебоксарского водохранилища, сложенном четвертичными аллювиальными отложениями Волги. Максимальный подмыв песчаного уступа зарегистрирован у поселка Октябрьский – 36 м (Рис.2).

Абразионно-оползневые берега получили распространение по правобережью, сложенному отложениями верхне-пермской системы (Рис.3).

Абразионно-аккумулятивные берега приурочены к многочисленным островам на левобережных мелководьях водохранилища (Рис.4).

Типичные аккумулятивные процессы проявляются преимущественно на мелководьях левого берега, блокированных многочисленными островами, а также в затопленных устьях малых рек, оврагов и балок.

Эрозионный тип берега представлен в нижнем бьефе и на высоком правобережье водохранилища, где многочисленные овраги выходят устьевой частью к урзу Волги.

При затоплении водохранилища происходит подъем уровня грунтовых вод и подтопление берегов и как следствие заболачивание территории. Такой тип подтопления представлен на левобережье Чебоксарского водохранилища. Площадь зоны подтопления в Чувашии составила 12 км². В подзоне сильного подтопления началось заболачивание, и формируются сильно оглеенные почвы. Поднятие грунтовых вод приводит к вымоканию и быстрому разрушению древесной растительности. В настоящее время протяженность зоны отмирания лесов доходит до 3 км и более. Ширина зоны подтопления от уреза воды по левобережью достигает 4 км, а по долине реки Парат подтопление прослеживается на расстоянии 10 км.

Последний тип берега – защищенный. При заполнении водохранилища возникла необходимость в инженерной защите отдельных участков побережья, особенно у городов Чебоксары, Новочебоксарск.

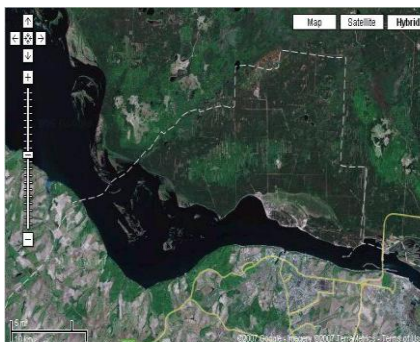


Рис. 1. Космоснимок Чебоксарского водохранилища



Рис. 2. Акватория и абразионно-осыпные берега левобережья

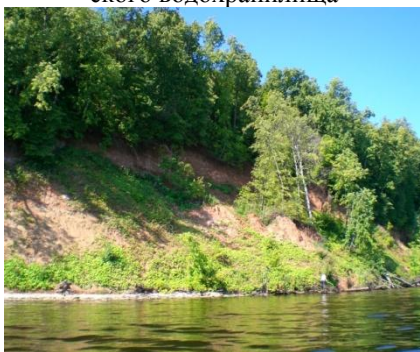


Рис. 3. Абразионно-оползневое правобережье



Рис. 4. Зона мелководий

Влияние природных и антропогенных факторов на гидрохимические и гидродинамические процессы в Чебоксарском водохранилище непосредственно сказываются на его экологическом состоянии. Характерными чертами гидрологического режима, влияющими на гидрохимические особенности являются: большая протяженность участка выклинивания подпора уровня водохранилища от Нижнего Новгорода до с. Просеки и значи-

тельные площади мелководий. В то же время, данное водохранилище имеет самый высокий коэффициент водообмена - 20, по сравнению с другими водохранилищами Волжско-Камского каскада. Характерно преобладание боковой приточности (64%) в водном балансе по сравнению с притоком через Горьковскую ГЭС. Отмечаются повышенные скорости течений в поверхностном слое русловой части (0,3 м/с в межень и 0,6 м/с в половодье).

Чебоксарское водохранилище является основным источником питьевого водоснабжения для Чебоксарской агломерации. Нами проведен геоэкологический анализ зоны, влияющей на качество воды р. Волга в пределах Чебоксарской агломерации. К природным факторам, определяющим геоэкологическое состояние прибрежной территории и акватории относятся атмосферные осадки, абразия берегов, степень лесистости территории, а к антропогенным - селитебная, сельскохозяйственная и рекреационная нагрузка.

Нами рассмотрены количество и режим атмосферных осадков, которые являются основным источником питания Чебоксарского водохранилища и его водосборной площади в пределах Чебоксарской агломерации, так как атмосферные осадки несут с собой загрязняющие вещества из атмосферы и с поверхностным стоком, для чего были проанализирован ход среднегодового количества осадков за 30 лет по данным гидрометостанций гг. Чебоксары и Канаш. Так же были изучены основные водосборы, в которых концентрируются вещества органического и неорганического происхождения и происходит воздействие на качество воды в зоне, прилегающей к чаще водохранилища. В результате мы получили сеть водосборов, примыкающих к водоохранной территории и оказывающих непосредственное влияние на акваторию Чебоксарского водохранилища (водосборы выделены по общегеографической карте Чувашской Республики масштаба 1:200 000).

В пределах зоны влияния на водохранилище антропогенные источники загрязнения представлены следующими основными типами. Пансионаты, санатории, дома отдыха, детские оздоровительные лагеря являются основными источниками загрязне-

ния рекреационного типа [1]. Выделяются следующие рекреационные зоны. Первая расположена на западе агломерации и представлена учреждениями организованной рекреации. Все они приурочены к правобережной части и акватории Чебоксарского водохранилища. Второй зоной является северная часть агломерации - территория Заволжья, расположенная на левом берегу р. Волга. Учреждения организованной рекреации так же тяготеют к акватории р. Волга. Итого около 20 баз отдыха, 10 детских оздоровительных лагеря и 1 санаторий регионального значения.

Ко второму типу относятся сельскохозяйственные источники загрязнения. Ими являются фермы и птицефабрики. На водосборной площади выделенной зоны расположено 69 ферм и 5 птицефабрик. Обеспеченность их навозо- и помехохранилищами низкая, эти сельскохозяйственные объекты довольно близко подходят к водоохраной зоне. Навоз раскидывается в качестве удобрений на поля, эти отходы опасны, особенно в периоды весеннего половодья и дождевого стока. Наиболее концентрированным, а, следовательно, и более опасным при неправильном употреблении является птичий помет. Навозосодержащие сточные воды, попадающие в поверхностные водотоки, создают реальную угрозу качеству воды в водохранилище, и здоровью местного населения.

Следующие - это селитебные источники загрязнения. На территории Чебоксарской агломерации расположены крупные промышленные города, такие как Чебоксары и Новочебоксарск которые расположены на правом берегу Чебоксарского водохранилища. Здесь сосредоточены предприятия энергетики, машиностроения, химической, строительной, легкой и пищевой промышленности. Но в связи с отсутствием открытой информации, показатели промышленного загрязнения оценивались только качественно, но не количественно. Также в анализ был включен перечень тех населенных пунктов, которые расположены в непосредственной близости от уреза воды (то есть в пределах водоохраной зоны - ВЗ). В личных подсобных хозяйствах не соблюдаются правила хранения и складирования отходов. Складирование бытового мусора осуществляется в оврагах и балках.

Эти факторы отрицательно влияют на экологическое состояние водохранилища и примыкающих территорий [3].

Далее была рассчитана комплексная антропогенная нагрузка на участок р. Волга в пределах Чебоксарской агломерации по каждому из водосборов по следующим показателям; количество рекреационных объектов, сельских поселений, животноводческих ферм (твердые и жидкие отходы, т/год). Также рассчитана степень залесенности водосборов, которая свидетельствует о наличии природных условий, компенсирующих антропогенную нагрузку территории. Анализ показал, что преобладают водосборные поверхности с показателями средними и выше средней по антропогенной нагрузке, что позволяет сделать вывод о напряженной геоэкологической обстановке в зоне, влияющей на качество воды реки Волга в пределах Чебоксарской агломерации.

Анализ динамики гидрохимических показателей на чувашском участке Чебоксарского водохранилища за 1998-2013 гг. показывает, что концентрация основных химических элементов не превышает значений ПДК для водоемов хозяйственно-питьевого назначения. В отдельные годы отмечались единичные случаи незначительного превышения по меди, ванадию и др. В основном превышение ПДК наблюдается по ХПК и железу. Причем эти превышения наблюдаются во всех точках отбора и составляют 1-2 ПДК. Основной вклад в загрязнение вод вносит трансграничный перенос и боковая приточность (Государственные доклады о состоянии окружающей среды в Чувашской Республике, 1998-2014). Однако не проводился анализ зависимости динамики гидрохимических показателей от особенностей гидродинамических зон водохранилища.

По С.Л.Вендрову, в водохранилищах выделяются гидродинамические зоны в пределах основной чаши и зоны, примыкающие к ней. В пределах основной чаши водохранилищ выделяются глубоководная зона, зона средних глубин и мелководья.

Глубоководная зона в Чебоксарском водохранилище приурочена к затопленному руслу Волги и приближена к правому берегу. Максимальные глубины достигают 21 м (в пределах Чувашии). Волнение здесь развивается свободно, не взаимодей-

ствуется с дном, за исключением прибрежной полосы. В этой зоне происходит транзит водных масс и значительный водообмен. Ширина ее колеблется от 350 м до 1,2 км. Нередко границей ее служит обрывистый склон Волги. Гидрохимическое загрязнение здесь минимальное.

Зона средних глубин. При нормальном подпорном уровне здесь свободно развивается волнение, при снижении уровня - волна активно взаимодействует с дном. Эта зона примыкает к глубоководной со стороны обоих берегов, но наибольшую площадь имеет со стороны левого берега. Ширина ее может быть различной. По левому берегу водохранилища она может достигать 1,75 км. По правому - 1,95 км. Подводный рельеф ее осложняется отмелями. При движении к плотине их количество уменьшается. Возможность гидрохимического загрязнения как первичного, так и вторичного увеличивается.

Зона мелководья представлена преимущественно в левобережной части водоемов. Здесь располагаются десятки островов, при размывании которых в водоем поступает обильное количество обломочного материала. Кроме того, малые глубины ведут к быстрому подогреву и обильному размножению сине-зеленых водорослей. Те, в свою очередь, потребляют большое количество кислорода, что ведет к замору рыб. Эти процессы усиливают заиливание дна. На некоторых участках мощность ила достигла 1 м. Среди донных отложений большое место занимают танценозы. Эта зона осложняется множеством отмелей и участками затопленного леса и кустарников. Гидрохимическое загрязнение здесь максимальное, особенно вторичное в результате процессов взмучивания.

При существующем уровне воды в водохранилище площадь мелководий с глубинами до 4 м достигает 38%, а с глубинами до 2 м - 33%, хотя по СНиП допускается 20%. На мелководьях складывается благоприятная ситуация для эвтрофикации. Если на первых порах эвтрофикация выглядит как положительный процесс, т.к. быстро повышается продуктивность гидробионтов (рыб, за счет малоценных видов), то на заключительных этапах наступает деградация водоема, т.к. на окисление

мертвого органического вещества тратится весь растворенный в воде кислород.

На Чебоксарском водохранилище отсутствует полезная (регулирующая) емкость водоема. Недостаточная емкость из-за эксплуатации на незапланированном уровне не дает перейти от суточного регулирования к недельному, а уж тем более - к сезонному. Для гидроэнергетики и водно-транспортного хозяйства это наиболее важный аргумент в сторону подъема НПУ. Невозможна предполоводная сработка водохранилища в весенний период. Если поднять уровень до 68 м, то площадь мелководий сократится до 19%.

Не менее важные проблемы возникли и в зоне средних глубин и в глубоководной зоне. Хотя берегоукрепительные инженерно-геологические мероприятия и были выполнены в полном объеме, но переработка берегов продолжается. Главным процессом переформирования правых приглубых берегов Чебоксарского водохранилища является волновая абразия. На других участках переформирования берегов главным процессом становится размыв отмелей и клифов прибойным потоком, склоновые процессы (оползни), эрозия, возникающая на склонах, осыпание, вдольбереговые течения. Подготовка ложа водохранилища (расчистка от леса и кустарников) перед затоплением была выполнена не в полном размере, что привело к неблагоприятным явлениям заболачивания и гниения затопленного леса и кустарников в зонах средних глубин и мелководья.

Хозяйственное использование гидродинамических зон Чебоксарского водохранилища видится в следующем плане. Глубоководная зона: здесь проходит фарватер, трасса судового хода. Основное назначение - транспортное, а так же использование водных масс для гидроэнергетики и водоснабжения. Зона средних глубин: основное использование - рыбохозяйственное (промысловые акватории) и рекреационное. Мелководья: используются для рыбопродуктивного хозяйства (нерестилища), обвалования и последующей рекомендации к сельскохозяйственному использованию.

Концептуальные основы функционального зонирования побережья водохранилища видятся в следующем.

1. Пояс строгой водоохранной зоны: главная цель зоны - сохранение особо нуждающихся в охране ареалов.

2. Пояс умеренных ограничений: цель - сохранение экстенсивно используемых ландшафтов.

3. Пояс частичных ограничений: цель - преимущественное улучшение особо уязвимых ареалов путем изменения интенсивности или вида использования.

4. Пояс сохранения природных компонентов в агроландшафтах: цель - обеспечение работоспособности природной среды в ареалах, используемых в сельском хозяйстве.

5. Пояс сохранения свободных площадей и природной среды в населенных пунктах: цель - сохранение необходимого количества и качества свободных зеленых площадей в больших населенных пунктах.

6. Пояс улучшения интенсивно используемых ареалов: цель - устранение вредных нагрузок и санация окружающей среды в ландшафтах, где вредные виды хозяйственной деятельности и отсутствие мер по снижению их опасности ведут к деградации природной системы.

Выделение зон шло в соответствии с принципами ландшафтного планирования, что будет способствовать оптимизации функционирования ГТС. Полученные результаты позволяют оценить пригодность прибрежной территории для разнообразных целей, скорректировать виды хозяйственной деятельности в разных природно-территориальных и природно-аквальных комплексах и дать соответствующие рекомендации для проведения природоохранных мероприятий.

Литература

1. Гуменюк А.Е., Никонорова И.В. Оценка природно-рекреационного потенциала и зонирование урбанизированных ландшафтов (на примере г. Чебоксары и пригородов)// Вестник Чувашского университета. 2011. № 3. С. 227-234.

2. Лихачева Э.А., Тимофеев Д.А. Экологическая геоморфология: словарь-справочник. – М.: Медиа-ПРЕСС, 2004. 240 с. С. 165-166.

3. Караганова Н.Г., Мулендеева А.В., Никонорова И.В. Ландшафтно-экологическая оценка природных комплексов прибрежной территории малых рек г. Чебоксары (на примере рр. Чебоксарка и Кукшум)// Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3; URL: <http://www.science-education.ru/117-13723> (дата обращения: 30.06.2014).

4. Никонорова И.В., Арчиков Е.И. Геолого-географические особенности формирования Чувашского участка Чебоксарского и Куйбышевского водохранилищ. Чебоксары. Чуваш. ун-т. 2000. 104 с.

В.Т. Старожилов

Дальневосточный федеральный университет, Владивосток
e-mail: Starozhilov.vt@dvfu.ru

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЛАНДШАФТОВ ОКРАИННО-КОНТИНЕНТАЛЬНЫХ ГЕОСИСТЕМ ТИХООКЕАНСКОЙ РОССИИ

Отражены итоги статистического анализа пространственного распределения ландшафтов Приморья на основе впервые полученных ландшафтно-морфологических и пространственных географических данных. Статистические материалы используются в рамках анализа ландшафтной дихотомии для выделения Евразийско-Тихоокеанской окраинно-континентальной ландшафтной геосистемы, анализа высотной поясности и высотных уровней. Приводимые данные составляют часть теории регионального ландшафтоведения, необходимой для решения природоохранно-экологических проблем и задач ландшафтной географии, реализуемых в цифровом (статистическом) поле геосистем регионов.

Ключевые слова: ландшафт, ландшафтное разнообразие, статистический анализ, дихотомия, геосистема, поясность, высотность, основы, цифровое поле.

V.T. Starozhilov

Far Eastern Federal University, Vladivostok

e-mail: starozhilov.vt@dvfu.ru

**STATISTICAL ANALYSIS OF SPATIAL DISTRIBUTION
OF MARGINAL CONTINENTAL GEOSYSTEM
LANDSCAPES OF PACIFIC RUSSIA**

The results of statistical analysis of spatial distribution of Primorsky Krai landscapes, based on recently obtained landscape-morphological and spatial geographic data. The statistical materials are used for the analysis of the landscape dichotomization to single out Eurasian-Pacific continental margin landscape geosystem, to analyze altitudinal zonality and levels of altitude. The data are a part of the theory of regional landscape study necessary for solving of nature protection and environmental problems and achieving tasks of landscape geography implemented in the numeric (statistical) field of regional geosystems.

Keywords: landscape, landscape diversity, statistical analysis, dichotomy, geosystem, zonality, altitude, basis, numerical field.

Представляемая работа лежит в сфере научных интересов ландшафтной географии Тихоокеанской России, включающей природное районирование территории, её регионального звена, своеобразие которого не только в палеогеографии, но и в континентально-океанической дихотомии, законе фундаментального дуализма (сопряжения) суши и моря, парности в организации и функционировании, единстве и противоположности приморских и континентальных ландшафтов и геосистем. Исследования в этой области физико-географической науки, нацеленные на разработку ландшафтно-экологических основ природопользования, проводятся в связи с проблемой необходимости обоснования оптимизации геосистем в условиях хозяйственной деятельности и повышенного внимания государства к освоению Приморья и в целом Тихоокеанской России.

В результате научного обобщения и графического отображения обширной и детальной информации по ландшафтам Приморского регионального звена окраинно-континентального Тихоокеанского пояса составлена «Карта ландшафтов Приморского края масштаба 1:500 000» [7, 8]. На следующем этапе карта, представляющая пространственно-иерархическую модель ландшафтного покрова, подверглась детальному анализу для выявления закономерностей размещения геосистем и осмыслению отображенной на ней информации. При этом применен статистический метод, призванный упорядочить фактический материал, обобщить имеющиеся многочисленные характеристики: пространственные, морфологические, ландшафтные [5]. Известно, насколько большое количество показателей используется для характеристики ландшафтных структур (А.С. Викторов [3], Б.В. Виноградов [4]), что подтверждает как сложность организационной структуры ландшафтов, так и невозможность её точного математического описания. Данные по отдельным ландшафтным характеристикам, показатели количественных факторов, отражающих ландшафтную дифференциацию, достаточно многочисленны и очень важны для ландшафтной географии, что особенно актуально для горных стран (В.М. Плюснин [5], Д.В. Черных [9]).

Фактический материал для статистической обработки. Все количественные характеристики, снимаемые с карты, разделены на группы пространственных, морфологических и ландшафтных данных.

Пространственные данные определяют прежде всего расположение исследуемых ландшафтов на земном шаре. Даны их географические координаты – широта и долгота, охарактеризованы крутизна склонов, удаление от моря, а также средние и максимальные высоты.

Морфологические данные определяют связанное прежде всего с рельефом строение ландшафтов - амплитуду высот, вертикальную и горизонтальную расчлененность. Значения горизонтального и вертикального расчленения вычислены по известным формулам: $a = \Sigma L / S$ и $v = 10 \Delta H / S$.

Ландшафтные количественные параметры получены по карте ландшафтов Приморского края масштаба 1: 500 000. Подсчитано общее количество ландшафтных контуров (n), количество контуров каждого таксона ландшафтов (n_1), площадь каждого ландшафта (S), определен процент соотношения площадей ландшафтов и площади региона.

Вычислен коэффициент сложности ($K_{сл} = n / S_0$), коэффициент ландшафтной раздробленности (S_0 / S). Подсчет подклассов, родов, видов ландшафтов, площадей, занимаемых отдельными контурами ландшафтов позволили определить энтропийную меру общего разнообразия по формуле Шеннона. $H = - \sum S_i / S \log S_i / S$

Максимальная энтропия (H_{max}) равна $\log_2 m$. Арифметические действия с последними показателями определяют энтропийную меру неуравновешенности ландшафтной структуры $H_1 = H_{max} - H$ и показатель упорядоченности структуры $H_3 = 1 - H / H_{max}$.

Проведен корреляционный анализ количественных характеристик подклассов и видов ландшафтов.

Анализ распределения ландшафтов по группе ландшафтных данных. Ниже на примере картографо-статистических данных по родам и видам рассматриваются площадная пространственная дифференциация ландшафтов и результаты установленных статистических количественных закономерностей для территории Приморского края [7, 8].

Среди ландшафтов региона доминантными являются ландшафты низкогорного терригенного рода горно-лесного смешанно-широколиственного подкласса, они занимают 47 351,9 км², что составляет 29,4 % площади края (табл. 1). К редким отнесены ландшафты рода приморских равнин - 596,1 км² (0,4 %), а также близкие по площади (608, 8 км²) (0,9 %) ландшафты гольцового полисубстратного рода горно-тундрового подкласса. Характерные ландшафты среднегорно-расчлененного полисубстратного рода горно-лесного смешанно-широколиственного подкласса (28 628,4 км², 17, 7).

Таблица 1

Площадь родов ландшафтов Приморского края
(по подклассам ландшафтов, фрагмент)

Подкласс ландшафтов	Род ландшафтов	Площадь, кв. км	Площадь края, %
Горно-тундровый	Гольцовый полисубстратный	608,8	0,9
Горно-темнохвойный	Массивно-среднегорный полисубстратный	3 978,9	2,5
	Расчленено-среднегорный полисубстратный	12 208,7	17,7
Горно-лесной смешанно-широколиственный	Расчленено-среднегорный полисубстратный	2 364,8	1,5
	Низкогорный вулканогенно-терригенный	2 597	1,6
	Платобазальтовый	8 665,7	5,3
	Массивно-среднегорный полисубстратный	28 628,4	17,7
Лесостепной равнинный и долинно-речной	Массивно-среднегорный полисубстратный	47 351,9	29,4
	Расчленено-среднегорный полисубстратный	9 657,9	6,0
	Расчленено-среднегорный полисубстратный	4 229,6	2,6
	Низкогорный терригенный	596,1	0,4
	Платобазальтовый	41 215,7	25,4
	Мелкосопочный полисубстратный		
	Приморско-равнинный		
	Эрозионно-аккумулятивно-равнинный и долинно-речной		

Горно-темнохвойный, горно-лесной смешанно-широколиственный, лесостепной равнинный и долинно-речной подклассы дифференцированы по площадям родов ландшафтов. В отмеченных подклассах роды ландшафтов для статистической обработки и построения диаграмм объединены в родовые группы. Отдельно рассмотрены по родам в горно-темнохвойном подклассе, представленном массивно-среднегорным полисубстратном, расчленено-среднегорным полисубстратным, низкогорным вулканогенно-терригенным и платобазальтовым родами ландшафтов, доминантные (площадь в 12 208,7 км²) ландшафты расчленено-среднегорного полисубстратного рода. Редкими являются ландшафты низкогорного вулканогенно-терригенного рода с площадью 2 364,8 км². Характерными в этом подклассе будут ландшафты массивно-среднегорного полисубстратного рода (3 978,9 км²). По распространенности ландшафтных родов в горно-темнохвойном подклассе установлен ряд распространенности от доминантных к редким: расчленено-среднегорный полисубстратный, массивно-среднегорный полисубстратный, платобазальтовый, низкогорный вулканогенно-терригенный.

В горно-лесном смешано-широколиственном подклассе, представленном массивно-среднегорным полисубстратным, расчленено-среднегорным полисубстратным, низкогорным терригенным, платобазальтовым и мелкосопочным полисубстратным родами ландшафтов, доминантными (47 351 км²) будут ландшафты низкогорного терригенного рода.

К числу характерных отнесены ландшафты расчленено-среднегорного полисубстратного рода (28 628,4 км²). Дифференциация ландшафтов по распространенности отдельных родов в горно-лесном смешанно-широколиственном подклассе (от доминантных к редким): низкогорный терригенный, расчленено-среднегорный полисубстратный, платобазальтовый, массивно-среднегорный полисубстратный, мелкосопочный полисубстратный.

В лесостепном равнинном и долинно-речном подклассе, представленном эрозионно-аккумулятивно-равнинным, долинно-речным и приморско-равнинным родами ландшафтов, доминантные будут ландшафты эрозионно-аккумулятивно-равнинные и долинно-речные (41215,7 км²). К редким отнесены ландшафты приморско-равнинного рода (596,1 км²).

Ландшафты видового ранга (их 94), так же, как и роды, значительно дифференцированы по площади и их соотношению в родах, а также по распространенности в Приморье. Доминантным является вид ландшафтов с широколиственно-кедровыми и кедровыми лесами на горно-лесных бурых, слабокислых неоподзоленных и оподзоленных почвах (14507 км², 9,1%). Характерный вид ландшафтов с дубовыми лесами, их редколесьями и порослевыми зарослями на горно-лесных бурых слабокислых неоподзоленных и оподзоленных, горно-лесных бурых кислых грубоскелетных почвах занимает 10 337,9 км² (6,4 %). Редкий вид ландшафта (площадь 4,7 км² (0,003 %) с дубовыми лесами, их редколесьями и порослевыми зарослями с участками вейниковых, осоко-вейниковых и разнотравно-злаковых лугов в комплексе с низинными осоковыми болотами и освоенными землями на задернованных слоистых остаточно-пойменных, бурых лесных почвах представлен в приморско-равнинном роду ландшафта.

Виды ландшафтов генетически связаны с родами и подклассами ландшафтов: горно-темнохвойным, горно-лесным смешанно-широколиственным, лесостепным равнинным и долинно-речным.

Пространственное распределение ландшафтов и результаты установленных статистических количественных закономерностей для территории Приморского края, кроме приведенных выше примеров, имеются для всех рангов ландшафтов (подклассов, родов, видов и местностей [7, 8]).

В результате статистических исследований установлено, что виды ландшафтов Приморья характеризуются следующими количественными параметрами:

1. Суммарная площадь контуров – 161 737, 2 км²;
2. Количество контуров – 93 шт.;
3. Средняя площадь контуров - 1739, 1 км²;
4. Ландшафтная сложность – $k = 0,05$;
5. Ландшафтная раздробленность – $k = 0,01$;
6. Показатель упорядоченности структуры – 0, 85 усл. ед.;
7. Максимальная энтропия – 11, 545 усл. ед.;
8. Энтропийная мера общего разнообразия – 1, 716 усл. ед.;
9. Энтропийная мера неуравновешенности ландшафтной структуры – 9, 829 усл. ед.

Анализ ландшафтных особенностей по группам пространственных и морфологических данных. Ниже на примере картографо-статистических данных по видам ландшафтов рассматриваются пространственная и морфологическая дифференциация и результаты установленных статистических количественных особенностей ландшафтов для территории Приморского края.

По группе пространственных данных получены параметры, характеризующие прежде всего географическое расположение исследуемых ландшафтов на земном шаре. Даны их географические координаты – широта и долгота, охарактеризованы крутизна склонов, удаление от моря, а также средние и максимальные высоты.

Их анализ по отмеченным выше геосистемным характеристикам, например, по удаленности от морских акваторий, показал, что рассматриваемые в работе объекты относятся, с учетом

ландшафтной континентально-океанической дихотомии [1], к особым, ранее в ландшафтной географии Приморья и в Тихоокеанской России не выделяемым, окраинно-континентальным горным геосистемам, граничащим, или удаленным от морских акваторий в среднем до 100 км, тогда как внутриконтинентальные геосистемы, например Баргузинский хребет Байкальской геосистемы удален от морей на 1520 км [5]. Предлагается ландшафтные геосистемы Приморья рассматривать с учетом этого фактора и выделять их как специфические горные окраинно-континентальные.

Ландшафтные геосистемы характеризуются не только пространственными, но и морфологическими характеристиками - по крутизне склонов, по горизонтальному и вертикальному их расчленению и др. Полученные данные характеризуют природную специфику и индивидуальность рассматриваемых ландшафтов, их сложную организационную структуру. Цифровые характеристики, несмотря на условность этих параметров в отношении к поликомпонентным комплексам, позволяют более полно и целостно представлять ландшафт.

Анализ пространственных данных и их получение способствуют накоплению количественных характеристик в ландшафтной географии и расширяют возможности использования определенных функциональных параметров при оценивании техногенных воздействий и природоохранно-экологических мероприятий. При их решении важно знать первичный пространственно-ландшафтный базис, начальную точку нарушения и в этом случае полученные числовые данные рассматриваются как базовые.

Изучение пространственных и структурно-морфологических данных, характеризующих определенную ландшафтную единицу, ландшафтный выдел, обычно проводится корреляционным анализом. Корреляционная связь между структурными единицами имеет различную степень – от почти полной независимости, до очень тесной связи. По числу статистически значимых связей можно судить о главных и второстепенных факторах, значимых и не очень и, используя главные из них, сравнивать разные ландшафтные геосистемы.

В результате обработки и сравнения цифровых данных корреляционного анализа на примере видов ландшафтов выявлены особенности структуры ландшафтов Приморья. Такие факторы, как анализируемая площадь, горизонтальное и вертикальное расчленение, максимальная высота, удаленность от моря, энтропийная мера неуравновешенности ландшафтной структуры не связаны с другими факторами.

Наибольшим «статистическим весом» (по количеству статистически значимых связей) обладают такие факторы, как средняя высота, амплитуда высот, крутизна склонов. Анализом полученных значимых корреляционных связей и пространственной распространенности видов ландшафтов устанавливается прямая связь распространенности видов от крутизны и высоты. Устанавливается высотная поясность. С увеличением высоты горнолесной смешанно-широколиственный пояс сменяется горно-темнохвойным, а затем горно-тундровым. Кроме того, прямые корреляционные связи с вариациями высот подчеркивают наличие изменения высотных уровней: низкогорного, среднегорного и высокогорного. При выделении высотных ярусов необходим учет континентально-океанической дихотомии.

По статистическим пространственным и морфологическим данным ландшафтные иерархические единицы имеют индивидуальные особенности.

Итак, в результате картографо-статистического изучения и анализа ландшафтов и их пространственной дифференциации в масштабе 1: 500 000 впервые в рамках региональной географии для всех картографированных выделов ландшафтов Приморского края приведены количественно-статистические данные и установлены некоторые закономерности, названные в перечне ниже:

- 1) площади; 2) суммарная площадь; 3) количество выделов;
- 4) средняя площадь; 5) горизонтальное расчленение; 6) вертикальное расчленение; 7) максимальная высота; 8) амплитуда высот; 9) средняя высота; 10) удаленность от моря; 11) крутизна склонов; 12) ландшафтная сложность; 13) ландшафтная раздробленность; 14) показатель упорядоченности структуры; 15) максимальная энтропия; 16) энтропийная мера общего разнообра-

разия; 17) энтропийная мера неуравновешенности ландшафтной структуры; 18) количественное структурное, площадное и процентное соотношение подклассов, родов, видов и местностей; 19) количественная пространственно-площадная дифференциация ландшафтов Приморского края; 20) составлен банк данных площадей и процентных соотношений в соответствии с классификационными уровнями ландшафтов и их структурами.

На основе анализа ландшафтной карты Приморского края также установлены определенные статистические, пространственно-площадные (количественные) закономерности, которые относятся к ландшафтно-структурным:

1) среди подклассов ландшафтов доминантными будут ландшафты горно-лесного смешанно-широколиственного и лесостепного равнинного и долинно-речного подклассов, характерные ландшафты горно-темнохвойного подкласса, редкими являются горно-тундровые;

2) среди категории род ландшафтов доминантны ландшафты низкогорного терригенного, редкими будут ландшафты гольцового полисубстратного рода;

3) в горно-темнохвойном подклассе доминантны ландшафты расчленено-среднегорного полисубстратного рода, за ними следуют массивно-среднегорный полисубстратный, а редкие - это ландшафты низкогорного вулканогенно-терригенного рода;

4) в горно-лесном смешанно-широколиственном подклассе доминантны ландшафты низкогорного терригенного рода, за ними по распространенности следуют расчленено-среднегорные полисубстратные, к ним близки платобазальтовые, редкие это мелкосопочные полисубстратные;

5) в лесостепном равнинном и долинно-речном подклассе доминантные ландшафты эрозионно-аккумулятивно-равнинного и долинно-речного рода;

6) среди видов ландшафтов низкогорного терригенного рода доминантные широколиственно-кедровые и кедровые на горно-лесных бурых почвах ландшафты. Характерен вид ландшафтов с дубовыми лесами, их редколесьями и порослевыми зарослями на горно-бурых почвах. редкий вид ландшафтов дубовых лесов приморско- равнинного рода;

7) Виды ландшафтов закономерно увязаны с родами и дифференцированы по родам подклассов ландшафтов: горно-темнохвойному, горно-лесному смешанно-широколиственному, лесостепному равнинному и долинно-речному. В подклассах ландшафты также закономерно дифференцированы по площадям по родам ландшафтов: массивно-среднегорному полисубстратному, расчленено-среднегорному полисубстратному, низкогорному терригенному, платобазальтовому и др.;

8) Установлена пространственная горизонтальная и высотная (площадная) дифференциация местностей по видам, родам, подклассам ландшафтов Приморского края;

9) Все данные по площадям и количественным соотношениям по выделенным в работе таксонам опубликованы в объяснительной записке к карте ландшафтов Приморского края.

Проведенные исследования – региональное звено продолжающихся ландшафтно-экологических исследований Азиатской России. Они, совместно с результатами исследований В.И. Булатова [2], В.М. Плюснина [5], Д.В. Черных [9], Ю.М. Семенова [6] и др. могут представлять ландшафтно-географическую основу комплексной оценки природной среды, типизации и классификации природных и антропогенных ландшафтов, проведения прогнозно-экономических исследований и решения задач, поставленных Правительством России по освоению Сибири и Тихоокеанской России.

Литература

1. Безруков Л.А. Континентально-океаническая дихотомия в международном и региональном развитии. – Новосибирск: Акад. Изд-во «Гео», 2008. – 369с.

2. Булатов В.И., Винокуров Ю.И., Красноярова Б.А. Программно-целевой подход в изучении природопользования на уровне региона. Территориальные взаимодействия хозяйства и природы. Мат-лы координ. сов-я. М.: ИГАН, 1990. - С. 185-197.

3. Викторов А.С. Рисунок ландшафта. – М.: Мысль, 1986.- 180 с.

4. Виноградов Б.В. Аэрокосмический мониторинг геосистем с использованием морфологических методов // География и природные ресурсы, 1998. - № 4. – С. 97 – 103.

5. Плюснин В.М. Ландшафтный анализ горных территорий. - Иркутск: Изд-во Ин-та геогр. СО РАН, 2003. – 257 с.

6. Семенов Ю.М. О фундаментальной и прикладной составляющих комплексной физической географии // Динамика геосистем и оптимизация природопользования: Мат-лы Межд. конф., посв. 105-летию со дня рожд. акад. В.Б. Сочавы. – Иркутск, 2010. – С. 198-210.

7. Старожилов В.Т. Карта ландшафтов Приморского края масштаба 1:500 000. М.: ВНИИЦ, 2007. - № 50200702556.

8. Старожилов В.Т. Карта ландшафтов Приморского края масштаба

1: 1 000 000. - Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2009.

9. Черных Д.Л. Пространственно-временная организация внутриконтинентальных горных ландшафтов (на примере Русского Алтая): Автореф. дис... докт. географ. наук. – Томск, 2012, - 51с.

Т.Ф.Сытина, О.В. Васева

Чувашский госуниверситет им. И.Н.Ульянова, г. Чебоксары

e-mail: t.sitina@rambler.ru

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА ПРИРОДНОГО ПАРКА «ЛАКРЕЕВСКИЙ ЛЕС» ГОРОДА ЧЕБОКСАРЫ

В связи с ростом урбанизации сокращаются природные или частично преобразованные территории. Значительному изменению подвергаются и городские лесопарковые зоны г.Чебоксары, которые являются зонами рекреации для населения. Рассмотрены вопросы сохранения лесопарковых территорий с целью выполнения ими санитарно-гигиенических и защитных, а также рекреационных функций. Изучены возможности сохранения ландшафтов и пути оптимизации антропогенной нагрузки на природный парк «Лакреевский лес».

Ключевые слова: природный парк, рекреационная территория, устойчивость геосистем к антропогенной нагрузке, ландшафтно-функциональное зонирование.

T.F Sitina., O.V Vaseeva.

Chuvash state university, Cheboksary

e-mail: t.sitina@rambler.ru

**THE POTENTIAL OF TERRITORIAL STRUCTURE
OF NATURAL PARK "LAKREEVSKY FOREST"
THE CITY OF CHEBOKSARY**

Due to the increasing urbanization reduced natural or partly converted territory. Urban green spaces of Cheboksary which are areas of recreation for the population undergo significant changes. The problems of preservation of the forest park areas with a view to the performance of the sanitary-hygiene and safety, as well as recreational functions. The possibilities of landscape conservation and ways of optimization of anthropogenic load on natural park «Lakreevsky forest» are described.

Key words: nature Park, a recreational area, the stability of geosystems to anthropogenic load, landscape and functional zoning.

Центральный парк культуры и отдыха «Лакреевский лес» является уникальной рекреационной территорией города Чебоксары. Свое название получил по фамилии хозяина Федора Андреевича Лакреева-Попова, секретаря Свияжской провинциальной канцелярии, которому принадлежали 4 деревни, леса и пахотные земли. В 1957 году на основе естественной дубравы был создан «городской парк культуры и отдыха им. 40-летия Великого Октября». Вскоре парку вернули прежнее название. В 1978 году парку был дан статус памятника природы.

В 1970 году составлен генеральный план парка, через два года была заложена центральная аллея и построен пешеходный мост через овраг. С 70-х годов началось бурное развитие парка. В период с 1976 по 1980 годы были сделаны посадки молодых деревьев. К концу 1980 года была облагорожена третья часть

всей территории парка (12,7 га). Лесной массив, занимающий большую часть территории парка (28,5 га), в то время еще не имел никакого благоустройства и посещался в гораздо меньшей степени, чем его центральная часть, в которой были компактно сгруппированы в непосредственной близости от входной зоны все виды активного отдыха.

Стремительно развивающийся город требовал новых перемен и реконструкции парка. С 1985 по 1989 года была благоустроена зона тихого отдыха, расширены административно-хозяйственная, детская зоны. Подвергся реконструкции и главный фасад. С 1994 года разбиваются клумбы, впервые появляются «лесные палисадники» и высаживаются декоративные кустарники.

Природный парк находится на территории Ленинского района города Чебоксары в юго-западной возвышенной части г. Чебоксары в границах улиц Фучика и Петрова. Главный вход в парк находится в восточной части. На севере граница природного парка доходит до Гагаринского моста и садового товарищества «ЧЭАЗ-1». На северо-востоке к лесопарку примыкают гаражные постройки, соседство с которыми негативно сказывается на прилегающей территории парка. На юго-востоке от природного парка находится вещевой рынок «Ярмарка». На северо-востоке от территории природного парка протекает река Трусиха, притоки которой берут свое начало на изучаемой территории. Лишь на юге и юго-востоке к границе природного парка примыкает естественный рельеф, пока еще не тронутый жилыми постройками. Основную часть парка составляет естественная старовозрастная коренная дубрава, представляющая собой остатки Приволжских нагорных дубрав, отличающаяся высоким биоразнообразием и оказывающая благотворное воздействие на экологическое состояние прилегающих территорий.

Для рекреационного использования природного парка «Лакреевский лес» одним из основных природных регламентирующих факторов является рельеф, в котором преобладающим типом местности является склоновый, особенности которого способствуют развитию эрозионных процессов.

Если природные комплексы предрасположены к развитию эрозии, то потенциально они неустойчивы к рекреационной нагрузке. В природном парке «Лакреевский лес», высокая лесистость (85 %), что в целом препятствует развитию эрозии на большой площади. Луговые пространства находятся в основном на плоских возвышенных равнинах, практически не подверженных эрозии. Перейдем к рассмотрению других факторов, влияющих на устойчивость к эрозионным процессам: средний уклон, экспозиция склонов. Крутые склоны природного парка и особенно южной экспозиции потенциально наиболее неустойчивы к рекреационной нагрузке, но в действительности они обычно мало привлекательны для городских рекреантов и фактически не испытывают рекреационной нагрузки[1]. Средняя степень устойчивости наблюдается у наклонных равнин особенно в южной и средней части природного парка, где наблюдается небольшая расчлененность овражно-балочной сетью. Устойчивы по особенностям рельефа плоские и слабонаклонные равнины (рис. 1). Наиболее устойчивыми к рекреационному воздействию являются плоские и пологонаклонные равнины под смешанными разновозрастными насаждениями с достаточно густым подростом и подлеском.

Потенциально неустойчивые комплексы не всегда могут означать их уязвимость к рекреационному воздействию. Для этого необходимо выявить рекреационную значимость. Для массовой рекреации (прогулочного отдыха) природно-территориальные комплексы могут попасть в категорию невысокой привлекательности. Природно-территориальные комплексы с редкими растениями, хорошо сохранившимися растительными сообществами, старовозрастными деревьями, местообитания животных являются потенциально уязвимыми в силу малочисленности и ценности для городской среды и чем ниже степень устойчивости вмещающих их природно-территориальных комплексов, тем больше их уязвимость.

Картосхема устойчивости склонов к рекреационному воздействию

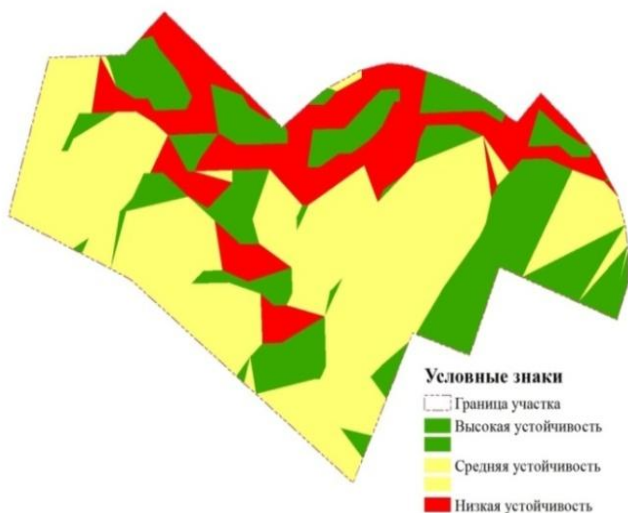


Рис 1. Картосхема устойчивости склонов к рекреационному воздействию

Парк подвергается нерегулируемой рекреационной нагрузке. Для улучшения состояния парка «Лакреевский лес» осуществляется: прокладка дорожно-тропиночной сети и санитарная рубка деревьев. Нами была изучена рекреационная дигрессия леса [2] с помощью описания ландшафтных урочищ на 3 ключевых участках. В ключевой точке №1, находящейся на территории интенсивного рекреационного использования - четвертая стадия дигрессии леса, то есть изменение лесной среды сильной степени, проективное покрытие травяного покрова составляет 40 %, подрост и подлесок отсутствуют; требуется строгий режим рекреационного использования. Многие деревья имеют изреженную крону, травяной покров находится под сильным антропогенным прессом. На втором ключевом участке, находящемся в трехстах метрах к северо-западу от первого ключевого участка - третья стадия дигрессии, изменение лесной среды средней степени, подрост и подлесок средней густоты, не-

благонадежный, усыхающий и поврежденных экземпляров до 50%, в древостое больных и усыхающих деревьев от 20 до 50%.

Для предотвращения роста дигрессии можно принять следующие меры: функциональное зонирование с выделением защитных зон.

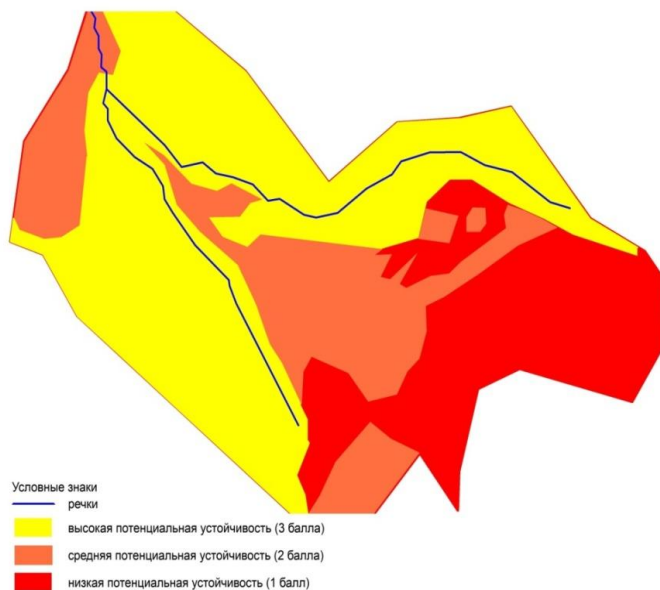


Рис. 2. Картосхема потенциальной устойчивости древесных пород

На 3 ключевом участке, который находится в ста метрах к северо-востоку от места слияния двух водотоков - первая стадия дигрессии, изменение лесной среды не наблюдается, в подрост, подлесок и напочвенный покров не нарушен и является характерным для данного типа леса, проективное покрытие травостоя 20-30 %, древостой совершенно здоров с признаками хорошего роста и развития; регулирование рекреационного использования не требуется, состояние травостоя благонадежное, наблюдается высокая полнота деревьев, лесной травостой не подвержен антропогенной нагрузке.

Для соподчинения параметров оценки устойчивости используются баллы. Чем выше балл, тем выше потенциальная устойчивость.

Таким образом, устойчивость древесных пород природного парка «Лакреевский лес» к вытаптыванию выстраивается в следующий ряд (по возрастанию): береза, клен, вяз, ясень, - 2 балла - липа, дуб – 3 балла. По этому фактору составлена картосхема потенциальной устойчивости древесных пород (рис.2) на основе картосхемы растительности

Для оценивания устойчивости древостоя анализируется его состояние. Ослабление липы и дуба происходит за счет загущенности и отсутствия в ранних стадиях развития своевременных рубок ухода.

От полноты лесных насаждений во многом зависит их устойчивость к различным внешним воздействиям, в том числе рекреационным. В сильно загущенных насаждениях не наблюдается существенного рекреационного воздействия и, следовательно, чем выше полнота, тем больше устойчивость природно-территориального комплекса к вытаптыванию.

Если подлеска и подроста нет или он очень маленький, рекреанты вытаптывают территорию, что приводит к ухудшению древостоя и накоплению сухостоя. Вытаптывание больше, если высота подлеска и подроста меньше 25 см.

Главное требование ландшафтно-функционального зонирования заключается в обеспечении и поддержании высокой устойчивости лесопарка, а также сохранения на его территории всего разнообразия природных сообществ.

Анализируя уязвимость природных компонентов можно отметить, в парке не наблюдается большого количества сильно уязвимых компонентов; в основном это урочища плоских и пологонаклонных равнин под дубравой, антропогенно преобразованных; крутые и покато-крутые склоновые природные компоненты не отличаются уязвимостью или среднеуязвимы; в пониженных природных компонентах, придолинных склонах отмечается средняя степень уязвимости; высоко уязвимыми оказались природные компоненты эрозионных террас и высоких

участков наиболее широких пойм, а также территории наиболее подверженные рекреационной нагрузке.

Данные показатели уязвимости имеют большое значение для функционального зонирования и выработки определенных мероприятий комплекса, нарушенных в результате антропогенного воздействия; обеспечения условий для рекреационного использования территории в соответствии с установленным в парке режимом.

Парк является историко-природным комплексом, обладающим самостоятельной ценностью и по праву считается памятником природы республиканского и местного значения[2]. Главное требование ландшафтно-функционального зонирования заключается в обеспечении и поддержании высокой устойчивости парка, а также сохранения на его территории всего разнообразия природных сообществ.

Выделено 7 функциональных зон и подзон, для каждой из которых были предложены рекомендации по оптимизации природного парка.

Литература

1. Гуменюк А.Е. Методика оценки природно-рекреационного потенциала урбанизированной территории на примере Чебоксарской агломерации // Вестник Чувашского университета. - Чебоксары, 227-234 с., 2011 г.

2. «Единый пакет кадастровых сведений по особо охраняемым природным территориям Чувашской Республики», утвержденный Постановлением Кабинета Министров Чувашской Республики от 17.07.2000 № 140

3. Колбовский Е.Ю. Ландшафтное планирование: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2008 г., 336 с.

СЕКЦИЯ 4. ГЛОБАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ГЕОЭКОЛОГИИ

О.П. Авандеева

ФГБУН Институт водных проблем
Российской академии наук, г. Москва
e-mail: avandeeva@yandex.ru

МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ВОД ДЛЯ ЗОН ПОВЫШЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА НЕФТЕГЕННЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ЧЕБОКСАРСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

При разработке системы мониторинга нефтегенного загрязнения Чебоксарского водохранилища необходимо учитывать специфику такого загрязнения: нефть представляет собой смесь неорганических и органических веществ. Система мониторинга должна включать использование станций непрерывного контроля качества вод по перечню показателей, характеризующих ранние нефтяные разливы, и современные информационные технологии в рамках системы поддержки управляющих решений по ликвидации последствий аварийных загрязнений нефтью.

Ключевые слова: мониторинг качества вод, нефтегенное загрязнение, система мониторинга, Чебоксарское водохранилище

O.P. Avandeeva

Institute of Water Problems,
Russian Academy of Sciences, Moscow
e-mail: avandeeva@yandex.ru

MONITORING OF WATER QUALITY IN THE ZONES OF INCREASED ENVIRONMENTAL RISK OF OIL CONTAMINATION ON CHEBOKSARY RESERVOIR

When developing monitoring systems of oil contamination of Cheboksary Reservoir, particular characteristics of such contamina-

tion should be considered. The particular feature of oil contamination is its composition which consists of organic and inorganic compounds. Monitoring system should include the applying of stations of permanent control of water quality with the use of special indicators characterizing early oil spills. It also should include modern informational technologies in the frame of the support system of managing decisions on recovery from emergency oil spills.

Key words: monitoring of water quality, oil contamination, monitoring system, Cheboksary Reservoir

В пределах акватории Чебоксарского водохранилища располагается широкий спектр факторов, формирующих зоны повышенного экологического риска нефтегенного загрязнения, в т.ч. нефтеперерабатывающие заводы, магистральные нефтепроводы, пути транспортировки нефти и нефтепродуктов нефтеналивными судами, склады горюче-смазочных материалов, судовые перевозки пассажирского и грузового назначения, расположенные выше по течению производства по переработке нефти, и т.д. [1].

Нефть представляет собой многокомпонентную смесь. Однако, в настоящее время, для контроля нефтегенного загрязнения водного объекта используется, в основном, показатель «нефтепродукты». При сравнительно небольших нефтегенных загрязнениях оценки опасности путем мониторинга лишь этого показателя достаточно. Однако при экстремальных нефтегенных загрязнениях такой подход недостаточен. В связи с этим целью работы была разработка системы мониторинга качества вод Чебоксарского водохранилища применительно к нефтегенному загрязнению, учитывающую эту специфику.

В качестве непосредственного объекта изучения (транспортировка нефти магистральными нефтепроводами) была выбрана зона подводного перехода нефтепровода Альметьевск-Горький через р. Суру.

Анализ содержания углеводородных компонентов нефти названного нефтепровода позволил выявить 7 групп ароматических соединений, а также 47 индивидуальных углеводородов (УВ) [1]. Известно, что компоненты разлитой нефти распреде-

ляются в воде в зависимости от плотности и способности к растворению и эмульгированию. Такие изменения по содержанию и по качественному составу УВ, имеющих разную биологическую активность (БА), приводят к тому, что меняется также и негативное действие УВ на водные объекты по отдельным слоям. В связи с этим важно наблюдать не только за качеством поверхностного слоя воды, а также и за глубинным распределением УВ.

Из числа 47 УВ, обнаруженных в анализируемой нефти, известно значение ПДК для водоемов рыбохозяйственного назначения лишь для двух соединений: 1,2,4-триметилбензол (0,5 мг/л), нафталин (0,004 мг/л). Для получения данных о БА обнаруженных УВ были использованы информационные источники данных по опасности химических соединений (нормативные документы по ПДК и ОДУ, международные и национальные списки приоритетных токсичных веществ и др.) и технология расчетного прогноза опасности химических соединений (компьютерная программа PASS 10.1) [2]. Для каждого из 47 индивидуальных УВ проведена оценка БА по названным информационным и расчетным методам анализа, выделено 10 УВ с наиболее опасными видами БА (канцерогенное, мутагенное, тератогенное, токсическое и др.).

В анализируемом образце нефти проанализировано содержание в нефти хлорорганических соединений (ХОС), которые могут относиться к суперэкоотоксикантам и содержатся в растворенном виде в нефти. В анализируемом образце нефти содержалось 0,018 мкг/г ХОС.

Содержание никеля составило 23 мкг/г, ванадия – 69 мкг/г, железа – 5 мкг/г. [1]. Для определения более широкого состава тяжелых металлов определенный объем нефти сжигался, и анализировалась полученная зола. Были обнаружены типичные для нефти металлы (ванадий, никель, молибден) и радионуклиды (уран, торий). В принципе, эти доминантные металлы присутствуют в любых нефтях в разных соотношениях. Их роль и методы определения изучены достаточно хорошо.

В анализируемой нефти были обнаружены также редкоземельные элементы (15 лантаноидов, за исключением прометия, а

также иттрий и скандий), которые, как подтверждают различные информационные источники, в большинстве своем содержатся в нефти и в пластовых водах. Также РЗЭ могут являться маркерами типа (происхождения) нефти при экстремальных нефтегенных загрязнениях водных объектов, когда не определен источник аварийного разлива или несанкционированного сброса нефти, и нефть необходимо идентифицировать. Поэтому важно установить в зонах источников нефтегенного загрязнения существующие концентрации РЗЭ в воде и в донных отложениях для использования их как фоновые. Соответствующие исследования для воды и донных отложений Чебоксарского водохранилища были нами проведены.

Основной вклад в токсичность нефти, разумеется, вносят УВ. Однако, все обнаруженные в анализируемом образце нефти неуглеводородные компоненты, а также ХОС являются, в принципе, токсикантами и могут проявлять свое токсическое действие, начиная с определенных пороговых концентраций при аварийных разливах нефти.

Проблема снижения последствий аварийных разливов нефти вплотную связана с задачей создания надежной системы раннего обнаружения и мониторинга аварийного разлива нефти (СМ), что позволит минимизировать выброс нефти в окружающую среду на начальной стадии аварийной ситуации. Технический проект такой СМ разработан совместно с Компанией Seba Hydrometrie GmbH&Co. Особенности разработанной станции позволяют размещать её на внешних конструктивах гидротехнических сооружений, на неподвижной плавающей платформе в противоволновом исполнении, в погружной гильзе (для работы в условиях ледового покрова) [2]. Также были рассмотрены возможности использования флуоресцентных лидаров для дистанционных измерений, а также возможности одновременного использования комбинации контактных и дистанционных средств мониторинга. В рамках работы нами была разработана схема размещения подобных СМ на акватории Чебоксарского водохранилища.

Для достижения цели эффективного управления водными ресурсами, в том числе применительно к нефтегенному загряз-

нению, необходима полная, своевременная, непротиворечивая информация о текущем и прогнозируемом состоянии водного объекта [2]. Применительно к Чебоксарскому водохранилищу разработка такой многофункциональной информационной системы мониторинга (МИСМ) предназначена обеспечить прием и обработку данных on-line от выбранных для применения на водохранилище СМ, обеспечить возможность работы со специализированными прогнозными и аналитическими программами обработки данных, обеспечить возможность подготовки данных, необходимых для принятия управленческих решений, направленных на минимизацию рисков нефтегенного загрязнения.

Достоинством предлагаемой МИСМ является универсальность её использования. Все аналитические блоки могут быть быстро перенастроены на любые другие водные объекты либо бассейны водных объектов. Исключение составляет модель переноса загрязняющих веществ, её разработка для отдельных водных объектов всегда индивидуальна, однако алгоритм действий при её создании не меняется.

Литература

1. Авандеева О.П. Методические аспекты мониторинга качества вод для зон повышенного экологического риска нефтегенных загрязнений (на примере Чебоксарского водохранилища)//Автореф. дисс. канд. геогр. наук. 2015. - 22 с.

2. Авандеева О.П., Баренбойм Г.М., Борисов В.М. и др. Система раннего обнаружения и мониторинга аварийных разливов нефти на водных объектах арктической зоны//Инженерная экология. № 6. 2013. С. 30-47.

Г.Р. Васильев, Н.Г. Караганова

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары
e-mail: genn_vasiljev2010@mail.ru, amazonka1@rambler.ru

ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МАЛЫХ РЕК ИШИМБАЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Дан ландшафтно-экологический анализ четырех малых рек Ишимбайского района Республики Башкортостан с использова-

нием интегральной комплексной методики Н.Г. Карагановой. Выделены 2 типа малых водных объектов района с применением ландшафтного подхода. Рассмотрены основные источники антропогенного загрязнения.

Ключевые слова: ландшафтно-экологический анализ, малые реки, интегральная экологическая оценка состояния системы «водный объект – водосбор», оценка состояния природно-территориальных комплексов (ПТК).

G.R. Vasiliev, N.G. Karaganova

Chuvash state university, Cheboksary

e-mail: genn_vasiljev2010@mail.ru, amazonka1@rambler.ru

THE LANDSCAPE AND ENVIRONMENTAL ANALYSIS SMALL RIVERS OF DISTRICT ISHIMBAYSKY BASHKORTOSTAN

An landscape-ecological analysis of four small rivers Ishimbaisky region of the Republic of Bashkortostan with an integrated comprehensive methodology N.G. Karaganova. Allocate 2 types of small bodies of water area with a landscape approach. The main sources of anthropogenic pollution are described.

Key words: landscape and environmental analysis, small river, integrated environmental assessment of the state of the system «water body – watershed», assessment of environmental systems.

Малые реки как геосистемы, являющиеся составной частью ландшафта, вместе со своим водосбором представляют собой сложную единую природную систему, в которой взаимодействуют гидрофизические, гидрохимические, гидробиологические и др. процессы. Они являются примером водных объектов, выполняющих рекреационную, эстетическую и экологическую функции. Последние десятилетия характеризуются резким усилением антропогенной нагрузки на все реки, в связи с интенсивным использованием пойменных частей рек для сельского хозяйства, рекреационного строительства, что в конечном итоге

может привести к их деградации и, заболачиванию, обмелению рек.

Ландшафтные условия Ишимбайского района в целом благоприятны для дальнейшего сохранения малых рек, но, в то же время, являются основополагающими факторами для различных изменений, происходящих в них. Большое разнообразие урочищ на речных долинах р. Зиган, р. Селеук и р. Тайрук, р. Белая и разность ландшафтной структуры водосборов рек Зиган и р. Селеук (в горной части территории района) обусловлено особенностями рельефа, литологической основой и геоморфологическим строением территории. Лесистость территории района составляет 63%. Лесистость водосборов рек высокая на р. Зиган (47%) и р. Селеук (50%), а на р. Белая (на территории района 10%) и р. Тайрук (23%) не большая. В первом случае этот фактор влияет положительно, а во - втором – отрицательно - на экологическое состояние водных объектов.

С позиции экологической географии, нами использована методика Карагановой Н.Г. по интегральной комплексной оценке состояния малых водных объектов с учетом ландшафтно-экологических особенностей территории – системы «водный объект – водосбор».

С использованием ландшафтного подхода выделяются 2 типа малых водных объектов:

1) реки лесостепной зоны, с повышенной минерализацией, теплые, с низкой прозрачностью, гидрохимический состав которых определяется составом поступающих сточных и поверхностных вод (р. Белая и р. Тайрук).

2) реки лесной и лесостепной зоны, мало – и среднеминерализованные, теплые, сульфатно-кальциевые со средней и высокой прозрачностью р. Зиган и р. Селеук).

В пределах зоны влияния на малые реки антропогенные источники загрязнения представлены следующими основными типами.

Рекреационный тип. Малые реки Ишимбайского района по своим качествам пригодны для рекреации. В пределах изученных водосборов существуют только организованный туризм на реке Сикася (правый приток р. Зиган) на базе отдыха «Кук –

Краук».

Сельскохозяйственный тип. Основными источниками негативного сельскохозяйственного воздействия на рр. Зиган и Селеук, Тайрук являются многочисленные сельскохозяйственные угодья (пашни, животноводческие комплексы), с которых осуществляется сток поверхностных вод, а также коллективные фермерские хозяйства «Россия» (р. Зиган), ООО «Интернационал» (р. Зиган), ООО «Салават», (р. Селеук), ООО «Нива» (р. Тайрук).

Селитебный тип. Промышленные и бытовые стоки, став новым источником питания рек, привели ко многим изменениям. Приемниками сточных вод многих предприятий являются малые реки урбанизированных ландшафтов. Наибольшую антропогенную нагрузку от сброса производственных сточных вод несут рр. Белая и Тайрук (Ишимбайский станкостроительный завод (ИСЗ), Ишимбайский специализированный химический завод катализаторов (ИСХЗК), ИМУП «Межрайкоммунводоканал» РБ, Асфальтно бетонный завод).

По интегральной экологической оценке состояния системы «водный объект – водосбор» выделены три типа состояния системы: «критическое» (рр. Белая и Тайрук) «крайне напряженное» (р. Селеук), «относительно благополучное» (р. Зиган).

Наиболее точная и детальная оценка системы «водный объект – водосбор», на наш взгляд, может быть дана с включением в нее оценки прибрежных природно-территориальных комплексов (ПТК) как некой буферной зоны, характеризующей, в конечном итоге, устойчивость и продолжительность существования самой реки. Оценка состояния прибрежных ПТК речных бассейнов данных ключевых объектов позволяет рекомендовать следующие виды восстановления системы: «охрана, защита» (р. Зиган), «реставрация» (рр. Белая и Тайрук), «консервация» (р. Селеук)

Таким образом, проблема восстановления малых рек может быть решена в результате реализации комплекса мер, проводимых как в отношении самой реки, так и в отношении его водосбора (инженерные, лесомелиоративные, биологические, нормативно – правовые, эколого-образовательные меры и др.). Конкретный состав комплекса мероприятий для восстановления и

охраны реки следует назначать исходя из оценки ландшафтных условий его расположения, конкретных факторов антропогенного влияния на водосборную территорию и водный сток, а также с учетом финансирования восстановительных мероприятий из бюджетов различного уровня.

Литература

1. Власов В.А. Инженерно-мелиоративные подходы к улучшению состояния водных объектов в условиях городской застройки: дис...канд. техн. наук. – М.,2009. – 191 с.

2. Гареев А.М. Реки и озера Башкортостана/А.М. Гареев. - Уфа: Китап, 2001. -260 с.

3. Караганова Н.Г., Мулендеева А.В., Никонорова И.В. Ландшафтно-экологическая оценка природных комплексов прибрежной территории малых рек г. Чебоксары (на примере рр. Чебоксарка и Кукшум) // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3

4. Неустроева М.В., Деева У.В. Ландшафтный подход в геоэкологических исследованиях бассейнов малых рек // Научный журнал «Фундаментальные исследования». – 2008. - № 2. – С.100-101.

5. Отчёт о состоянии водных объектов Республики Башкортостан. Уфа, 2011.-124 с.

А.В.Димитриев

ФГБУ «Государственный природный заповедник «Присурский»;

ФГБУ науки «Чебоксарский филиал Главного ботанического сада им. Н.В.Цицина РАН», г. Чебоксары

e-mail: cheboksandr@mail.ru

Е.А.Солдатова

Управление экологии г.Чебоксары

e-mail: ekologia-cheb@mail.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КАРЬЕРА (К 75-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ КАРЯГИНА Ф.А.)

Приведены сведения об экологической карьере кандидата географических наук Карягина Ф.А.

Ключевые слова: Карягин Ф.А., эколог, географ, метеоролог, министр

A.V.Dimitriev
FGBU «State Nature Reserve «Prisursky»;
FGBU science «Cheboksary branch of the Main Botanical Garden.
N.V.Tsitsina RAS», Cheboksary
cheboksandr@mail.ru
E.A.Soldatova
Department of Ecology, Cheboksary
e-mail: ekologia-cheb@mail.ru

ENVIRONMENTAL CAREERS (TO THE 75TH ANNIVERSARY OF KARYAGIN F.A.)

Data on environmental career of the candidate of geographical sciences Karyagin F.A. is described.

Keywords: Karyagin F.A., ecology, geography, meteorology, ecology minister

Федор Александрович Карягин рано начал трудовую деятельность, уже после четвертого класса ему доверили колхозную лошадь, наравне со взрослыми возил сено, солому, зерно от комбайна, был активным членом кружка юных натуралистов, ученической производственной бригады, которая была в числе лучших в республике.

Кем он собирается стать, было ясно уже в 7 классе. Он на весь класс озвучил свое желание в сочинении на заданную тему – учителем географии, потому что больше всех предметов любил географию. После окончания школы поработав один год в родном колхозе «Гвардеец», поступил в Горьковский педагогический институт на биолого-географический факультет, так как в те годы в Чебоксарах географического факультета не было. И когда на втором курсе учебы парней-однокурсников взяли в армию и студент Карягин не захотел отстать от своих сверстников, выучив таблицу по зрению, он также стал «годным» к службе в рядах Советской Армии.

В армии ему повезло – служба не расходилась с юношеской мечтой стать географом и она, по сути, во многом определила его карьеру. На первом году службы в учебном полку Карягина и его сослуживцев по учебной роте готовили к службе в химических войсках. По словам Федора Александровича, учеба в армии была поставлена на весьма высоком уровне. Однако ему из-за зрения же не пришлось продолжить службу по полученной специальности химика. «Очкарик» не мог работать в противогазе и его, уже сержанта, направили продолжить службу в метеорологическом подразделении. Быстро освоившего специальность военного метеоролога, буквально через месяц перевели на офицерскую должность инженера – синоптика. Освоению новой специальности помогла предыдущая учеба в институте, на первом курсе до армии были пройдены дисциплины «Землеведение» и «Метеорология и климатология». После завершения трех лет службы Карягин вернулся в родной институт и, отучившись еще четыре года на очном отделении, получил специальность учителя географии и биологии – сбылась юношеская мечта. Затем в течение семи лет работал по полученной специальности и заместителем директора по учебно-воспитательной работе в школах Чувашии и Тюменской области. Молодой учитель интересно проводил уроки, вел большую внеклассную и внешкольную работу с учениками, привлекал школьников к краеведческой природоохранительной работе, изучали местную природу, сажали деревья и кустарники, совершали пешие и велосипедные походы по родному краю.

В 1977 году Министерство просвещения Чувашской АССР пригласило Федора Александровича инспектировать школы и курировать вопросы преподавания естественных наук и дополнительного образования в школах. За четыре года работы в этой должности он объездил все школы республики, заодно и все овраги. В 1981 г. его перевели в аппарат Правительства республики ответственным секретарем республиканской комиссии по делам несовершеннолетних, затем инструктором, далее – помощником Премьера. Председателем Правительства тогда был Леонид Прокопьевич Прокопьев, который много хорошего сделал для республики. Быть помощником у такого руководителя

было почетно и весьма ответственно. За все годы работы в этой должности Карягин от Леонида Прокопьевича не получил ни одного замечания. После переезда Прокопьева дружба между ними продолжалась вплоть до смерти Леонида Прокопьевича.

Когда в конце 1990-х в стране образовались государственные органы охраны природы, он после выборов стал председателем Чебоксарского городского комитета по охране природы и возглавлял его с 1990 г. по 1992 г. Затем в 1992 г. опять же на выборной основе стал первым министром экологии и природных ресурсов Чувашской Республики. Идти на выборы в министры ему предложили непосредственные его руководители Строкач Жорж Григорьевич, тогда председатель Госкомприроды республики и председатель Комитета по экологии Верховного Совета Чувашской ССР Матвеев Николай Матвеевич. В период его работы в горкомприроде и Минэкологии немало было сделано по охране природы родного края и повышению экологической культуры населения республики. Массово проводились экологические субботники, именно в ходе субботников посажены липы и пирамидальные тополя по проспекту Тракторостроителей и 9-й пятилетки, туи – по улице Ивана Франко, спиреи – по улице Хузангая, березы – по улицам Ленинского Комсомола Кукшумской и проспекте Мира, липы – по улице Горького и т.д.

Одним из самых запоминающихся его нововведений стал раздельный сбор и переработка бытовых отходов. Это практически та же система раздельного сбора ТБО, что пытается город ввести с 2010 года. Тогда, в 90-х собирали текстиль (старую ткань перерабатывали в бумагу для производства денег, мазут, отработанные масла (регенерация топлива), старые покрышки (на Канашском заводе «Полимерстройматериалы» из них производили линолеум), макулатуру (для производства обоев на Алатырской бумажной фабрике и эковаты на Канашском заводе «Лакокраска»), стеклобой (для производства керамических плиток на заводе «Чебоксарская керамика»), пищевые отходы (на откорм свиней – город имел специальную ферму в районе Катрась) и так далее. У крупных продовольственных магазинов и стеклоприемных пунктов стояли оригинально выполненные, раскрашенные в ярко желтый цвет «ящики Карягина».

В период руководства Карягиным Минэкологии на территории Чувашии создана сеть особо охраняемых природных территорий, в том числе Государственный природный заповедник «Присурский», Национальный парк «Чаваш вармане», Природный парк «Заволжье», десятки особо охраняемых природных территорий республиканского значения и памятников природы. Каких трудов стоит создание ООПТ, тем более федерального уровня, знают сам Карягин и сотрудники Минэкологии Александр Вениаминович Димитриев, Маргарита Мстиславовна Гафурова Галина Александровна Константинова, ученые педагогического и сельскохозяйственного институтов. Перед тем, как обивать пороги республиканских и федеральных органов, на территории каждого будущего ООПТ надо было провести глубокие и всесторонние исследования, изучить мнение местного населения, найти с ним общий язык, и обосновать намерения.

В те годы Минэкологии Чувашии стало и центром экологического образования и воспитания в республике. В самом корпусе министерства была создана богатая научно-техническая библиотека. Библиотеку посещали не только специалисты министерства, но и преподаватели вузов, и аспиранты, студенты, учителя и учащиеся школ. Ученые вузов пользовались и услугами экологической лаборатории Министерства, которая была одна из лучших по оснащению и кадровому составу в России. Здесь необходимо отметить, что далеко не все региональные министерства и областные комитеты охраны природы имели собственные лаборатории, многие из них предпочитали использовать заводские. Наличие такой лаборатории и богатой библиотеки позволило Министерству экологии стать и центром экологических исследований в республике. Результаты исследований обсуждались на республиканских научно-практических конференциях и освещались на страницах «Экологического вестника», организованного по инициативе министра в 1993 г. В тот же период бал налажен выпуск ежегодных Государственных докладов о состоянии и охране окружающей среды в республике. Проводимые научные конференции по экологии получили широкий резонанс в стране. Так, например, на Второй республиканской конференции в числе многочисленных участников из

других регионов и Центра были такие великие, всемирно известные ученые, как Алексей Владимирович Яблоков (в то время он член Совета Безопасности России), Олег Степанович Колбасов, работавший тогда заместителем министра экологии России, председатель Роскомвода Николай Николаевич Михеев и другие. Сам Президент Чувашской Республики Николай Васильевич Федоров и все члены правительства республики присутствовали на данной конференции. Конференция длилась два дня, на период работы конференции была организована огромная выставка по экологической тематике.

Еще одним показателем плодотворной работы Карягина на посту министра является то, что в его период в Чуваши по линии экологии состоялись два Всероссийских семинара – совещания руководителей и ведущих специалистов органов охраны природы субъектов Федерации. Первый из них был посвящен проблемам охраны почв, состоялся в июле 1993 года. На ней приняли ведущие ученые в этой отрасли Глеб Всеволодович Добровольский (академик РАН, профессор МГУ им.М.В.Ломоносова) и Андрей Павлович Щербаков (академик РАСХН, директор лаборатории геоинформационных систем и агроэкологического мониторинга Всероссийского НИИ земледелия и защиты почв от эрозии), первый заместитель министра экологии России Алексей Филиппович Порядин, он и вел мероприятие. Второй Всероссийский семинар-совещание был посвящен организации экологического мониторинга, на нем из ученых были опять же Алексей Владимирович Яблоков а также всемирно известный химик, один из организаторов общественного экологического движения Лев Александрович Федоров.

В роли министра экологии республики Карягин Ф.А. активно поддержал открытие в 1992 г. кафедры географии в Чувашском государственном университете. У него завязалась взаимовыгодное сотрудничество и дружба с руководителем этой кафедры – д.г.н. Арчиковым Е.И. В этот период совместно с этой кафедрой была начата работа над Экологическим атласом республики, проводилось издание статей и книг по географии и экологии.



С 2002 по 2004 год Карягину Ф.А. пришлось возглавлять Чувашский гидрометеорологический центр. К его приходу к руководству этим учреждением, оно имело задолженность более 2,5 млн. рублей перед связистами и энергетиками. Карягин за неполных три года вытащил его из долговой ямы, причем отдав без остатка выигранный грант за исследовательскую работу в размере 1 млн. рублей. Более того, на базе гидромет-

центра республики в июле 2003 г. прошел Всероссийский семинар-совещание руководителей гидрометеослужбы субъектов Федерации от Калининграда до Камчатки. Работой семинара-совещания руководил сам руководитель Росгидромета Александр Иванович Бедрицкий. В целом редко выезжавший в регионы России А.И. Бедрицкий в период работы Карягина в этой системе дважды приезжал в Чувашию. До Всероссийского семинара-совещания по приглашению Карягина он побывал в мероприятиях, посвященных 70-летию гидрометеорологической службы Чувашии.

Здесь необходимо отметить, что Всероссийские семинары-совещания проводятся там, где есть, что посмотреть и взять на вооружение. И великие ученые по пустякам не разъезжаются. Они приезжали, как однажды выразился академик А.В. Яблоков, к Федору. Многие ведущие ученые-экологи и ученые-географы знали его и по блестящей защите кандидатской диссертации. Диссертационный совет Института географии состоял в основном из академиков РАН. По линии экологии и гидрометеорологии и до него и после него мероприятия такого уровня в Чувашии не проводились.

В бытность министром экологии Карягин Ф.А. (фото 1) старался не пользоваться транспортом министерства и ходил пешком, а министерскую машину отдавал сотрудникам министерства для выполнения важных министерских дел. Поэтому у его дома невозможно было встретить министерские машины.

Вернемся к юношеской мечте Карягина, он от нее никогда не отходил. Несмотря на разные занимаемые им чиновничьи должности, он никогда не расставался с преподавательской деятельностью, не прекращал обучать школьников и студентов, преподавал в Республиканской вечерней школе рабочей молодежи, а позднее – на психолого-педагогическом факультете Чувашского пединститута, читал лекции по географии в Чувашском институте усовершенствования учителей, принимал вступительные экзамены в Чувашском госуниверситете и Чувашском сельскохозяйственном институте.

С 1999 г. по 2013 г. Карягин работал в Чебоксарском филиале Российского государственного социального университета заведующим кафедрой естественнонаучных дисциплин и экологии, деканом экономического факультета. За счет богатого опыта работы в различных государственных органах ему не сложно было сочетать экономические и экологические дисциплины. Именно по инициативе Карягина Ф.А. был оформлен учебный корпус, созданы лаборатории экологии, геологии, географии и природопользования, химической безопасности, экологического мониторинга и даже метеорологическая площадка.

Написав немало научных работ и законопроектов, сменив немало постов и в управленческой и в образовательной деятельности, Федор Александрович все-таки решил остановиться на работе со студентами, в настоящее время он является профессором кафедры природопользования и геоэкологии Чувашского госуниверситета. Занятия он проводит весьма разнообразно и интересно, часто ходит со студентами на экскурсии, выводит их на различные экологические мероприятия, на посадку деревьев и кустарников, на очистку пригородных лесов и берегов Волги от мусора. Карягин много работает по приобщению студентов к научно-исследовательской деятельности. Студенты руководством Карягина активно участвуют на научных форумах студенческой молодежи «Юность Большой Волги», в межвузовских конференциях и различных конкурсах, проводимых в республике, в которых ежегодно становятся победителями и призерами. Он воспитал двух студентов-победителей открытого конкурса студенческих работ Неправительственного экологического фонда им. В.И. Вернадского, одного студента – победителя XXIV Всероссийского открытого конкурса научно-исследовательских,

изобретательских и творческих работ обучающихся «Национальное достояние России», проводимого Министерством образования и науки Российской Федерации. А прошлым летом во время летней школы он сопровождал гостей - студентов из Германии по всей республике. Получилось – немало добрых отзывов он получил от них после их отъезда. Студенты уважают и любят его. Не зря команда КВН экономического факультета Чебоксарского филиала РГСУ называлась «Федор Карягин». Работа со студентами и интереснее кабинетной работы, и помогает оставаться молодым и продолжать успешно работать в 70 лет.

Федор Александрович Карягин известен в ученом мире, много сил и времени уделяет научно-исследовательской работе. Им опубликовано более 270 научных и научно-методических работ, в том числе 6 монографий, из них два шедевра – солидные монографии: «Роль хозяйственной деятельности в изменении природной среды Чувашской Республики» объемом 45,4 п.л. и «Современные гидроклиматические изменения в Чувашии» объемом 21,9 п.л.[1], получившие высокую оценку в научных кругах и среди специалистов, стали настольной книгой руководителей и специалистов природоохранных органов и природопользователей, широко используются в учебном процессе в школах и вузах республики.

Карягин Ф.А. – автор ряда республиканских программ и законопроектов Чувашской Республики по рациональному природопользованию и охране окружающей среды, выполняет большую общественную работу. Он является экспертом при Министерстве градостроительства и общественной инфраструктуры Чувашской Республики, председателем общественного совета при Министерстве природных ресурсов и экологии Чувашской Республики, член президиума Чувашской народной академии наук и искусств, член Совета старейшин Чувашского национального конгресса, принимает участие в рабочей комиссии Министерства экономического развития и торговли Чувашской Республики по реализации Киотского протокола.

Карягин Ф.А. – обладатель гранта Министерства общего и профессионального образования Российской Федерации на научно-исследовательские работы (1997 г.), Отличник народного просвещения РСФСР (1981 г.), Заслуженный работник образования Чувашской Республики (2009 г.), Заслуженный эколог Чувашской Республики (2015), имеет Почетные грамоты Министерства просвещения Чувашской АССР и Чувашского обкома

профсоюза работников образования, высшей школы и науки (1977 г.), Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Российской Федерации (1995 г.), Министерства образования и науки Чувашской Республики (1995 и 2005 гг.), Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Российской Федерации (2003 г.), Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики (2005 г.), Министерства природных ресурсов и экологии Чувашской Республики (2005 г.), Государственного Совета Чувашской Республики (2005 г.) и администрации Батыревского района (1995, 2005 гг.).

Федор Александрович Карягин – известный в республике человек, среди широкой общественности пользуется уважением и авторитетом.

Литература

1. Карягин Ф.А. Современные гидроклиматические изменения в Чувашии. В 2-х т. Чебоксары. 2007.

Т.Э. Димитриева, Н.Г. Караганова

Чувашский гос университет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары
e-mail: di.tatjana@rambler.ru, amazonka1@rambler.ru

АРЕАЛ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ТОЧЕЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «ЭЛАРА» Г. ЧЕБОКСАРЫ)

Рассмотрен ареал экологической активности ОАО «Элара» г. Чебоксары - точечного промышленного предприятия, одного из лидеров электротехнической отрасли России, выявлены динамические и территориальные различия в сфере проблемы современной экологизации производства.

Ключевые слова: ареал экологической активности, точечное предприятие, экологизация производства.

T.E. Dimitrieva, N.G. Karaganova
Chuvash state university, Cheboksary
e-mail: di.tatjana@rambler.ru, amazonka1@rambler.ru

THE AREA ENVIRONMENTAL ACTIVITY OF POINT COMPANIES (ON EXAMPLE OF OPEN JOINT STOCK COMPANY «ELARA» CHEBOKSARY)

Considered ecological area of activity of JSC «Elara» Cheboksary - point of an industrial enterprise, one of the leaders in the electrical industry in Russia, revealed di-dynamic and territorial differences in trouble-time cleaner production.

Key words: ecological area of activity, the company point, greening production.

Как географический объект, любое, в том числе и точечное предприятие воздействует на окружающую территорию, на три основных агента географического ландшафта: производство-население-природа, формируя три ареала различной протяженности и формы. В основе работы лежит изучение ареала экологической активности предприятия как некоторой территории, которая, исходя из показателей экологического нормирования, подвержена наибольшему экологическому воздействию данного предприятия, и по мере удаления от которой наблюдается уменьшение возмущения среды и стабилизация ее состояния.

ОАО «Элара» относится к категории к категории машиностроительных предприятий, занимающегося производством электротехнического оборудования выпускает электротехническую продукцию, где приоритетными направлениями являются железнодорожная техника, автомобильная электроника, контрактное производство электроники.. По данным на 2014 г., доля ОАО «Элара» среди основных производителей продукции электротехнического машиностроения в общем производстве в Чувашской Республике составляла 21%, а доля занятых на основных предприятиях электротехнического машиностроения Чувашской Республики 26%.

Изучение ареала экологической активности ОАО «Элара», как одного из субъектов промышленного комплекса республики, поможет рассмотреть экологическую составляющую данного предприятия, как ключевого объекта в целях улучшения его работы, повышение экологической эффективности и выстраивания стратегии развития.

В соответствии с санитарной классификацией предприятий, производств и объектов данное предприятие относится к IV классу с учетом мощности, условий эксплуатации, характера и количества выделяемых в окружающую среду загрязняющих веществ, создаваемого шума, вибрации и других вредных физических факторов, а так же с учетом предусматриваемых мер по уменьшению неблагоприятного влияния их на среду обитания и здоровья человека.

ОАО «Элара» является потенциальным загрязнителем окружающей среды, а именно воздушного пространства, поверхностных водоисточников и почвы.

Согласно инвентаризации на ОАО «Элара» - 348 источников загрязнения атмосферы, из них организованных 327. В 2010-2013 годы суммарная мощность выбросов загрязняющих веществ на предприятии составила 52,088 т. в год с положительной динамикой сокращения выбросов (рис.1). Основная доля выбросов приходится на летучие органические вещества, оксиды углерода, диоксид серы.

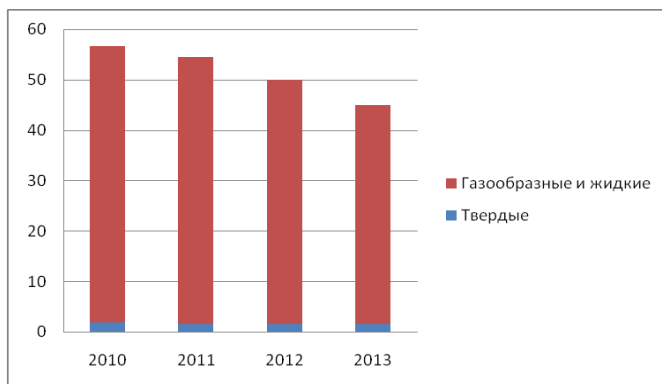


Рис. 1. Динамика выбросов 2010-2013 г. предприятия ОАО «Элара» (в тоннах).

В результате производственного процесса на ОАО «Элара» образуются сточные воды. На предприятии производится предварительная очистка сточных вод от гальванических и машинного цехов, в результате которой снижается концентрация загрязняющих веществ в сточных водах.

Основным загрязняющим компонентом является сухой остаток (рис.2). Данные показатели не превышают показатели предельно-допустимых сбросов (ПДС).

За 2013 год на ОАО «Элара» образовалось 899,367 тонн отходов производства и потребления, что на 1% больше, чем в 2012 году. Темпы роста с 2010 по 2013 гг. составили 1,3%.

Из общего количества отходов свыше 55% приходится на отходы 4 класса опасности и свыше 41% - на 5 класс (рис.3). Основная масса отходов предприятие передает другим организациям, для дальнейшего процесса обращения.

Ареал экологической активности предприятия складывается из трех основных составляющих (рис.4):

1. Ареала вредного воздействия на атмосферный воздух.
2. Ареала вредного воздействия на поверхностные воды.
3. Ареала вредного воздействия от отходов производства и потребления.

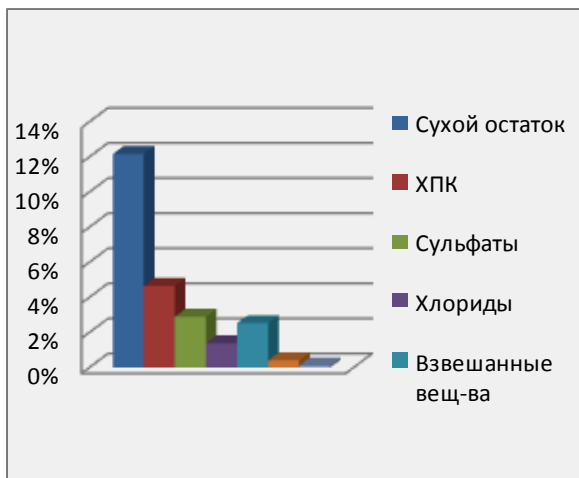


Рис. 2. Состав сточных вод ОАО «Элара»

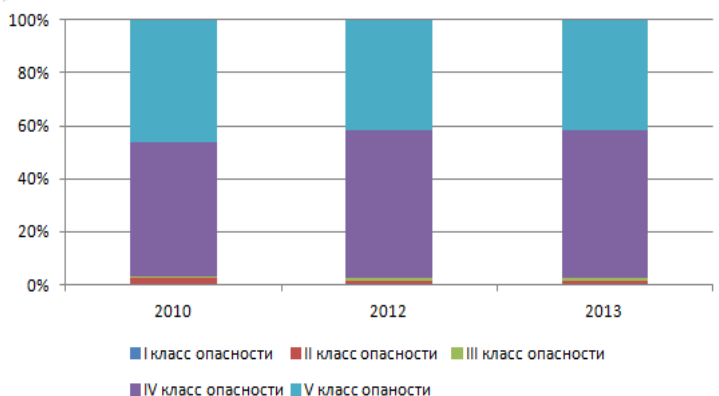


Рис 3. Изменение количества образования отходов по классам опасности на ОАО «Элара» за 2010-2013 годы.

По результатам расчетов зона загрязнения выше зоны воздействия данного предприятия в 1,3 раза. В среднем по радиусу превышения санитарно-защитной зоны по воздействию диоксида серы, оксида углерода и оксида азота составляет около 90 м. В зону загрязнения попадают жилые дома вдоль пр. Московский и окраина парка «500-летия г. Чебоксары».

Приемником производственных и хозяйственных сточных вод является коллектор городской канализации, поэтому границей ареала вредного воздействия сточных вод является приемный канал ГУП «Биологические очистные сооружения»).

По объемам принятых отходов в 2013 году выделяются 3 основных лидера: ОАО «Спецавтохозяйство», НПО «Экология», ООО «ВторМетИндустрия», а по видовой структуре выделяется 2 контрагента – НП «Экология» и ОАО «Спецавтохозяйство». НП «Экология» принимает 21 из 43 видов отходов II-V класса опасности, образующихся в ОАО «Элара». ОАО «Спецавтохозяйство» принимает 7 отходов IV-V класса опасности и только в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями в установленном перечне.

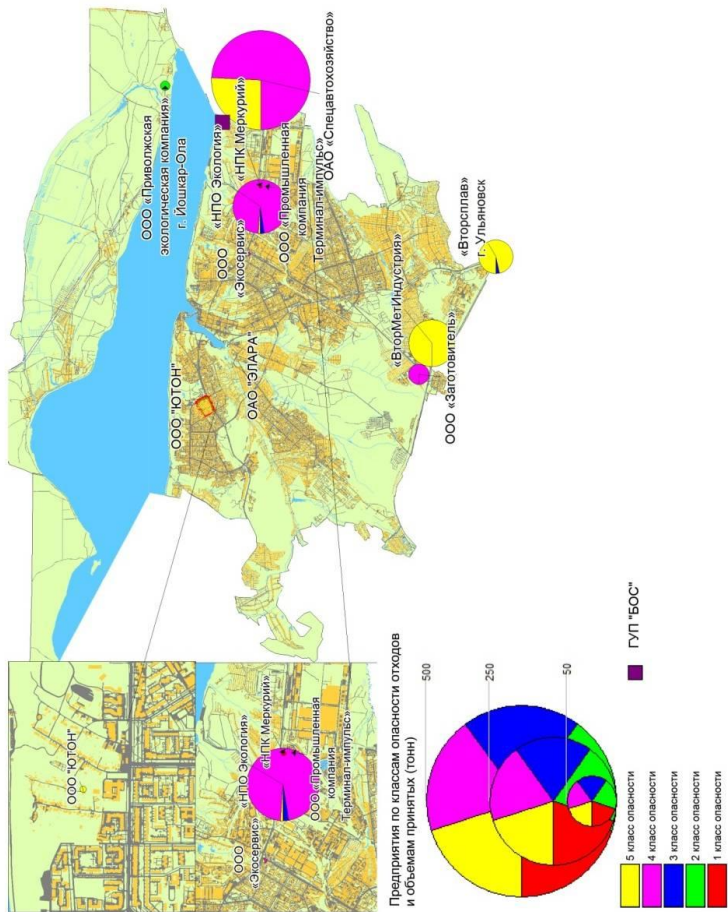


Рис. 4. Ареал экологической активности ОАО «Элара» г. Чебоксары

Таким образом, ареал экологической активности исследуемого предприятия главным образом ограничивается территориями городов Чебоксары, Новочебоксарск, Ульяновск и Йошкар-Ола. Наиболее высока интенсивность воздействия ОАО «Элара» на окружающую среду в пределах выделенного ареала на территории самого предприятия и в пределах 100 м от СЗЗ (особенно по выбросам загрязняющих веществ) и в зонах, где происходят захоронение, утилизация отходов, сброс и очистка сточных вод (места размещения 4 лидеров – контрагентов ООО «ВторМетИндустрия», НПО «Экология», ОАО «Спецавтохозяйство» и ГУП «Биологические очистные сооружения»).

Литература

1. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник / Г.В. Савицкая. - М.: ИНФРА-М, 2006. - 425 с.
2. Хлобыстов Е.В. Методология анализа и нормирования экологической безопасности промышленного производства // Экология городов и рекреационных зон: матер. междунар. научн.-практ. конф. – Одесса, 1998 – С.87-94.

Е.А. Дроздова, А.Г. Корнилов, О.А. Добровольская
Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород
e-mail: drozdova@bsu.edu.ru

ВОЗДЕЙСТВИЕ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ КУРСКОЙ МАГНИТНОЙ АНОМАЛИИ НА ГЕОХИМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА (НА ПРИМЕРЕ ЯКОВЛЕВСКОГО РУДНИКА)¹

Рассмотрены факторы воздействия на геохимическую ситуацию одного из горнодобывающих районов Курской Магнитной Аномалии с закрытым типом добычи. Изучено распространение тяжелых металлов и других поллютантов и радиоактивных ве-

¹ Исследования выполнены в рамках реализации государственного задания Министерства образования и науки РФ Белгородским государственным национальным исследовательским университетом на 2015 г. (Код проекта: 185)

ществ и взаимосвязь с промышленной деятельностью. Рассчитан показатель суммарного химического загрязнения почв.

Ключевые слова: геохимия почв, Курская Магнитная Аномалия, горнодобывающая деятельность, техногенная трансформация территории, суммарное химическое загрязнение почв.

Е.А. Drozdova, A.G. Kornilov, O.A. Dobrovolskaya
Belgorod National Research University, Belgorod
e-mail: drozdova@bsu.edu.ru

**IMPACT OF MINING ENTERPRISES
OF KURSK MAGNETIC ANOMALY
IN THE GEOCHEMICAL CONDITION SOIL
(ON THE EXAMPLE OF YAKOVLEVKA MINE)**

The factors of influence on the geochemical situation of one of the mining districts of the Kursk Magnetic Anomaly closed-type production. To study the prevalence of heavy metals and other pollutants and radioactive substances and the relationship with industrial activities. Designed to measure the total chemical contamination of soils.

Keywords: soil geochemistry, the Kursk Magnetic Anomaly, mining activities, a technological transformation of the territory, the total chemical contamination of soils.

Белгородская область, как староосвоенный и густо заселенный регион всегда подвергалась сильному антропогенному воздействию в связи с интенсивной хозяйственной деятельностью человека, в первую очередь связанной с ведением сельского хозяйства. Но после 50-60 гг. двадцатого века на территории области активно начинается разработка месторождений железных руд входящей в зону Курской магнитной аномалии. В частности здесь интенсивно эксплуатируются карьеры открытой добычи в Губкинском и Старооскольском районе (Лебединское и Стойленское месторождение соответственно) и месторождение в Яковлевском районе по шахтной добыче руды. Таким образом, к концу двадцатого века наряду с аграрной экологической нагруз-

кой на территории области оказывает влияние и техногенное воздействие, связанное, преимущественно, с горнодобывающей деятельностью. Довольно большое количество исследований посвящено оценке геохимической ситуации в Старооскольско-Губкинском промышленном районе, как территории с открытой добычей [2, 3], в отличие от Яковлевского месторождения, где данный вопрос практически не затрагивался.

Положительными техногенными формами рельефа в пределах горного отвода Яковлевского рудника являются отвалы пустых пород и склады готовой железорудной продукции. Разработка залежей богатых руд ведется подземным способом вертикальными стволами с квершлагами, система разработки – нисходящая слоевая выемка с закладкой выработанного пространства твердеющими смесями [1].

Основные факторы негативного воздействия эксплуатации Яковлевского рудника на окружающую среду и население: 1) пыление отвалов горных пород – атмосферический перенос; 2) фильтрация воды из пруда-отстойника с поступлением в подземные водоносные горизонты и разгрузкой в Крапивинском водохранилище на р. Ворскла – гидрохимический перенос; 3) воздействие на окружающую среду коммуникаций (продуктопроводы, автодороги окружающие промзону) [2, 3].

Преимущественным направлением воздушной миграции пылевых уносов в холодный период года является юго-западное направление, а в теплое время – западное и северо-восточное. Пути миграции загрязняющих веществ неорганизованным водным стоком проходят по юг.

Помимо валовых компонентов, в железных рудах Яковлевского района, содержится широкий перечень микрокомпонентов, которые могут рассматриваться как потенциальные загрязнители окружающей среды (таблица). По результатам спектрального анализа в рудах Яковлевского рудника отмечены следующие микрокомпоненты: Be (10 мг/кг), V (90 мг/кг), Cu (30 мг/кг), Zn (600 мг/кг), Ni (30 мг/кг), Zr (600 мг/кг), Cr (30 мг/кг), Ba (30 мг/кг), кроме того, в почво-грунтах предприятия и санитарно-защитной зоны отмечаются As, Se, Sb, Pb, Ni, Mo, Cd, Co, Sr, Mn, Ba, Zr [2].

Таблица

Химический состав руд Яковлевского месторождения [1]

Компоненты	$Fe_{рудн}$	SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	FeO
Содержание, %	57,48- 67,57	0,92- 8,01	0,05- 0,30	0,55- 7,79	68,53- 95,17	1,22- 22,24
Компоненты	CaO	MgO	P	S	CO_2	H_2O
Содержание, %	0,45- 1,66	0-1,83	0,02- 0,05	0,01- 0,05	0-0,16	0-0,40

В течении последних 10 лет на территории района дважды проводились экологические изыскания которые показали, что на промплощадках Яковлевского рудника и прилегающей территории содержание тяжелых металлов находится в пределах действующих нормативов, установленных для почв населенных мест.

Бериллий (Be) – обнаружен в пробах, отобранных в непосредственной близости с карьером песка и севернее отвалов, в остальных пробах не выявлен. Ванадий (V) – повышенным содержанием данного элемента (относительно фонового уровня, но в пределах ПДК) характеризуются участки, приближенные к железной дороге и вблизи станции Рудной. Кадмий (Cd) – незначительный разброс показателей без ярко выраженного тяготения к каким либо объектам. Кобальт (Co) – пункты с максимальными значениями рассредоточены по всему участку исследования. Мышьак (As) – пункты с наибольшими значениями сконцентрированы вокруг промышленных объектов. Никель (Ni) – отмечено увеличение содержания данного элемента в почвах вблизи промышленных объектов, автомагистралей и на склоновых участках местности. Свинец (Pb) – максимальные значения характерны для территории к северо-востоку от пруда отстойника шахтных вод. Селен (Se) – вблизи промышленных объектов практически не встречается. Сурьма (Sb) – в поверхностных слоях почвы (до 5 см) отмечена на участках вблизи дорог и на территории промзоны, в пробах с глубины 5-20 см отмечена только на участках промзоны. Хром (Cr) – выделяется два ареала с наибольшими значениями, первый располагается северо-восточнее пруда отстойника шахтных вод, второй юго-западнее

границы поселка Яковлево. Марганец (Mn) – максимум тяготеет к автомобильным и железным дорогам. Медь (Cu) – наибольшие значения выявлены на территории возле отвалов и путепроводов. Молибден (Mo) – отмечено два ареала концентрации: первый вокруг пруда отстойника шахтных вод, второй северо-западнее Крапивинского водохранилища. Цинк (Zn) – отличается относительно равномерным распределением по обследуемой территории с максимумом у отвалов и северо-западнее Крапивинского водохранилища. Железо (Fe) – максимумы отмечаются юго-западнее поселка Яковлево и северо-восточнее пруда отстойника. Барий (Ba) – минимальные значения отмечаются по периметру 900 метровой зоны. Стронций (Sr) – элемент повсеместно присутствует в почве исследуемой территории, его образование и накопление связано с естественными процессами, накапливается в карбонатных породах. Цирконий (Zr) – отмечается преимущественно в верхних слоях почвы, ниже 5 см отмечен на плакорных распаханных участках или вблизи возделываемых земель.

Результаты геохимических исследований показывают, что суммарное химическое загрязнение почв в пределах всей обследуемой территории находится в пределах Zc, меньших 16, что согласно [4] классифицируется как относительно удовлетворительное состояние почв селитебных территорий.

Анализ проб почвенных разрезов на содержание радионуклидов показал, что в целом, в районе расположения Яковлевского карьера пункты с наибольшими значениями суммарной удельной эффективной активности естественных радионуклидов (Аэф) (более 140 Бк/кг) тяготеют к определенным промышленным объектам, хотя присутствуют и отдаленные максимумы (склон балки Долгий Лог, осушенный участок южной границы пруда-отстойника), что может говорить о сложной структуре источников формирования Аэф, в которой определенный вклад создает также и горнопромышленная деятельность. В целом, в окружающей природной среде превышений ПДК Аэф и других определяемых элементов не выявлено.

Изотоп цезия – 137 (^{137}Cs). Высокая степень дифференциации территориальных значений содержания данного элемента

сопровождается довольно большим разбросом мест проявления максимумов, в том числе за пределами промышленных зон, что говорит о вероятном стороннем поступлении цезия, возможно, и во время аварии на Чернобыльской АЭС.

Изотоп калия – 40 (^{40}K). В целом на территории Яковлевского рудника наблюдается умеренно выраженный градиент концентраций на месте расположения карьеров, отвалов, промышленной зоны, одновременно присутствие сравнимых максимумов, на так называемых фоновых (контрольных) точках, говорит о сложном составе источников поступления этого элемента в окружающую среду, в том числе не связанных с промышленной деятельностью.

Изотоп радия – 226 (^{226}Ra). Наибольшие значения содержания ^{226}Ra отмечены в районе пруда отстойника, шахт, складов. По мере удаления от промышленных объектов концентрации изотопа радия в почве снижаются в 7-8 раз. В то же время вклад данного элемента в суммарный показатель Аэф не обусловил его сверхнормативных значений.

Изотоп тория – 232 (^{232}Th). Максимумы концентраций ^{232}Th пространственно не увязаны с производственными объектами, они приурочены к участкам, располагающимся на границе СЗЗ, либо входящими в девятьсот метровую зону. При этом вклад данного элемента в суммарный показатель Аэф не обусловил его сверхнормативных значений.

Проведенные исследования показывают, что на данный момент геохимическая ситуация в районе размещения Яковлевского рудника не вызывает опасений, не выявлены превышения ПДК по содержанию радионуклидов и прочих загрязняющих веществ в почвах, в целом экологическая ситуация в районе работы предприятия может быть охарактеризована как удовлетворительная. Горнопромышленная деятельность в Яковлевском районе определяет умеренную тенденцию накопления в почвогрунтах таких ингредиентов как бериллий, мышьяк, сурьма, медь, молибден, свинец, и накопление данных веществ связано не столько с процессом разработки руды, сколько с передвижением транспорта и обслуживанием инфраструктуры карьера. Кроме того, ряд элементов имеющих значимое содержание в

рудном материале, не показывает тенденции накопления в окружающих средах, возможно, вследствие отсутствия содержания в легко летучих мелкодисперсных фракциях пылевых частиц, либо вследствие высокой гидрохимической подвижности.

Литература:

1. Железные руды КМА / под ред. Орлова В.П. – М.: ЗАО «Геоинформмарк», 2001. – 616 с.

2. Корнилов И.А., Новых Л.Л., Корнилов А.Г. Геоэкологическая ситуация в промышленной зоне Белгородской области // Геология, география и глобальная энергия. 2012. - № 2 (45). - С. 221-227.

3. Корнилов А.Г., Петин А.Н., Кичигин Е.В., Присный Ю.А., Колчанов А.Ф., Присный А.В. Современные изменения природных комплексов в Старооскольско-Губкинском промышленном районе Белгородской области // Изв. РАН. Сер. географическая, 2008. - № 2. - С.85-92.

4. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства

И.В. Иливанова

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары
e-mail: ghv79@rambler.ru

АНАЛИЗ ОБЩЕСТВЕННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Исследуется общественное природопользование на территории Чувашской Республики. Выделено три типа форм общественного природопользования: сельский (большая номенклатура видов природопользования при значительных площадях ареалов освоенности), городской (рекреационное природопользование на малых по размерам ареалах) и переходный (большая номенклатура при малых площадях). Обсуждаются методы дальнейшего изучения предмета исследования и подходы к прогнозированию ситуации.

Ключевые слова: общественное природопользование, традиционное природопользование, критерии оценки, структура ареалов общественного природопользования.

I.V. Ilvanova

Chuvash state university, Cheboksary

e-mail: ghv79@rambler.ru

ANALYSIS OF THE PUBLIC USE OF ENVIRONMENT RESOURCES ON TERRITORY OF THE CHUVASH REPUBLIC

The Study of public use environment resources on territory of the Chuvash Republic. It is chosen three types of the forms of public use environment resources: rural (the big nomenclature type of use environment resources with significant size of areas), town (use environment resources on small areas) and transitional (the big nomenclature with small areas). The methods of the further study of the subject of the study and approaches are discussed to forecasting of the situations.

Key words: public use environment resources, traditional use environment resources, evaluation criteria, the structure of the distribution of public use environment resources.

Введение. В настоящее время ощущается серьезная необходимость в расширении и углублении методологической основы для дальнейшего изучения ареалов общественного природопользования (АОП) с учетом комплексной оценки факторов [1, 2]. Подобную возможность дает геоэкосоциосистемный подход, который, предположительно, в должной мере учитывает социальный, природный и территориальный фактор взаимодействия объектов, а также взаимоотношения между ландшафтами и социумами в пределах отдельных территорий, применительно к целям и задачам оценки рекреационного потенциала территории, включая скрытую рекреацию.

Методика исследования. Сложности в изучении характеристик ареалов общественного природопользования (АОП) связа-

ны с рассредоточением их по всей территории области, с тем, что в них вовлечены все жители республики Чувашия. Проблема была решена путем выбора 25 модельных участков-полигонов в 11 из 21 административных районов и в гг. Чебоксары, Новочебоксарск, Ядрин и Канаш Чувашской Республики. Каждый полигон представляет собой ландшафтный участок площадью от 40 до 250 км², в среднем около 70 - 90 км² с центрально расположенным населенным пунктом (село, деревня, поселок, город) или несколькими рассредоточенными деревнями. Выбор полигонов осуществлялся с учетом максимальной природной и социальной репрезентативности для региона исследования. В ландшафтном смысле эта репрезентативность подтверждается тем, что отслеживаются все природные зоны и подзоны, в пределах которых располагается Чувашская республика. Несколько участков расположено в самых северных районах республики – Моргаушском (1, 2, 3), Ядринском (4, 5), Чебоксарском (6, 7, 8), Мариинско-Посадском (9), Аликовском (10, 11, 12) и Козловском (13) – номера после упоминания полигонов здесь и далее соответствуют номерам на карте исследованности АОП на рис. 1 прил. 1). Несколько участков относится к центральной части республики – Канашский (14, 15), Ибресинский (16, 17), Урмарский (17, 18). Полигоны в южной части республики располагались в Алатырском (19, 20), Комсомольском (21, 22, 23) и Яльчикском (24, 25) районах.

В аazonальном плане представлены ландшафты разной степени дренированности и расчлененности рельефа: приречные села, приозерные недренированной местности, среднедренированные и т.д. Некоторые села тяготеют к аazonальным и интразональным ландшафтам, например, борам: д. Чемеево (2), с. Стемасы (19), п. Восход (19) и т.д.

На каждый участок составлена рабочая ландшафтная карта М 1: 100000 и карта антропогенной нагрузки на ландшафты.

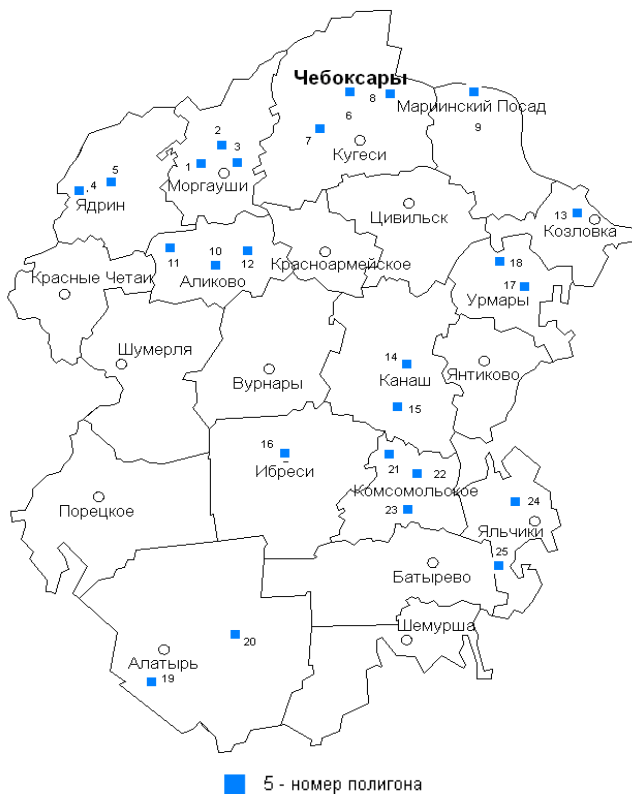


Рис. 1. Карта-схема исследованности АОП
Чувашской Республики

Социальная репрезентативность обеспечивается, во-первых, различными социальными размерами исследованных населенных пунктов: г. Чебоксары – 459 тыс. чел., г. Канаш – 49 тыс. чел., с. Стемасы – 1539 чел., п. Восход – 306 чел., д. Полевое Шептахово – 505 чел., д. Полевые Инели – 306. Как видим, представлены населенные пункты от крупных городов до небольших деревень. Во-вторых, учитывалась история заселения, так как в регионе было несколько волн заселения и соответственно сформировано несколько различных типов сел и этнических групп: чувашской, русское, татарское население и другие народы смешались и привнесли в традиции природопользования свои особенности.

Пространственный размер АОП зависит от социальных факторов – прежде всего от размера населенного пункта. Из данных табл. 1 видна тесная связь (коэффициент корреляции $r = 0,7$) между двумя этими величинами.

Таблица
 .Зависимость площади АОП от численности населения для сельских населенных пунктов

	Население	Площадь
Сотниково	81	18
Байгулово	102	18
Чубаево	139	21
Яншихово-Челлы	395	22
Шептаки	600	32
Карачево	676	48
Ойкасы	833	39
Хыркасы	1067	29

Небольшие деревни (Сотниково, Байгулово) имеют геоэко-социосистемы в 4 – 5 раз меньшие по площади, чем сельские населенные средней величины и крупные. Такое явление объясняется и изначальным, сформировавшимся в процессе заселения, большим размером одних населенных пунктов, чем других и соответственно большим отведенным наделом земли, и самое главное, историческим процессом слияния населенных пунктов (стимулированным в советские годы) и поглощением, унаследованием АОП мелких деревень, вошедших в состав города или более крупного населенного пункта. Зачастую мы встречаем «гибридные» АОП, когда в одну систему слились территории нескольких более мелких, можно также говорить о процессе поглощения одной геоэко-социосистемы другой. В то же время до сих пор существуют отголоски исчезнувших АОП, например, в виде предпочтений некоторых групп социумов, переселенных из исчезнувших деревень, но до сих пор считающих своими и предпочитающих ландшафты, окружавшие их селитьбы ранее. Так обстоит дело в вошедших в состав г. Чебоксары д. Гремячево, Кнутиха, п. Лапсары, п. Альгешево. Они сохраняют связь со

своими бывшими деревнями. Однако это не приводит к выводу об изолированности до сих пор этих АОП, так как данные респонденты все-таки большую часть информации, до 70 – 80 %, выдают по месту нынешнего жительства, что означает их включение в АОП современного более крупного населенного пункта.

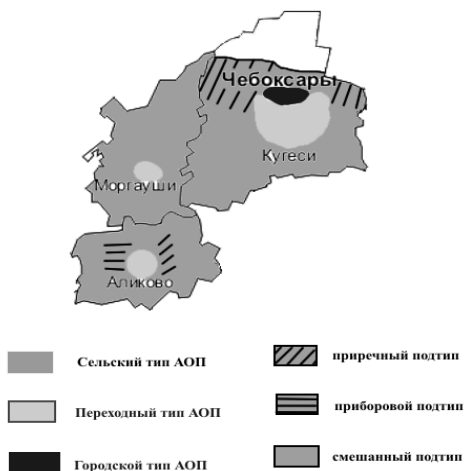


Рис. 2. Территориальные различия в соотношении АОП (на примере ряда районов республики)

Согласно проведенным нами исследованиям на территории Чувашской Республики возможно выделение 2-х основных и 2-х переходных типов общественного природопользования. В связи с территориальными и культурными различиями на территории республики в различных районах наблюдается преобладание отдельных типов АОП (рис. 2). Моргаушский, Аликовский и Чебоксарский район - это наиболее изученные нами районы республики в ходе исследования. Основным типом АОП для Чувашской Республики является сельский со смешанным подтипом.

Это связано с наложением ареалов близлежащих населенных пунктов друг на друга и сопряженной с этим деформацией.

Приречный подтип характерен для Аликовского и Чебоксарского района.

Вывод. 1. На основании анализа теоретических и практических результатов исследований можно утверждать, что геоэко-социосистемный подход эффективен, прежде всего, в применении к сложным социально-природным образованиям, в которые человеческие социумы вовлечены непосредственно, причем не поверхностно, а глубоко, а также к тем АОП, ландшафты которых имеют относительно высокую сохранность.

2. Исследование АОП дает результаты, которые могут и должны быть использованы при планировании создания новых АОП, при принятии решений в ходе управления уже существующими.

3. Важной причиной эффективности подхода является его крупномасштабность. По размеру изучаемых территорий подход является микрогеографическим, ибо находится на нижнем масштабном пределе физической географии, и большинства социально-географических исследований. Подобные подходы, способные индуктивным путем выявить новые закономерности во взаимоотношениях между человеком и средой, должны сыграть особую роль в решении современных (в том числе и глобальных) экологических проблем.

Литература

1. Гененко И.А. Изучение общественного природопользования жителей села Курасовка Ивнянского района Белгородской области / И.А. Гененко, А.Г. Корнилов, Е.В. Зинькова // Научные ведомости. Серия Естественные науки – 2010. № 15(86). Выпуск 12. – С. 141-146.

2. Корнилов А.Г. Геоэкологические аспекты землепользования и устойчивого развития сельских поселений (на примере села Завидовка Яковлевского района Белгородской области) / А.Г. Корнилов, И.А. Гененко, Ю.С. Жеребненко, А.А. Милостной // Научные ведомости. Серия Естественные науки – 2011. № 9(104). Выпуск 15. – С. 176-183.

С.В. Ильина, Н.Г. Караганова

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары
e-mail: svetlana93-93@list.ru, amazonka1@rambler.ru

ВИДЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА Г. ЧЕБОКСАРЫ

Рассмотрена проблема применения видеоэкологического подхода в урбанизированной среде. Дана видеоэкологическая оценка г. Чебоксары с помощью апробированных методик В.А. Филина, Я.Н. Демурина и М. Люшера. Выявлены некоторые различия в видеоэкологической оценке трех районов г. Чебоксары.

Ключевые слова: видеоэкологическая оценка, комфортная визуальная среда, дискомфортность, психофизиологический конфликт.

S.V. Ilyina, N.G. Karaganova

Chuvash state university, Cheboksary
e-mail: svetlana93-93@list.ru, amazonka1@rambler.ru

THE VIDEOEKOLOGIC EVALUATION IN CHEBOKSARY

The problem of application videoekologic approach in an urban environment is described. Made evaluation videoekologic in Cheboksary using proven methods V.A. Filin, Y.N Demurinu and M. Lusher. Revealed some differences in the time-videoekologic assessment of three areas of Cheboksary is presented.

Key words: vidioekologic score, comfortable visual environment, unease, psychophysiological conflict.

Проблема видеоэкологии стала особенно актуальной за последние 50 лет в связи с всеобщей урбанизацией, отторгшей человека от естественной визуальной среды. Такому отторжению способствовало применение новых индустриальных конструкций и изделий в градостроительной практике.

К сожалению, наука до сих пор не разработала нормативные документы по формированию визуальной среды, нет требований по допустимым отклонениям, в частности по допустимым размерам гомогенных и агрессивных полей в архитектуре города.

Во многих городах резко изменена визуальная среда: господствует темно-серый цвет, преобладают прямые линии и углы, городские строения в основном статичны и имеют огромное количество больших плоскостей. Особую неприятность доставляют человеку «гомогенные» и «агрессивные» поля. В первом случае - это голые стены из бетона и стекла, глухие заборы, переходы и асфальтовое покрытие, а во втором - преобладание одинаковых элементов. Стремительное изменение визуальной среды вступает в противоречие с возможностями зрения. Для города Чебоксары данная проблема является актуальной и малоисследованной.

На сегодняшний день всю визуальную среду города Чебоксары нельзя назвать комфортной. Город заполнен большим количеством гомогенных и агрессивных полей, а также для него характерно наличие большого количества зданий темно-серых цветов. Анализ видеосреды города позволил выявить, что в застройке 80-х годов XX века количество зданий, создающих агрессивные и гомогенные поля, составило 100%. Постройки последних лет (конец 90-х гг. XX века - начало XXI века) улучшили состояние визуальной среды за счет коттеджного строительства, использования новых архитектурных элементов. В городе Чебоксары в застройке 2000 – 2010 годов XXI века количество зданий, с агрессивными и гомогенными полями составило 53%.

Главными элементами комфортной среды являются постройки 20 - 40-х годов: церкви, храмы, монастыри, постройки 50 - 70-х годов и последних лет (новые микрорайоны города Чебоксары). Следует отметить, что большой вклад в создание комфортной среды города Чебоксары вносят такие способы как: озеленение города (создание зеленых газонов, цветочных клумб, установка вазонов с цветами на разделительных полосах автодорог, создание объемных цветочных композиций).

Результаты тестирования жителей городов показали, что 73% чебоксарцев считают наиболее комфортной частью города Чебоксарский залив и набережную р. Волга, 12% - центральную улицу города, 9% - Парк Победы. 68% опрошенных предпочитают здания старинной архитектуры, 32% - современные архитектурные сооружения.

В Московском районе города Чебоксары наиболее комфортными являются 6 кварталов из 15 (микрорайоны Московской набережной и частный сектор в юго-западном районе), в Ленинском районе – 1 из 28 (микрорайон Благовещенский), в Калининском – 3 из 27 (микрорайоны Казанской набережной). Наиболее дискомфортны: 7 кварталов из 15 - в Московском районе (ул. Университетская, ул. Лебедева, ул. Урукова, юго-западный район), 5 кварталов из 28 - в Ленинском районе (пр. Ленина, ул. Чапаева, микрорайон Богданка), 15 кварталов из 27 - в Калининском районе (проспект Мира, Новоюжный район, промышленная зона).

Таким образом, наибольший диссонанс визуальная среда вызывает у жителей Калининского района, что подтверждается и тестом М. Люшера. Большинство респондентов с психофизиологическим конфликтом выявлено в Калининском районе (40%), минимально – в Московском районе (19%), средний показатель – в Ленинском районе (26%).

Для уменьшения степени дискомфорта предлагается озеленение территории города, развитие коттеджного строительства, цветовой насыщение городской среды.

Литература

1. Алексеева Т. А. Психологический подход в цветовом архитектурном моделировании / Т. А. Алексеева // Колористика города (материалы Международного семинара). – М.: ЭКСПО, 1990. – Т II. – С. 132-137.
2. Демуринов Я.Н. Оценка визуального загрязнения окружающей городской среды. Методические указания / Я.Н. Демуринов. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2002 – 20 с.
3. Филин, В.А. Видеоэкология. Что для глаза хорошо, а что - плохо / В. А. Филин. – М.: Московский Центр «Видеоэкология», 2001. – 312 с.

Н.Г. Караганова, А.А. Миронов

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары
e-mail: amazonka1@rambler.ru, since5@rambler.ru

ОПЫТ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА В ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МАЛЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ Г. ЧЕБОКСАРЫ И ПРИГОРОДА

Рассмотрена история применения социологического подхода в урбоэкологических исследованиях. Дана оценка экологического состояния малых водных объектов и состояния водосборов жителями города г. Чебоксары с помощью проведенного социологического опроса. Выявлены некоторые различия в оценке экологического состояния водных объектов города и пригородной зоны лицами разного пола, возраста, время проживания в городе.

Ключевые слова: социологический подход, социологический опрос, малые водные объекты, экологическое состояние.

N.G. Karaganova, A.A. Mironov

Chuvash state university, Cheboksary
e-mail: amazonka1@rambler.ru, since5@rambler.ru

THE EXPERIENCE OF SOCIOLOGICAL APPROACH IN THE EVALUATION OF ECOLOGICAL STATUS OF SMALL WATER BODIES IN CHEBOKSARY AND ITS SUBURBS.

The history of the use of the sociological approach in urban and ecological research was considered here. The residents of Cheboksary evaluated the ecological status of small water bodies and watersheds using opinion poll. Some differences were revealed in the evaluation of the ecological status of water bodies in the city & suburbs by persons with different sex, age, time of residence in the city.

Key words: sociological approach, opinion poll, small water bodies, ecological status.

Экологическая ситуация и экологические проблемы являются одними из самых важных вопросов современности. При интенсивном хозяйственном воздействии природа во многом уже не способна к процессам восстановления и человеку приходится учиться жить в новых реалиях. Особенно актуально такое положение вещей для населения высокоурбанизированных территорий. Экологическая культура может окончательно сформироваться лишь тогда, когда человек сознательно реализует в своей жизни объективные потребности экологического развития. Критериями эффективности экологического сознания могут быть как знания о сохранении качества окружающей среды, так и активное экологическое поведение, выражающееся, в том числе, и в умении формулировать свое мнение по природоохранным и экологическим вопросам. На данном этапе этому может способствовать социологический подход в экологии и природопользовании и проведение социологических исследований.

Несмотря на некоторый субъективизм данного подхода, в последние годы накоплен значительный опыт их применения в урбэкологических исследованиях. Изучение общественного мнения по экологическим проблемам в настоящее время очень распространено в мировой практике социологических исследований. Отечественные социологи также достаточно плодотворно работают в данном направлении. В последнее время было проведено довольно много социологических исследований по изучению общественного мнения по экологическим проблемам, как в целом по России, так и в отдельных ее регионах. Важным методологическим аспектом для нашего исследования является изучение общественного мнения по поводу оценки сложившейся в России экологической ситуации, проведенное Б.Н. Докторовым (1990), В.С. Коробейниковым (1989), М.П. Крыловым (1996), Л.В. Корелем (1995), В.В. Сафроновым (1990), В.О. Руквишниковым (1992).

Отражение экологической ситуации в общественном мнении у населения в целом, отдельных социальных групп и личностей является крайне сложным, многофакторным процессом. Социологический подход в исследовании экологического состояния водных объектов может опираться на работы таких отечественных авторов, как Е.М. Бабосова (1998), В.Н. Василенко (1998),

М.П. Крылова (1996), Д.Ж. Маркович (1997), С.А. Скачковой (1998), И.А. Сосуновой (1999), О.Н. Яницкого (1993,1996) и др.

В качестве примера экспериментального подтверждения сложного характера отражения экологической ситуации в общественном мнении населения можно привести результаты исследования, проведенного автором в целях изучения экологического состояния малых водных объектов г. Чебоксары и пригорода с использованием социологического опроса.

Цели исследования - выявление наличия или отсутствия существенных различий в оценке общественным мнением экологического состояния малых водных объектов г. Чебоксары и пригорода и реально сложившейся экологической ситуации.

Эмпирической базой исследования является репрезентативный опрос населения г. Чебоксары, проведенный в октябре-декабре 2014 г. Выборка репрезентативная, стратифицированная, методика «снежного кома», расчетный объем выборки был принят в размере 120 человек. Квотирование производилось по следующим признакам: пол, возраст, образование, время проживание в городе.

Анализ данных опроса показывает, что в целом большинство жителей имеют представления о наличии на территории города и пригорода малых водных объектов (малых рек, озер, прудов) (рис.1).

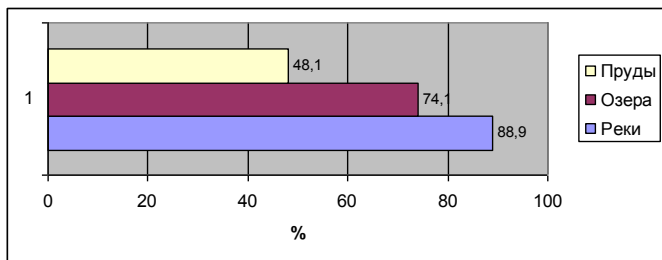


Рис.1. Знания респондентов малых водных объектов

Почти 89% опрошенных знают названия рек (названия «Чебоксарка, Сугутка, Трусиха, Кукшум» указали 87% из респондентов). Названия озер заволжской части известны 74,1% опрошенных. Наиболее известные названия для респондентов – Астраханка, Б. и Мал. Лебединые, Когояры. К сожалению, названия

прудов знают только 48% опрошенных, на первом месте для которых стоит пруд Ботанического сада, на втором – Пионерский пруд, на третьем – Чандровский пруд. Малые реки, озера и пруды посещаются респондентами в основном очень редко (61%, 66,7% и 68,6%) или только в летний период (27,8%, 33,3% и 27,8% соответственно). Основной целью посещения водных объектов большинство респондентов указали «отдых на берегу (шашлыки и т.д.)» - на реках 44,4%, на озерах 42,6%, на прудах 31,5 (рис.2).

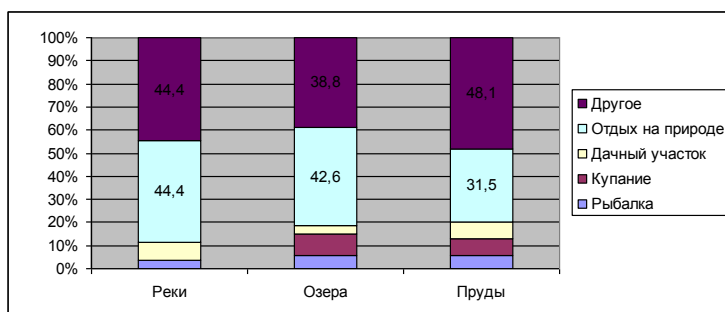


Рис. 2. Цели посещения респондентами малых водных объектов

На вопрос «Как вы оцениваете состояние воды?» 50% опрошенных указали (рис. 3), что все водные объекты имеют загрязненную воду: малые реки и озера – по 50% респондентов, для прудов – 55,6%. К категории «грязная вода малых рек» отнесли свои ответы 42,6% опрошенных, что наиболее соответствует действительности. В основном, это люди, проживающие в городе более 5 лет и имеющие определенные экологические знания.

Состояние прибрежной зоны водных объектов оценено респондентами как «умеренно-нарушенное» для малых рек (40,7%) и прудов (46,2%) и как «слабо нарушенное» для озер (46,2%). Но таких жителей лишь немногим больше 10 % по сравнению с теми, кто считает состояние прибрежной зоны малых рек как «сильно нарушенное» (33,4%), озер как «умеренно нарушенное» (35,2%), прудов как «слабо нарушенное» (35,2%).

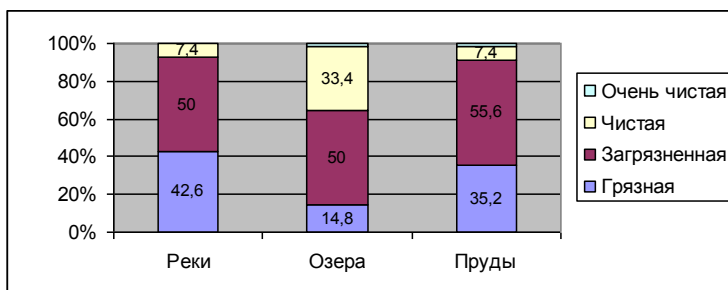


Рис. 3. Оценка респондентами качества воды малых водных объектов

В оценке экологических изменений водных объектов за последние 15 лет мнение об ее ухудшении заметно преобладает (рис.4).

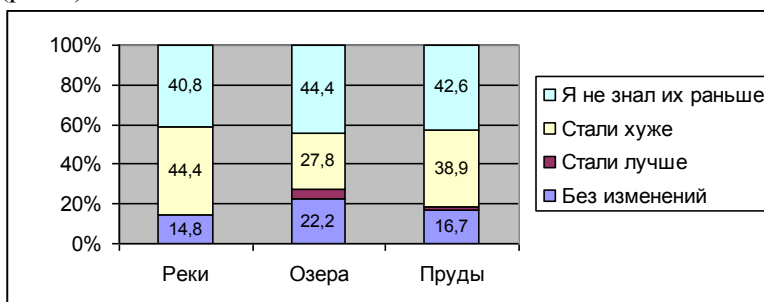


Рис. 4. Оценка экологических изменений малых водных объектов

Ухудшение на малых реках в городе отметили 44, % респондентов, 27,8 % считают, что она ухудшилась на озерах и 38,9% - на прудах. Чуть выше 40% опрошенных отметили, что они вообще ничего не знали о реках, 42,6% о прудах и почти 45% об озерах в прошлом. Интересно, что процент респондентов, не имеющих никаких знаний о состоянии водных объектов в прошлом, приблизительно равен у тех, кто живет в городе менее 5 лет и тех, кто проживает в городе достаточно долгое время (более 10 лет).

Влияние на экологическое состояние водных объектов и прилегающую прибрежную зону в городе с антропогенной деятельностью, в частности со сбросами промышленных предприятий (61,1%), а также с влиянием садово-дачных участков и рекреационной деятельностью. Немало горожан отмечают (66,7% респондентов), что неблагоприятные изменения в экологическом состоянии озер заволжской части города связано с природными процессами, что полностью соответствует действительности на сегодняшний день. В водосборах озер, в отличие от речных бассейнов правобережья, отсутствуют крупные промышленные предприятия, несанкционированные свалки, сельскохозяйственные земли, а имеющиеся многочисленные мелкие, рассредоточенные (диффузные) источники загрязнения, такие как рекреанты, не являются крупными источниками организованных сбросов и достаточно типичны для левобережной зоны города в целом.

Немногим более 70% опрошенных горожан обеспокоено состоянием водных объектов города и считают проблему улучшения экологического состояния «очень важной». В тоже время жители довольно негативно оценивают отношение городских властей к проблемам водных объектов (рис.5).

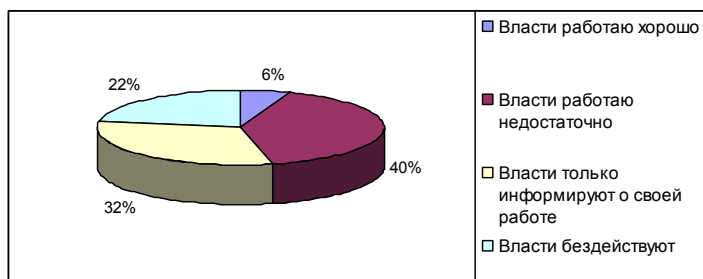


Рис. 5. Отношение городских властей к проблемам водных объектов

40,7% считают, что, хотя власти и работают над данной проблемой, но явно недостаточно, а чуть больше 30% вообще не видят конкретных результатов работы, при этом постоянно слышат об улучшении состояния водных объектов в СМИ. На

третьем месте (22,2%) находятся жители, которые уверены, что «власти бездействуют, предпочитая не замечать проблем».

При ответе на открытый вопрос «Ваши рекомендации по сохранению водных объектов и благоустройству прибрежных территорий» 72% респондентов внесли довольно конструктивные предложения (рис.6).

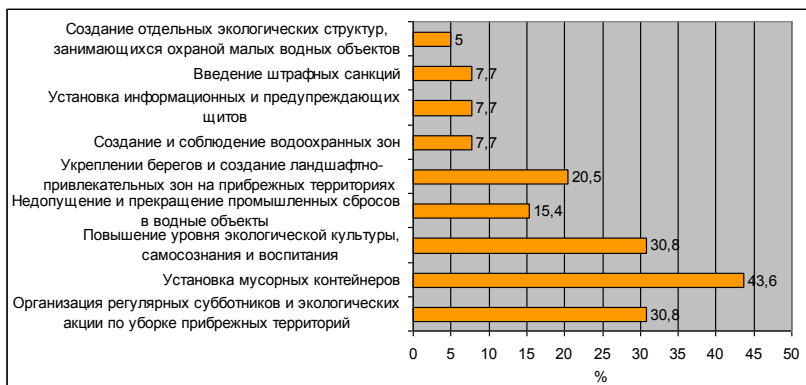


Рис. 6. Предложения по сохранению водных объектов и благоустройству прибрежной территории

Так, 74,4% респондентов предложили организовывать регулярные субботники и экологические акции по уборке прибрежных территорий, а также установку мусорных контейнеров. Обратив внимание на необходимость повышения уровня экологической культуры, самосознания и воспитания предложили 30,8% опрошенных. На третьем месте стоит требование о недопущении и прекращении промышленных сбросов в водные объекты (15,4%), а также укреплению берегов и создании ландшафтно-привлекательных зон на прибрежных территориях (20,5%). Из других предложений, которые внесли от 7,7 до 12,8% респондентов, можно назвать «создание и соблюдение водоохранных зон», «установка информационных и предупреждающих щитов», «введение штрафных санкций», «создание отдельных экологических структур, занимающихся охраной малых водных объектов» и др.

Характерны различия в оценке состояния воды в реках, озерах и прудах жителями, имеющими разный уровень образова-

ния. Так, среди жителей города, оценивающих состояние воды в соответствии с реальностью, имеют высшее образование всего 76%, в то время как процент опрошенных жителей с неполным высшим, средним и неполным средним образованием составляет почти 98%. Можно предположить, что иногда уровень образования не говорит о наличии тех или иных экологических знаний.

В результате проведенного опроса выявлены некоторые различия в оценке экологического состояния водных объектов города и пригородной зоны лицами разного пола.

Так, представители мужского пола более реалистично оценивают экологическое состояние водных объектов и положительная оценка, например, в отношении городских властей к проблемам водотоков и водоемов или к личному вопросу улучшения экологического состояния, у них менее весома. У лиц женского пола такая неудовлетворительная оценка дана действию властей, но оценка личного отношения к улучшению экологического состояния водных объектов очень высока.

В оценке изменения экологического состояния водных объектов за последние десять лет женщины оказались более наблюдательными: 41 % их отметили ухудшение состояния, тогда как у мужчин такое мнение было менее распространено (26 %). Негативные проявления в изменении экологического состояния за последние десять лет лица обоего пола связывают одинаково с увеличением промышленных сбросов, влияния дачных участков, замусориванием и вытаптыванием территории. И те и другие отмечают за прошедшее десятилетие увеличение несанкционированных свалок и уменьшение растительности, приводящих к значительной нарушенности естественной ландшафтной структуры прибрежных городских территорий.

Таким образом, анализ результатов опроса показал, что в целом большинство жителей имеют представления о наличии на территории города и пригорода малых водных объектов (малых рек, озер, прудов). Они посещаются респондентами очень редко и в основном с целью отдыха на берегу. Свыше 50% респондентов отмечают низкое качество воды водоемов и водотоков и около 40% - умеренно-нарушенное состояние прибрежной зоны. В оценке экологических изменений водных объектов за последние 15 лет мнение об ее ухудшении заметно преобладает. Многим более 70% опрошенных горожан обеспокоено состоянием водных объектов города и считают проблему улучшения эко-

логического состояния «очень важной». В тоже время жители довольно негативно оценивают отношение городских властей к проблемам водных объектов.

Социологический метод в исследовании водных объектов является перспективным и позволяет объяснить разрыв между оценкой экологического состояния общественным мнением и реально существующим экологическим состоянием водных объектов города и пригородной зоны, а также выявить неоднородность и неустойчивость общественного мнения по экологическим проблемам респондентов различных социальных групп.

Литература

1. Бабосов Е.М. Катастрофа как объект социологического анализа // Социологические исследования. 1998. № 5.
2. Василенко В.Н. Экологические конфликты общества как предмет социологии и социальной экологии // Социологические исследования. 1998. № 3.
3. Данило Ж. Маркович Социальная экология. - М., 1997.
4. Докторов Б.Н., Сафронов В.В. Экологическое общественное мнение: состояние, дифференцирующие факторы и концепции // Разработка научных основ изучения и формирования экологического сознания населения страны: Информационные материалы / Отв. ред. Б. Фирсов. - М, 1990.
5. Корель Л.В. Экологическое сознание на дальнем острове // Социологические исследования. 1995. № 6.
6. Коробейников В.С. Авторитет общественного мнения. - М., 1989.
7. Крылов М.П. Реакции населения городов России на современную экологическую ситуацию // Социологические исследования. 1996. № 6;
8. Руковишников В.О. Факторная модель структуры общественного мнения и проблемы экологии в современной России // Социологические исследования. 1992. № 12.
9. Скачкова С.А. Экологическая проблема как объект социологических исследований // Социологические исследования. 1998. № 8.
10. Сосунова И.А. Методология и методика социально экологических исследований. - М., 1999.
11. Яницкий О.Н. Энвайропментальная социология вчера и сегодня // Общественные науки и современность. 1993. № 2.

Яницкий О.Н. Экологическое движение в России: Критический анализ. - М., 1996.

Н.М. Конопацкая, Н.Г. Караганова

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары
e-mail: snaddin@mail.ru, amazonka1@rambler.ru

ВЛИЯНИЕ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (НА ПРИМЕРЕ МИКРОРАЙОНА «КУВШИНКА» Г. ЧЕБОКСАРЫ)

Дана оценка негативного воздействия жилищного строительства на окружающую среду на примере ключевого объекта микрорайона «Кувшинка» г. Чебоксары - многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой. Оценка влияния на окружающую среду проводилась на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации по следующим направлениям: оценка выбросов загрязняющих веществ (ЗВ), оценка влияния шумового воздействия, оценка объема образовавшихся отходов производства и потребления, оценка сбросов и объемов сточных вод.

Ключевые слова: жилищное строительство, загрязняющее вещество, оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

N.M. Konopatskaya, N.G. Karaganova

Chuvash state university, Cheboksary
e-mail: snaddin@mail.ru, amazonka1@rambler.ru

HOUSING IMPACT ON THE ENVIRONMENT (ON THE EXAMPLE NEIGHBORHOOD «KUVSHINKA» CHEBOKSARY)

The estimation of the negative impact of the housing construction on the environment by the example of a key object of the neighborhood «Kuvshinka» Cheboksary - a multi-storey residential building with built-attached premises and underground parking is present-

ed. Assessment of the environmental impact of wire-familiarize the period of construction and installation work and for a period of exploitation is in the following areas: evaluation of emissions, pollutants (pollutants), assessment of the impact of noise, evaluation of volume of waste generated in production and consumption , evaluation and discharge volumes of wastewater.

Key words: housing, pollutants, environmental impact assessment (EIA).

Жилищное строительство как основная и необходимая часть развития не только городов, но и сельских поселений, деревень, требует продуманного и обоснованного подхода. Процесс влияния строительной деятельности человека и объектов строительства на окружающую природную среду в полной мере стал предметом рассмотрения сравнительно недавно. Степень воздействия на окружающую среду напрямую зависит от строительных материалов, применяемых на объекте, используемой технологии возведения объекта, технологической оснащенности строительной организации, типа и марки дорожных и строительных машин, механизмов и автотранспортных средств, качества их обслуживания и других факторов.

Проектируемый микрорайон расположен в Новуюжном районе г. Чебоксары на территории, получившей неофициальное название «Шанхай». Границы проектируемого микрорайона формируют: с юга – улицей Ленинского Комсомола и расположенными вдоль нее жилыми микрорайонами; с запада – улицей Эгерский бульвар и ТРЦ «Мадагаскар»; с востока – проездом Машиностроителей и гаражным кооперативом; с севера – Мясокомбинатским проездом и промзоной.

В настоящее время этот микрорайон в Чебоксарах официально называется «Кувшинка» - по имени протекающей р. Малая Кувшинка. Существующие жилые постройки возникли в 70-80-х годах 20 века. Все эти дома, без исключения, относятся к самовольным строениям. Часть территории микрорайона (вся поверхность низкой поймы и прилегающих склонов) превраще-

на в одну большую несанкционированную свалку преимущественно бытового мусора.

Микрорайон «Кувшинка» общей площадью 19,25 га рассчитан на проживание 6535 человек. Всего проектом предусмотрено строительство 33 многоэтажных жилых домов. Жилой микрорайон обеспечен объектами торговли и культурно-бытового обслуживания в достаточном количестве.

Ключевым объектом микрорайона «Кувшинка» является многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой, который включает несколько видов инфраструктуры, каждый из которых оказывает влияние на окружающую среду и друг на друга (табл.1).

Таблица 1.

Технико-экономические параметры ключевого объекта

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Общая площадь участка	Га	1,5
2	Площадь застройки	м ²	2980
3	Площадь твердых покрытий/площадь вне участка	м ²	4379/ 1149
4	Площадь озеленения	м ²	7473
5	Количество жителей	чел	797
6	Количество машиномест на открытом воздухе	м/м	88
7	Количество машиномест в подземной автостоянке	м/м	191

Оценка воздействия на атмосферный воздух. В период строительства загрязнение атмосферы будет происходить за счет сгорания топлива в двигателях машин и механизмов, выбросов при перегрузке и перевозке сыпучих, пылящих материалов, выбросов в атмосферу при проведении строительно-отделочных работ на площадке строительства. Воздействие на атмосферный воздух при строительстве объекта будет кратковременным, но интенсивным. В период строительства будет выделяться 22 вещества (1, 2, 3 и 4 класса опасности, ОБУВ), общая масса которых составит 17,6 т.

В результате функционирования объекта влияние на атмосферу будет менее интенсивным, но постоянным. В период эксплуатации объекта ИЗА будут автомобили: легковые - на придомовых парковках, в подземных автостоянках, грузовые – на

площадках разгрузки-погрузки встроенно-пристроенных помещений обслуживания, на площадках для сбора мусора; при нецентрализованном отоплении – еще и котлы, индивидуальные или входящие в состав крышных и пристроенных котельных. В период эксплуатации объекта в атмосферу будет выделяться 9 наименований ЗВ (1, 3, 4 класса опасности, ОБУВ), общая масса которых будет составлять 11,3 т/год.

Оценка шумового воздействия на ОС. В период строительства многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой основными источниками шума являются: работающие строительные и дорожные машины и техника, проезжающий грузовой автотранспорт, разгрузочные процессы. Это воздействие временное, непродолжительное.

В период эксплуатации многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой будет субъектом воздействия источников шума: движущиеся по прилегающей территории и по автодорогам автомобили, работающее инженерно-техническое оборудование встроенно-пристроенных предприятий обслуживания, работающее технологическое оборудование крышной котельной. Данное воздействие будет различным по интенсивности в зависимости от времени суток, но постоянным во времени.

В сложившейся ситуации максимальным является шумовое воздействие от автодороги «ул. Лен. Комсомола» с интенсивностью движения 1000 машин в час, которое уже само по себе причиняет акустический дискомфорт на существующую жилую зону. Это является определяющим фактором для выбора мероприятий по шумозащите жилой зоны.

Проектом предусмотрена установка двух- или трехкамерных стеклопакетов с приточным устройством (клапаном) со звукоизоляцией не менее 31 дБ в жилых комнатах проектируемого жилого дома, окна которых выходят на автодорогу, и в жилых комнатах торцевых квартир, что позволит выполнение нормативного воздухообмена в комнатах и сохранение акустического комфорта в комнатах проектируемого жилого дома.

К рекомендациям при перспективной реконструкции автодороги «ул. Лен. Комсомола» следует отнести установку шумозащитного ограждения (стенд) вдоль автодороги «ул. Лен. Комсомола» для сохранения акустического комфорта жителей микрорайона «Кувшинка», поскольку именно автодорога «ул. Лен. Комсомола» является основным источником акустического загрязнения жилых домов микрорайона «Кувшинка», расположенных вдоль автодороги «ул. Лен. Комсомола».

Оценка воздействия на ОС при складировании (утилизации) отходов производства и эксплуатации. В период строительства образование отходов будет сопряжено с проведением следующих основных видов работ: строительство, прокладка инженерных коммуникаций и их подключение, сварочные работы, покрасочные работы, мойка колес автотранспорта. В процессе строительства объекта образуются 28 наименований отходов в объеме 3251,7 т: отходы 1 класса опасности – 0,0008 т, отходы 3 класса опасности – 1,7 т, отходы 4 класса опасности – 3116,2 т, отходы 5 класса опасности – 133,8.

В процессе эксплуатации объекта отходы образуются в результате жизнедеятельности населения, работников встроенно-пристроенных помещений, подземной автостоянки; функционирование встроенно-пристроенных помещений и подземной автостоянки; санитарная уборка жилых и нежилых помещений; освещения помещений и прилегающей территории, санитарной уборки придомовой территории. Объем отходов в период эксплуатации составит 10 наименований общей массой 543,9 т/год. Отходы I, IV и V классов опасности: 222,8 т – 5 класса опасности; 320,8 т – 4 класса опасности; 0,2 т – 1 класса опасности.

В период эксплуатации объекта отсутствуют отходы 3 класса опасности, поскольку к этому классу относятся, в основном, отходы от ЛКМ и отходы нефтепродуктов. В обоих периодах почти 99% образующихся отходов относятся к 4 и 5 классу опасности с низкой и очень низкой степенью вредного воздействия опасных отходов.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды от истощения и загрязнения. Сброс загрязняющих веществ с неорганизованным поверхностным стоком атмосферных осадков и

объемы выноса загрязняющих веществ с территории строительства определялся с учетом занимаемой площади и характера поверхности. Строительство объекта и создание твердого покрытия вокруг него приводит к значительному изменению сбросов загрязняющих веществ на окружающую территорию.

Всего в период строительства будет выноситься на рельеф местности 4 вида ЗВ общей массой 51,8 т/период СМР, объем поверхностных сточных вод с территории при строительстве объекта составляет 6316,3 м³/период СМР.

Таким образом, рассмотренный ключевой объект микрорайона «Кувшинка» - многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой, который включает несколько видов инфраструктуры, каждый из которых оказывает влияние на окружающую среду и друг на друга. В период строительства и эксплуатации, основным ИЗА является автотранспорт. Строительство и эксплуатация объекта не приведет к загрязнению воздуха выше 1,0ПДК. С учетом сложившейся ситуации строительство жилого дома с разнообразной инфраструктурой не окажет негативного шумового влияния на существующую жилую застройку, а в период эксплуатации он сам станет субъектом воздействия источников шума. При организации специальных площадок для временного хранения строительных материалов и строительного мусора, ТБО с визуальным контролем за безопасным обращением с отходами негативное воздействие не оказывается либо минимизируется. Принятые технические решения позволят исключить возможность загрязнения поверхностных и подземных вод в период строительства и эксплуатации объекта. В период проведения строительных работ влияние объекта на почвенный покров будет кратковременным, а после завершения строительства его территория подлежит благоустройству и озеленению. Незначительные объемы строительных работ, кратковременное шумовое воздействие и загрязнение атмосферного воздуха при условии соблюдения технологических норм и требований не дают основания для негативной оценки намеченных работ по строительству объекта на местную флору и фауну.

Литература

1. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации "Охрана окружающей среды» / к.т.н. В.И. Пулико [и др.]. – М.: ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 2000.

А.А. Миронов, Д.А. Етриванова, А.С. Едифанов
Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары
e-mail: since5@rambler.ru

ИЗУЧЕНИЕ ШУМОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ГОРОДА ЧЕБОКСАРЫ ОТ ПЕРЕДВИЖНЫХ ИСТОЧ- НИКОВ

Изучено шумовое загрязнение территория г. Чебоксары от автотранспортных потоков. Определены проблемные участки с повышенными уровнями шумового загрязнения с определением. Выявлены различия эквивалентного шумового загрязнения.

Ключевые слова: шумовое загрязнение, автотранспорт.

AA Mironov, D. A. Etrivanova, A. C. Edifanov
Chuvash State University, Cheboksary
e-mail: since5@rambler.ru

STUDY OF NOISE POLLUTION CHEBOKSARY FROM MOBILE SOURCES

In the article studied the noise pollution from the territory of Cheboksary motor flows. Identify problem areas with high levels of noise pollution with determination. Differences equivalent noise pollution is described.

Key words: noise pollution, road transport.

К основным источникам техногенного шума в современных городах, в том числе и в Чебоксарах, относится транспорт. Автомобильный парк города Чебоксары постоянно растет, в основном за счет легковых автомобилей. На начало 2015 года численность автотранспорта превысила 111 тысяч, в т.ч. более 94,5 тыс. легковых. За год количество автомобилей выросло на 7%.

С целью сбора информации и проведения измерений, необходимых для изучения шумового загрязнения от передвижных

источников в городе Чебоксары, вдоль автомобильных дорог нами были определены точки наблюдения. Они расположились на участках с установившейся скоростью движения транспортных средств и на расстоянии не менее 50 м от перекрестков, транспортных площадей и остановочных пунктов пассажирского общественного транспорта. Всего было определено 104 точки для проведения замеров в различное время суток (утром, полдень, вечером).

Для измерения шума использовался цифровой шумомер ДТ-805. При снятии показаний измерительный микрофон располагался на расстоянии $(7,5 \pm 0,2)$ м от пути движения транспортных средств на высоте $(1,5 \pm 0,1)$ м от уровня покрытия проезжей части. Период измерения шумовой характеристики транспортного потока охватывал проезд более 200 транспортных единиц в обоих направлениях. Переключатель частотной характеристики шумомера при проведении измерения уровней звука был установлен в положение «А» (частотная характеристика А), а переключатель временной характеристики в положение F.

Непосредственно перед полевым исследованием была проведена следующая классификация возможного превышения допустимого эквивалентного санитарного уровня шума:

1. нет превышения (менее 55 дБа);
2. повышенный (56-60 дБа);
3. средний (61-65 дБа);
4. высокий (более 66 дБа).

При высокой интенсивности движения городского транспорта на главных автомагистралях максимальный уровень шума достигал 75-85 дБа, эквивалентный шум 65-70 дБа. То есть санитарные нормы превышены в первом случае на 10 дБа, во втором случае 15 дБа.

В результате исследования было выявлено, что санитарные нормы допустимого уровня шума на селитебных территориях превышены на 96 точках наблюдения.

Таким образом, нет превышения санитарных норм в 8 точках города, на ул. Лебедева, ул. Лесная, ул. Текстильщиков и ул. Водопроводная. Это территории жилых комплексов, в отдалении

от оживленных магистралей. Стоит отметить, что в часы пик даже здесь нормы превышаются на 1-2 дБа.

Повышенный уровень шума зафиксировано в 26 точках наблюдения: на малых улицах Лебедева, Мичмана Павлова, Ахазова, Эльгера, Соколова, Водопроводная, Урукова, Коммунальная Слобода, Чернышевского, Гасиса, Социалистическая, Промышленная, Ярославская, Гладкова, Осипова, Чапаева, Шумилова, Хузангая, Кукшумская, Орлова, Яблочкова.

Среднее повышение уровня шума наблюдается в 20 точках наблюдения. Это в основном улицы, соединяющие главные магистрали города: ул. Гузовского, ул. М. Павлова, Университетская ул., ул. К. Иванова, ул. А. Крылова, ул. Пирогова, ул. Б. Хмельницкого, Президентский б-р, ул. Энгельса, ул. Пролетарская, ул. Баумана, ул. Кадыкова, ул. Ашмарина, ул. Привокзальная.

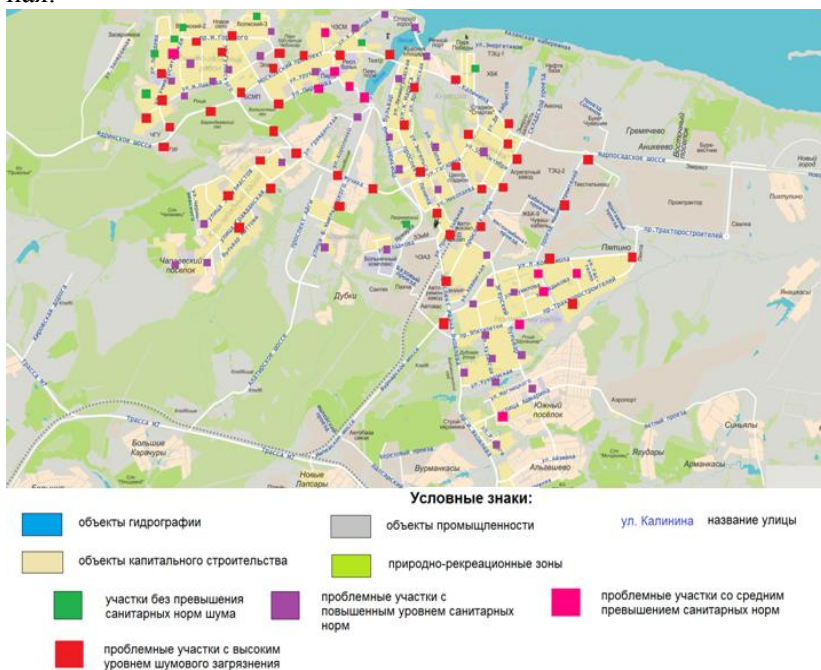


Рис. 1. Уровни шума на исследуемой территории

Высокий уровень шума зафиксирован в 51 наблюдаемой точке города. Это магистральные улицы общегородского и районного значения: ул. Университетская, пр-т М. Горького, Московский пр-т, пр-т Никольского, ул. 500-летия Чебоксар, Ядринское шоссе, ул. Фучика, ул. Энтузиастов, ул. Гражданская, ул. К. Маркса, пр-т Ленина, ул. Николаева, ул. Гагарина, ул. Калинина, пр-т Мира, Марпосадское шоссе, ул. Л. Комсомола, пр-т Тракторостроителей, Эгерский б-р, пр-т 9-й Пятилетки, пр-т Яковлева, Вурнарское шоссе, а как же Октябрьский, Московский, Сургутский и Гагаринский мосты (рис.1).

На основании проведенных исследований можно отметить, что для территорий сложившейся городской застройки определяющим является действие транспортных факторов (интенсивность движения автомобильного потока и его структура), а проведенные измерения подтверждают нахождение значительной доля исследуемой территории в зоне акустического дискомфорта, (превышения допустимых уровней шума составляют до 17 дБА).

Литература

1. Горячева С.А. Петров А.В. Мониторинг шумового загрязнения городской среды// Ползуновский вестник №4, 2005, 137-141 с.

2 Затуранов Ю.Н., Антипова Т.Н. Оценка шумового загрязнения городской среды// Технологии техносферной безопасности, №5(45), 2012, 7-13с.

3 ГОСТ 12.1.003 83. ССБТ. «Шум. Общие требования безопасности».-М.: Изд-во стандартов, 1983.-18с

4 40. ГОСТ 20444-85 «Шум. Транспортные потоки».-М.: Изд-во стандартов,-1994.-18с.

5 41. ГОСТ Р 53574-2009 (ISO/TS 15666:2003) «Шум. Оценка раздражающего действия шума посредством социологических и социально акустических обследования».-М.: Изд-во стандартов,-2010.-15с.

6 42. ГОСТ Р 53187-2008 «Акустика. Шумовой мониторинг городских территорий».-М.: Изд-во стандартов, 2009.-26с.

7 43. ГОСТ 27436-87 «Внешний шум автотранспортных средств».-М.: Изд-во стандартов,2003.-24с.

8 44. ГОСТ31296.2. «Шум. Описание, измерение, оценка на местности. Часть 2».-М.: Изд-во стандартов, 2008.-33с.

Е.Ю. Павлова, О.Е. Гаврилов

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары

e-mail: gavrilov-o@mail.ru

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Проведен анализ сельских муниципальных районов и городов Чувашской Республики по степени устойчивого развития. На основе использования существующих методов оценки устойчивого развития, было проведена интегральная оценка устойчивого развития данных территориальных образований для того, чтобы в перспективе более эффективно использовать их потенциал. Было выделено пять типов муниципальных образований в Чувашской Республике по устойчивому развитию: высокий уровень, выше среднего, среднего, ниже среднего и низкий уровень устойчивого развития.

Ключевые слова: устойчивое развитие, интегральная оценка, индикаторы развития, типы муниципальных районов по устойчивому развитию.

E. Yu Pavlov, OE Gavrilov

Chuvash State University. IN Ulyanov, Cheboksary

e-mail: gavrilov-o@mail.ru

COMPREHENSIVE EVALUATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT CHUVASH REPUBLIC

Analyze of rural municipalities and cities of the Chuvash Republic by the degree of sustainable development are described. We use existing methods to measure sustainable development of territories. The study was conducted in order to effectively utilize the potential of rural

municipalities and cities of Chuvashia. There are were allocated five types of municipalities in Chuvash Republic by Sustainable Development: a high level of sustainable development, above average, average, below average and low level of sustainable development.

Keywords: sustainable development, integrated assessment, development indicators, types of municipal areas of sustainable development.

Одна из важнейших задач государства и его региональных образований, требующих безотлагательного решения в современных условиях это обеспечение устойчивого развития. Актуальность проблемы устойчивого развития связана с реализацией планов в области повышения уровня и качества жизни населения, обеспечения экономического роста и экологической стабильности страны.

Международная комиссия по окружающей среде и развитию в 1987 г. дала определение устойчивому развитию: «Устойчивое развитие – это такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности [7].

Основы положения устойчивого развития были заложены в Стокгольмской декларации по окружающей человека среде, принятой на Конференции 16 июня 1972 года. На 42-й сессии Генеральной Ассамблее ООН в 1987 г. были одобрены концепция и принципы устойчивого развития общества, подготовленные Международной Комиссией по окружающей среде и развитию. В 1992 г. в Рио - де - Жанейро принципы устойчивого развития были рекомендованы всем странам в качестве руководства к разработке собственных концепций и программ [2].

Принципы, закрепленные в Декларации Рио, составляют содержательную составляющую концепции устойчивого развития. Данная концепция появилась в результате объединения трех основных точек зрения: экономической, социальной и экологической. В соответствии с этим часто говорят о трех целях устойчивого развития: экологической целостности, экономической эф-

фективности и экологической справедливости [1].

Так, проблемы устойчивого развития обсуждались на экономическом форуме в Давосе в 1999 г., а также стали предметом рассмотрения Всемирного саммита по устойчивому развитию (Йоханнесбург, ЮАР, 2002 г.). Большой вклад в охрану окружающей среды и обеспечение устойчивого развития внесла пятая Конференция министров на тему «Окружающая среда для Европы» (Киев, 2003 г.). На этих и других форумах было определено, что достижение целей устойчивого развития неразрывно связано с процессом глобализации и требует согласованных действий мирового сообществ.

Основными целями устойчивого развития являются:

- экономический рост, предполагающий формирование социально-ориентированной рыночной экономики;

- охрана окружающей природной среды;

- благополучие, т.е. принятие единых социальных стандартов на основе научно обоснованных нормативов бюджетной обеспеченности одного жителя с учетом региональных особенностей и реальное достижение этих стандартов [5].

Перед Россией, активно участвующей в международном сотрудничестве, возникает необходимость принятия на государственном уровне эффективных мер, в первую очередь правовых, направленных на обеспечение выработанных международным сообществом принципов и положений устойчивого развития [6].

Индикаторами устойчивого развития называют критерии и показатели, с помощью которых оценивается уровень развития того или иного географического региона (города, страны, региона, континента, всего мирового сообщества), прогнозируется его будущее состояние (экономическое, политическое, экологическое, демографическое и т.д.), делаются выводы об устойчивости этого состояния. Индикаторы служат базой для планирования деятельности в направлении устойчивого развития, разработки политики в этой области.

Переход к устойчивому развитию Российской Федерации в целом возможен только в том случае, если будет обеспечено устойчивое развитие всех ее регионов. Это предполагает формирование эффективной пространственной структуры экономики

страны при соблюдении баланса интересов всех субъектов Российской Федерации, что предопределяет необходимость разработки и реализации программ перехода к устойчивому развитию для каждого региона, а также дальнейшей интеграции этих программ при разработке государственной политики в области устойчивого развития.

Анализ нормативно-правовой основы в области устойчивого развития территории показал, что были приняты законы на уровне международного права, Стокгольмская декларация, декларация Рио, которая определяет понятие, пути и принципы УР; на уровне Российской Федерации - Указы президента РФ «О государственной стратегии Российской федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития» и «О концепции перехода Российской федерации к устойчивому развитию» и т.д.

Изучение теоретико-методических основ устойчивого развития выявила, что существует множество различных проблем в изучении устойчивого развития, наличие различных противоречащих друг друга определений, проблемы с выбором индикаторов устойчивого развития, несовершенство методики исследования, наличие различных подходов определения принципов устойчивого развития и т.д., но тем не менее, на сегодняшний день есть вполне сложившееся направление исследования устойчивого развития, которую можно использовать в качестве определяющей основы для исследования устойчивого развития регионов страны.

На основе анализов теоретико-методологической части устойчивого развития была проведена попытка типологии районов и городов Чувашской Республики по устойчивому развитию, которая основывалась на показателях по экономической, социальной и экологической сферам.. В результате обсуждений и консультаций из множества показателей были отобраны 15, которые и стали индикаторами устойчивого развития для районов и городов Чувашской Республики.

Типология муниципальных районов республики проводилась на основе градации данных комплексной оценки устойчивого развития по этим единицам. Было выделено пять типов муниципальных образований по устойчивому развитию: высокий уровень устойчивого развития, выше среднего уровня устойчи-

вое развитие, средний уровень устойчивого развития, ниже среднего уровня устойчивое развитие и низкий уровень устойчивого развития.

Высокий уровень устойчивого развития наблюдается в г. Чебоксары. По всем составляющим показателям город занимает первое место. В структуре экономики города ведущую роль занимает промышленное производство. Город Чебоксары является центром предоставления разнообразных видов услуг, в котором развито малое и среднее предпринимательство, высоки объемы оборота розничной торговли, платных услуг населению, кроме того, это культурно-досуговый центр. В столице также сосредоточено наибольшее количество инвестиций, здесь самый высокий уровень среднемесячной заработной платы, развитая медицинская инфраструктура. Здесь наблюдается благоприятная демографическая ситуация. Чебоксары - город со складывающейся городской средой, благоприятной для жизни. Выгодное географическое расположение города в ПФО. Несмотря на высокие показатели по загрязненности окружающей природной среды в Чебоксарах самые большие инвестиции в природоохранную сферу.

Выше среднего уровня устойчивого развития наблюдается в г. Новочебоксарске. Город характеризуется высоким уровнем среднемесячной заработной платы, высокой обеспеченностью школьными образовательными учреждениями, учреждениями дополнительного образования, социальной и инженерно-транспортной инфраструктурой. Социально-экономическую ситуацию в г. Новочебоксарске значительно определяют наличие здесь химического производства. Демографическая ситуация в целом стабильная. Уровень жизни и доходы горожан имеют тенденцию к увеличению. Достаточно хорошо развита сфера обслуживания. В целом природные условия района расположения города вполне благоприятны для произрастания зеленых насаждений.

Из всех муниципальных районов средний уровень устойчивого развития наблюдается только в Шемуршинском районе. Сильные стороны района - наличие сырьевых ресурсов, высокая обеспеченность населения жильем, высокая занятость населения

в сфере малого и среднего предпринимательства. В разрезе категорий земель района, земли лесного фонда составляют 56% всей территории, что выгодно в экологическом плане. В настоящее время район обладает достаточными для экономического развития района трудовыми ресурсами (47% от численности населения). Район является территорией со сложившейся сельскохозяйственной специализацией.

Ниже среднего уровня наблюдается в Ядринском, Красночетайском, в Цивильском, в Козловском, в Урмарском, в Порецком, в Комсомольском, в Алатырском и в Яльчикском районах, а также в г. Алатырь. В Красноармейском районе слабо развит промышленный потенциал. В Порецком, в Алатырском, в Комсомольском районе низкая обеспеченность населения жильем и низкий охват детей дошкольными образовательными учреждениями. Районы в основном специализируются на сельском хозяйстве. С экологической точки зрения для большинства районов этой группы характерно нехватка качественной питьевой воды и строительство полигона ТБО. В этой группе наблюдается неблагоприятная демографическая ситуация, т.е. происходит, снижение численности населения, превышение смертности над рождаемостью, миграционная убыль и старение населения.

Самый низкий уровень устойчивого развития по нашим расчетам в Чебоксарском, в Моргаушском, в Марпосадском, в Аликовском, в Красноармейском, в Шумерлинском, в Вурнарском, в Канашском, в Янтиковском, в Ибресинском и в Батыревском районах, а также в г. Канаш и в г. Шумерля. Большинство районов специализируются на сельском хозяйстве. Промышленность развита слабо, исключение города. В Шумерле закрылись некоторые предприятия, в связи истощением собственного сырья. Также как и в предыдущем для этой группы характерна низкая обеспеченность жильем и в некоторых районах низкий охват детей дошкольными образовательными учреждениями. В экологическом плане низкий уровень использования имеющихся природных ресурсов, нехватка качественной питьевой воды в некоторых районах, а также строительство полигона ТБО, снижение площади лесов. Также для этой группы характерно ухудшение экологического состояния окружающей среды. Это, прежде всего, характерно для городов Канаш и Шумерля и для Красноармейского района. В Красноармейском районе находится газокон-

мпрессорная станция, которая выделяет немалые средства для развития района, но при этом экологическая обстановка в самом районе хуже, чем в остальных районах.

Для Чувашской Республики предлагаются следующие основные задачи для сбалансированного развития: развитие транспортно-инфраструктурных условий; создание и развитие современных высокотехнологичных производств; развитие сельскохозяйственного производства; развитие туристической индустрии; экологическая стабильность и снижение уровня загрязнения окружающей среды; сокращение оттока трудовых ресурсов и обеспечение занятости на предприятиях малого и среднего бизнеса; увеличение и улучшение качества лесного фонда; обеспечение населения качественной питьевой водой; развитие сферы услуг; освоение и развитие месторождений полезных ископаемых по производству строительных материалов; преодоление демографической проблемы; развитие сети учебных заведений, ориентированных на подготовку рабочих кадров.

Литература

1. Бизяркина Е.Н. «Проблемы экологически устойчивого развития»/М.: ИПР РАН, «Полиграф-центр», 2007.

2. Бобров А.Л. «Устойчивое развитие и экономика природопользования»/М., 2002.

3. Бобылева С.Н., Макеенко П.А., «Индикаторы устойчивого развития России (эколого-экономические аспекты)»/Под ред. С.Н. Бобылева, П.А. Макеенко. – М.: ЦПРП, 2001.

4. Гусев А.А., Бизяркина Е.Н., Гусева И.Г. «Экономико-правовые аспекты экологически устойчивого развития»/М.: Экономика природопользования, 2007

5. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. «Экологический вызов и устойчивое развитие»/М.: Прогресс-Традиция, 2000.

6. Кормановская И.Р., Ренкас Н.Н. «Оценка эффективности управления устойчивым развитием региона // Санкт-Петербургский государственный университет сервиса и экономики, 2009.

7. Лось В.А., Урсул Д.А. «Устойчивое развитие» / М.: Изд-во «Агар», 2000.

8. Овсиенко Ю.В., Бизяркина Е.Н., Сухова Н.Н. «Устойчивое развитие: концепция и стратегические ориентиры» // Экономика и математические методы, 2007.

СЕКЦИЯ 5. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ИЗУЧЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Т.В. Жаркова, Н.А. Казаков

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары
e-mail: tatyana_zharkova93@mail.ru, kzkv75@mail.ru

ГЕОГРАФИЯ НОВЫХ УЧАСТКОВ НЕДР НЕФТЕГАЗОВОГО СЫРЬЯ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ В ПОЛЬЗОВАНИЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Новые участки недр нефтегазового сырья, предоставляемые в пользование в Российской Федерации, относятся в основном к числу мелких и очень мелких. По степени изученности их запасов, как правило, принадлежат к категории С2, реже к С1. Особенно много участков предлагается в пределах давно разрабатываемых нефтегазоносных бассейнов России, в Волго-Уральском, Западно-Сибирском и Тимано-Печёрском. Но сеть новых участков недр нефтегазового сырья имеет тенденцию к смещению на северо-восток, в сторону и в пределы Лено-Тунгусского нефтегазоносного бассейна.

Ключевые слова: география, нефтегазовое сырьё, участки недр, предоставление в пользование, запасы нефти, запасы газа, ресурсы нефти, ресурсы газа.

T. V. Zharkova, N. A. Kazakov

Chuvash state university, Cheboksary
e-mail: tatyana_zharkova93@mail.ru, kzkv75@mail.ru

THE GEOGRAPHY OF SUBSOIL AREAS PROVIDED FOR USE IN THE RUSSIAN FEDERATION

New exploration areas of oil and gas provided for use in the Russian Federation, are primarily considered as small and very small. According to the degree of scrutiny of their stocks tend to belong to the category C2, less often to C1. Especially many areas are proposed

within the long-developed oil and gas basins of Russia in the Volga-Urals, Western Siberia and Timan-Pechersk. But the new subsoil areas network of oil and gas resources has a tendency to shift to the northeast, in the direction and scope of the Lena-Tunguska oil and gas basin.

Key words: geography, oil and gas raw materials, subsoil areas, lending, stocks of oil and gas reserves, resources, oil, gas resources

Недра в Российской Федерации являются государственной собственностью, но они могут быть переданы в срочное пользование субъектам предпринимательской деятельности для работ, связанных с разведкой, геологическим изучением и добычей полезных ископаемых. Предоставление недр в пользование оформляется лицензией. Лицензии, связанные с добычей полезного ископаемого, выдаются по итогам конкурсов, аукционов, проводимых Федеральным агентством по недропользованию, его территориальными подразделениями и соответствующими органами власти субъектов Российской Федерации. Аналогичным образом распределяются и участки недр, содержащие нефтегазовое сырьё. Сырьё, которое уже несколько десятилетий является основой благосостояния России.

Количество участков недр, содержащих нефтегазовое сырьё, выставляемых на аукционы в Российской Федерации, колеблется по годам. Минимальное число участков было выставлено на аукционы в 2013 году (130), максимальное – в 2009 году (212). Но средние запасы и ресурсы нефти и газа одного участка были максимальны именно в 2013 год. В этот год средние запасы нефти одного участка составляли 1,36 млн. тонн, средние запасы газа – 1,47 млрд. м³, средние ресурсы газа – 31,2 млрд. м³ (табл.1). Таким образом, на аукционах предлагаются в основном мелкие и очень мелкие «месторождения». Да и степень изученности их запасов оставляет желать лучшего. Как правило, они относятся к категории С2, реже к С1. И лишь в 2011 году на аукционах выставались участки недр, содержащие природный горючий газ, которые можно отнести по геологической изученности и степени промышленной освоенности к категориям А и

В. Но их доля в общей структуре запасов была ничтожно мала (рис.1 и 2).

Таблица 1.

Изменение основных показателей предоставляемых в пользование участков недр нефтегазового сырья.

Год	Число участков	Общие запасы нефти, млн. т	Средние запасы нефти, млн. т	Общие запасы газа, млрд. м ³	Средние запасы газа, млрд. м ³	Общие ресурсы нефти, млн. т	Средние ресурсы нефти, млн. т	Общие ресурсы газа, млрд. м ³	Средние ресурсы газа, млрд. м ³
2007	208	227,3	1,09	102,4	0,50	631,1	3,0	477,4	2,3
2009	212	228,8	1,07	115,8	0,55	2840,4	13,4	3912,1	18,5
2011	203	180,0	0,89	147,1	0,72	1674,2	8,2	4734,3	23,3
2012	169	178,4	1,05	86,8	0,51	1503,0	8,9	2428,6	14,4
2013	130	177,4	1,36	191,5	1,47	1416,6	10,9	4050,9	31,2
2014	191	189,4	0,99	33,5	0,18	2150,2	11,2	3116,9	16,3
2015	142	90,4	0,64	72,1	0,51	2023,5	14,3	3291,9	23,2

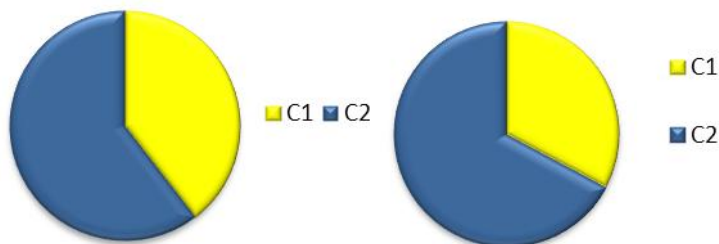


Рис. 1. Изменение в структуре запасов нефти участков, предоставляемых в пользование (2007 и 2015 годы).

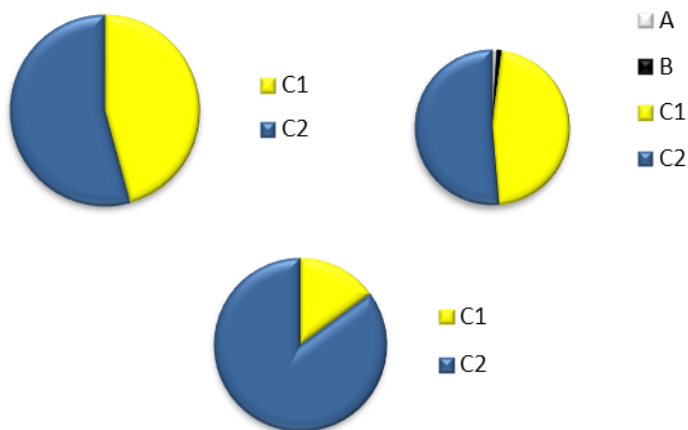


Рис. 2. Изменение в структуре запасов газа участков, предоставляемых в пользование (2007, 2011, 2015 годы).

Невысокая степень изученности и промышленной освоенности участков недр нефтегазового сырья, выставляемых на аукцион, в сочетании с ограниченной географической доступностью (отсутствием или слабостью развития производственной инфраструктуры) ведёт к тому, что не все из них находят своего пользователя. Как правило, от 12% до 20% участков не удаётся реализовать, но в 2013 году доля нереализованных участков составила 39% (рис. 3). Прошедший 2014 год отличался относительно высокой востребованностью участков недр нефтегазового сырья, всего 12% участков не было реализовано на аукционах. Особенно низкий спрос оказалась в Саратовской области – 33,3% участков осталось невостребовано, а по абсолютным значениям в лидерах Ханты-Мансийский автономный округ – 6 участков, но это всего 15% от общего числа выставленных на торги в регионе.

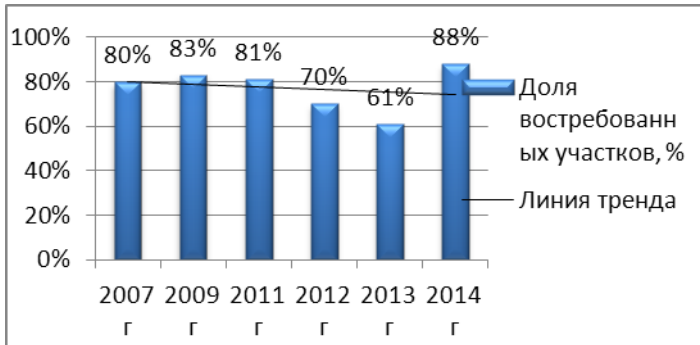


Рис. 3. Доля востребованных участков недр нефтегазового сырья

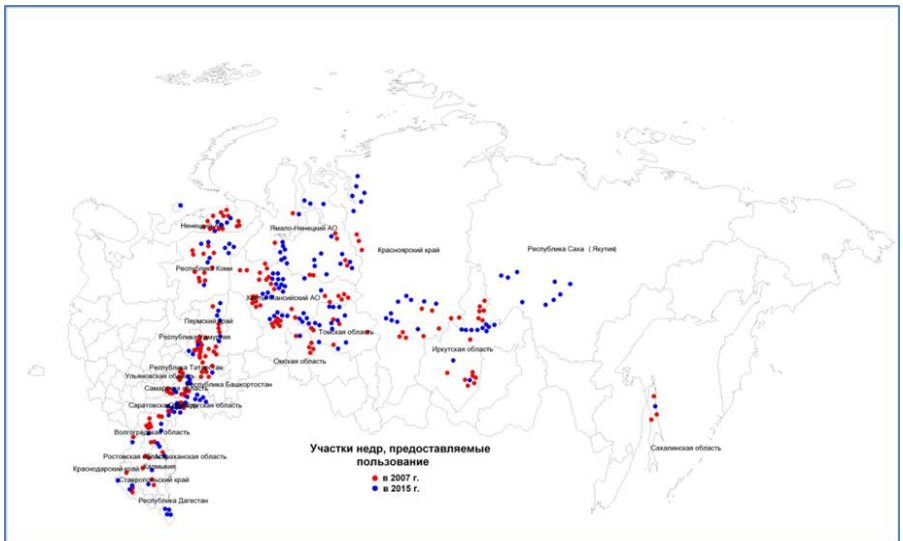


Рис. 4. Изменение рисунка новых участков недр нефтегазового сырья, предоставляемых в пользование за 2007-2015 гг.

Взглянув на рисунок участков недр нефтегазового сырья, предложенных в пользование в 2007 – 2015 гг. (рис. 4), можно заметить, что все они лежат в пределах давно разрабатываемых нефтегазоносных бассейнов России. Особенно много участков предлагается в Волго-Уральском, Западно-Сибирском и Тимано-Печёрском нефтегазоносных бассейнах. Но нельзя не заметить,

что сеть новых участков недр нефтегазового сырья имеет тенденцию смещения на северо-восток, в сторону и в пределы Лено-Тунгусского нефтегазоносного бассейна.

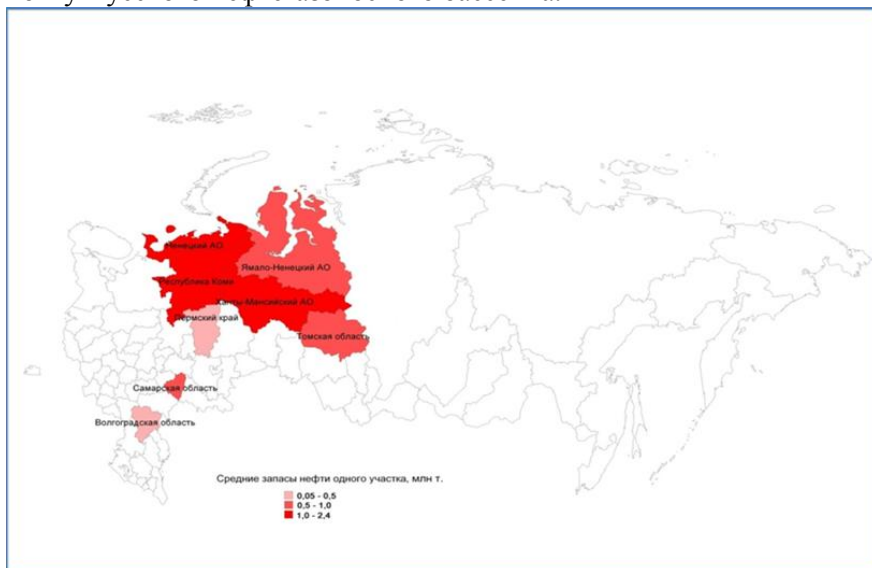


Рис. 5. Региональные различия в средних запасах нефти участков недр, предоставляемых в пользование в 2015 году

В 2015 году наиболее крупные (по средним запасам нефти) участки недр были предложены на аукционах в Ненецком автономном округе, Республике Коми и Ханты-Мансийском автономном округе (рис. 5). Наибольшими средними запасами нефти одного участка в 2015 отличился Ненецкий АО (2,4 млн т), наименьшими – Пермский край (0,05 млн т).

Запасы природного горючего газа участков, выставляемых на аукцион в 2015 г., оказались еще более локализованы, чем запасы нефти, и представлены лишь в Ямало-Ненецком АО (общие запасы – 71,498 млрд м³, средние запасы одного участка – 3,25 млрд м³) и в Саратовской области (общие запасы – 1,387 млрд м³, средние – 0,116 млрд м³).

Таким образом, новые участки недр нефтегазового сырья, предоставляемые в пользование в Российской Федерации, отно-

сятся в основном к числу мелких и очень мелких. По степени изученности их запасов они, как правило, принадлежат к категории С2, реже к С1. Особенно много участков предлагается в пределах давно разрабатываемых нефтегазоносных бассейнов России: в Волго-Уральском, Западно-Сибирском и Тимано-Печёрском. Но сеть новых участков недр нефтегазового сырья имеет тенденцию к смещению на северо-восток, в сторону и в пределы Лено-Тунгусского нефтегазоносного бассейна.

Литература:

1. Закон РФ от 21.02.1992 г. №2395-1 (ред. от 31.12.2014) «О недрах».

2. Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации №298 от 01.11.2005 г. «Об утверждении Классификации запасов и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов»

3. Прогнозный перечень участков недр углеводородного сырья, аукционы по которым планируется провести в 2007 – 2015гг. Федеральное агентство по недропользованию – Режим доступа: <http://www.rosnedra.gov.ru/>

Е.В. Михайлова, Н.А. Казаков

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары
e-mail: miha9393ilova@mail.ru, kzkv75@mail.ru

ЖИЛИЩНОЕ КРЕДИТОВАНИЕ В РЕГИОНАХ ПРИ- ВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

В Приволжском федеральном округе территориальные различия в абсолютном количестве взятых кредитов и объемах кредитования напрямую связаны с территориальными различиями в средней заработной плате. Также наблюдается умеренная прямая связь между региональными различиями в средне-взвешенной ставке процентов годовых и долей просроченной задолженности и умеренная обратная связь между долей просроченной задолженности и средневзвешенным сроком кредитования.

Ключевые слова: жилищные кредиты, регионы Приволжского федерального округа, показатели кредитования, корреляционная связь.

E. V. Mihailova, N. A. Kazakov

Chuvash state university, Cheboksary

e-mail: miha9393ilova@mail.ru, kzkv75@mail.ru

HOUSING CREDITING IN THE VOLGA FEDERAL DISTRICT

In the Volga Federal District, territorial differences in the absolute number of credits taken and the amount of credit linked with the territorial differences in average wages. Also, there is a direct link between the regional differences in the weighted average interest rate and the share of overdue debts, and moderate inverse relationship between the proportion of overdue debts and a weighted average term of lending.

Key words: housing loans, the regions of the Volga Federal District, lending indicators, correlation.

В Конституции Российской Федерации указано: «Каждый имеет право на жильё» (статья 40, пункт 1). Приобретение собственного жилья или улучшение жилищных условий мечта огромного числа семей (домохозяйств) в России. Возможность приобрести жильё дают жилищные кредиты, получаемые физическими лицами-резидентами в кредитных организациях. В настоящее время это один из основных способов решения «жилищной проблемы» в нашей стране.

С 2008 года в Приволжском федеральном округе (ПФО), как и в Российской Федерации (РФ) в целом идёт сокращение числа кредитных организаций, предоставляющих жилищные кредиты (темпы убыли по РФ 0,8%, по ПФО 1,8%), уменьшается и число кредитных организаций, предоставляющих ипотечные кредиты (темпы убыли по РФ 0,62%, по ПФО 1,63%).

Количество ипотечных жилищных кредитов выданных в рублях, как по РФ ($\bar{T}_{np} = 20,4\%$), так и по ПФО ($\bar{T}_{np} = 21,5\%$) растет, тогда как количество жилищных кредитов, предоставленных в иностранной валюте, стремительно сокращается (по РФ $\bar{T}_{np} = -40,8\%$, по ПФО -43%). В след за ростом количества жилищных (ипотечных жилищных) кредитов происходит увеличение объемов жилищного (ипотечного жилищного кредитования) как в РФ, так и в ПФО. Изменения в средневзвешенном сроке жилищного кредитования ($\bar{T}_{np} = -2,4\%$ по РФ, по ПФО $\bar{T}_{np} = -2,3\%$) так и ипотечного жилищного кредитования (по РФ $\bar{T}_{np} = -3\%$, по ПФО $\bar{T}_{np} = -2,6\%$) не значительны, хотя и уменьшились с начала исследуемого периода. Динамика средневзвешенных процентных ставок так же не значительна, лишь в кризисный 2009 год ставки достигли своего максимума как по жилищным кредитам (14,6% по РФ, 14,2% по ПФО), так и по ипотечным жилищным кредитам (14,3% по РФ, 13,9% по ПФО). Тенденцию роста имеют показатели просроченной задолженности ($\bar{T}_{np} = 26\%$ по РФ, $\bar{T}_{np} = 28,9\%$ по ПФО) и объема досрочно погашенных ипотечных жилищных кредитов ($\bar{T}_{np} = 18,4$ по РФ, $\bar{T}_{np} = 16,4\%$ по ПФО).

Таблица 1

Территориальные различия в основных показателях жилищного кредитования в регионах Приволжского федерального округа (2014)*

№	Регион	(количество ЖК) / (эконом. актив. нас) на 10000	Средний размер ЖК млн. руб.	Средневзвешенный срок кредитования, месяцев	Средневзвешенная ставка, % годовых	% досрочно погашенных ИЖК взятых в рублях	Просроченная задолженность по ИЖК %
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Республика Башкортостан	182,9	1,05	165	13,0	11	0,81
2	Республика Марий Эл	119,6	1,22	177	12,3	14	0,58

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
3	Республика Мордовия	97,1	1,28	182	12,5	13	0,30
4	Республика Татарстан	168,5	1,12	157	12,5	11	0,49
5	Удмуртская Республика	182,2	1,03	157	12,7	6	0,73
6	Чувашская Республика	161,5	1,25	184	11,9	12	0,55
7	Пермский край	171,2	1,23	157	13,0	7	2,09
8	Кировская область	155,0	1,12	186	12,5	7	0,26
9	Нижегород- ская область	114,9	1,39	172	12,3	9	1,05
10	Оренбургская область	131,4	1,25	195	11,9	7	0,47
11	Пензенская область	100,8	1,27	180	12,5	6	0,39
12	Самарская область	137,8	1,29	176	12,5	10	1,89
13	Саратовская область	110,5	1,27	184	12,4	7	0,65
14	Ульяновская область	171,7	1,14	168	12,5	7	0,47

*Составлено по: Сведения о рынке жилищного (ипотечного жилищного) кредитования в России (интернет версия): стат. сб./ Центральный банк Российской Федерации. - М., 2014.-61 с.

В Приволжском федеральном округе (ПФО) по количеству взятых кредитов выделяются регионы центра и северо-востока (156-185 кредитов на 10000 человек экономически активного населения), самое большое количество кредитов относительно численности экономически активного населения взято в Республике Башкортостан. Но средний размер кредита в Башкирии один из самых низких в ПФО – 1,05 млн. руб. (ниже только в Удмуртской Республике – 1,03 млн. руб.).

Самые большие жилищные кредиты берут в Нижегородской области, их средний размер 1,39 млн. руб. При сопоставлении абсолютных значений, характеризующих количество кредитов, взятых в регионах ПФО, и объёмы кредитования со средней заработной платой выявлена прямая жёсткая связь данных показателей.

В ПФО наблюдается и прямая умеренная связь между величиной кредита и средневзвешенным сроком кредитования. Но самые длительные средневзвешенные сроки кредитования не в Нижегородской области, а в Оренбургской – 195 месяцев. Чем выше срок кредитования, тем меньше средневзвешенная ставка процентов годовых (коэф. кор. 0,72). В Оренбургской области средневзвешенная ставка процентов годовых самая низкая в ПФО – 11,9% (аналогичная и в Чувашии). Также в ПФО присутствует умеренная прямая связь между средневзвешенной ставкой процентов годовых и долей просроченной задолженности и умеренная обратная связь между долей просроченной задолженности и средневзвешенным сроком кредитования. Особенно высока просроченная задолженность в Пермском крае и Самарской области (2,1% и 1,9% от общей суммы задолженности). Досрочно погасить жилищные кредиты в большей степени удаётся жителям республик Марий-Эл, Мордовия и Чувашия, от 12% до 14% от общего объёма предоставленных им кредитов (табл. 1).

Таким образом, в ПФО территориальные различия в абсолютном количестве взятых кредитов и объёмах кредитования напрямую связаны с территориальными различиями в средней заработной плате. Также наблюдается умеренная прямая связь между региональными различиями в средневзвешенной ставке процентов годовых и долей просроченной задолженности и умеренная обратная связь между долей просроченной задолженности и средневзвешенным сроком кредитования.

Литература

1. Михайлова Е.В., Казаков Н.А. Жилищное кредитование в Приволжском федеральном округе: региональный аспект (2014) / Географические науки и образование: материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции. Астрахань: Астраханский государственный университет, Издательский дом «Астраханский университет», 2015. С. 147 – 149.

2. Сведения о рынке жилищного (ипотечного жилищного) кредитования в России (интернет версия): стат. сб./ Центральный банк Российской Федерации. М., 2014. 61 с.

М.А.Широкова, У.В. Юманова
Чувашский госуниверситет, г. Чебоксары
e-mail: mlemaeva@mail.ru, yumanova@mail.ru

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ СТРУКТУРА СЕЛЬСКОЙ ИНТЕЛЛИГЕНЦИИ ЧУВАШИИ

Проведен анализ территориальных различий сельской интеллигенции Чувашской Республики на современном этапе по трем группам интеллигенции: педагогической, медицинской и работников культурной сферы. Обоснованы хронологические рамки, теоретико-методологическая база исследования темы. В результате проведен комплексный анализ территориальных различий социальной структуры сельской интеллигенции в целом.

Ключевые слова: территориальная структура, сельская интеллигенция, регион.

M.A. Shirokova, U.V. Yumanova
Chuvash state university, Cheboksary
e-mail: mlemaeva@mail.ru, yumanova@mail.ru

REGIONAL CONFORMATION OF RURAL INTELLECTUALS OF CHUVASH REPUBLIC

The analysis of regional differences of the rural intellectuals of the Chuvash Republic of the three groups of rural intellectuals: educational, medical profession and cultural sector. Grounded chronological framework methodological base of research. As a result of a complex analysis of regional differences of the rural intellectuals in general.

Key words: regional conformation, rural intellectuals, region.

В развитии общества значительную роль играет социальная группа интеллигенции, представители которой создают новые научные знания и культурные ценности, способствуют их попу-

ляризации. Изучение состояния и особенностей развития этой социальной группы представляет интерес с точки зрения понимания прошлого, мониторинга современного состояния общества и построения прогнозов на будущее.

Особого внимания заслуживает сельская интеллигенция Чувашии, которая когда-то была значительно многочисленнее городской, но сегодня уступает ей по этому параметру. Проблемы изучения сельской местности и ее населения имеют большое значение в современной социальной географии. Важным аспектом изучения является территориальный анализ, характеристика влияния фактора размещения сельской интеллигенции, проживания на определенной территории с ее особенностями.

Целью данной статьи является территориальный анализ социальной структуры сельской интеллигенции Чувашии на современном этапе.

В данном случае под современностью понимается период с начала 2000-х до начала 2010-х гг. Подобный выбор объясняется фактором исторического развития российского общества. С начала 2000-х начинается новый этап, характеризующий выходом из масштабного комплексного кризиса 1990-х, связанного с распадом СССР, и поиском новых форм социальной политики.

Для проведения исследования нами были выбраны три наиболее многочисленных группы интеллигенции: педагогическая, медицинская и работники культуры. Таким образом, в основе изучаемой в данной работе социальной структуры сельской интеллигенции находится профессиональный принцип. Территориальный анализ социальной структуры сельской интеллигенции Чувашии предполагает работу с основными статистическими показателями, выявление территориальных различий по районам Чувашии и их характеристику. Основным источником по социальной структуре сельской интеллигенции служат материалы Федеральной службы государственной статистики.

Педагогическая интеллигенция представлена различными группами работников. Она включает учителей образовательных организаций для детей дошкольного и младшего школьного возраста; общеобразовательных организаций и школ-интернатов (начальные, основные, средние, с углубленным изучением от-

дельных предметов, гимназии, лицеи); кадетских образовательных организаций и специализированных общеобразовательных для детей с ограниченными возможностями здоровья и т.д. Также в 2014 году в сфере дошкольного образования в республике осуществляли образовательную деятельность по образовательным программам дошкольного образования, присмотр и уход за детьми 630 организаций. Численность воспитанников в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам дошкольного образования, присмотр и уход за детьми на конец 2014 года составила 73,9 тыс. человек (110,1% к 2013 году) [1]. Обеспеченность местами детей, посещающих организации сферы дошкольного образования (на 100 мест приходится детей) - 99 человек.

Воспитание и уход за детьми в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам дошкольного образования, присмотр и уход за детьми осуществляли 6584 основных (штатных) педагогических работника, из них 5343 (81,2%) – воспитатели. Из числа педагогических работников 455 - музыкальные руководители, 174 - учителя- логопеды, 164 - инструкторы по физической культуре, 153 - педагоги-психологи, 50 - учителя- дефектологи.

Современная структура сельской интеллигенции формировалась под влиянием советской, поэтому до сих пор в ней преобладает педагогическая интеллигенция, как наиболее многочисленная. Общая тенденция изменения численности работников образования в 2008-2015 гг. состоит в ее первоначальном сокращении, которое происходило в разных районах Чувашии не одновременно. Наиболее яркая картина в этом отношении наблюдается в Батыревском, Комсомольском, Козловском и Красночетайском районах (2009-2010 гг.). С 2012-2013 гг. практически для всех районов республики устанавливаются стабильные показатели, а в отдельных случаях даже видна положительная динамика (Канашский, Красноармейский, Чебоксарский).

В динамике численности учителей мы видим характерное для всех групп интеллигенции уменьшение на протяжении последних 15 лет, напрямую связанное с сокращением численности населения. Наиболее значительное уменьшение с 2009-2010

гг. численности учителей, что в первую очередь объясняется особенностями статистических отчетов. С этого времени показатели не учитывают руководителей и внешних совместителей. В последние годы наметилась ровная тенденция стабилизации численности учителей и временами ее некоторое увеличение.

Наибольшая обеспеченность населения работниками образования наблюдается в Батыревском районе, что скорее всего объясняется, помимо прочих факторов, наличием филиала ЧГУ имени И.Н. Ульянова, работники которого наверняка были включены в статданные. Далее по шкале идут Шумерлинский, Яльчикский, Красноармейский и Ибресинский районы, в которых показатель численности работников образования на 10000 населения колеблется между 335 и 347. Достаточно хорошо обеспечены педагогическими кадрами Ядринский, Вурнарский, Комсомольский, Шемуршинский, Цивильский, Урмарский, Марпосадский районы – от 301 до 328 работников на 10000 населения. Наиболее плачевная картина наблюдается в Моргаушском и Канашском районах, где показатель численности работников образования составил 128. Таким образом, для сельской интеллигенции Чувашии характерна общероссийская тенденция сохранения на прежнем уровне и увеличения количества учителей, но неравномерное их распределение в территориальном измерении. Причем показатели обеспеченности работниками образования населения районов порой могут отличаться друг от друга в два раза и более.

В общую численность врачей включаются все врачи с высшим медицинским образованием, занятые в лечебных, санитарных организациях, учреждениях социального обслуживания населения, научно-исследовательских институтах, учреждениях по подготовке кадров, в аппарате органов здравоохранения.

В общую численность среднего медицинского персонала включаются все лица со средним медицинским образованием, занятые в лечебных, санитарных организациях, учреждениях социального обслуживания населения, дошкольных учреждениях, школах, домах ребенка и др.

Структура медицинской интеллигенции в основном строится на специализации ее представителей. Наиболее многочислен-

ная группа врачей – терапевты, на протяжении изучаемого периода развивалась достаточно позитивно, единственный заметный спад произошел в 2009 г. Остальные специальности не показали больших колебаний в своей численности, небольшим исключением являются хирурги, претерпевшие значительное сокращение в 2000-2001 гг. и 2009-2010 гг.

Анализ территориальных различий обеспеченности врачами по районам республики показывает наиболее высокую концентрацию врачей в Шумерлинском районе была 29 на 10000, причем это был единственный район с таким показателем. К 2014 г. максимальный показатель достигал 27 и был характерен всего для двух районов республики – Моргаушского и Чебоксарского. Есть и положительная динамика. Например, в 1998 г. для девяти районов Чувашии был свойственен достаточно высокий показатель – от 23 и выше. К 2014 г. таких районов стало уже 11.

Более яркая картина изменений за прошедшие годы наблюдается в отношении показателей среднего медицинского персонала. На составленной по данным статистики картосхеме достаточно хорошо видно, как существенно снизилась обеспеченность населения средним медицинским персоналом. В 1998 г. четыре района республики – Алатырский, Шемуршинский, Канашский и Янтиковский – имели высокий показатель – от 110 до 122. В девяти районах – Шумерлинском, Красночетайском, Аликовском, Моргаушском, Красноармейском, Марпосадском, Урмарском, Яльчикском и Батыревском численность среднего медицинского персонала на 10000 варьировалась от 100 до 110. Наиболее низким показатель был только в трех районах – Ядринском, Вурнарском и Цивильском. К 2014 г. картина существенно меняется. Сдвигается шкала оценки, так как в Марпосадском районе численность снижается до 60. Показатели от 100 до 115 имеют теперь только три района – Канашский, Батыревский и Шемуршинский, а подавляющее большинство других районов снижает свои цифры до 67-80 представителей среднего медицинского персонала на 10000 человек населения.

При анализе территориальных различий социальной структуры работников культуры Чувашии были учтены следующие категории: работники общедоступных (публичных) библиотек,

имеющих универсальные книжные фонды и удовлетворяющих массовые запросы населения на литературу, специалисты организаций культурно-досугового типа (клубы, дворцы и дома культуры, дома творческих работников, ученых, молодежи, дома учителя, врача, агронома, туриста, музыкальной культуры, технического творчества, национальные культурные центры и другие виды досуговых организаций, ориентированные на культурные интересы определенных профессиональных, национальных, половозрастных и других социально-демографических категорий населения. Также учтены преподаватели детских музыкальных, художественных, хореографических школ и школ искусств с учетом структурных подразделений (филиалов). Применительно к городам и районам, в которых есть театры и кинотеатры, их работники также были учтены при расчетах.

Работники сферы культуры распределены неравномерно. Наибольшее их число работает в Канашском и Чебоксарском районах. Самый низкий показатель обеспеченности наблюдается в Чебоксарском, Алатырском, Ядринском, Ядринском, Комсомольском и Батыревском районах. Города Новочебоксарск, Шумерля и Канаш имеют самый низкий показатель, причем для сельской местности он выше. Красноармейский, Канашский, Козловский, а в особенности Шумерлинский район, статочно хорошо обеспечены кадрами в сфере культуры – от 70 до 90 человек на 10000. Можно отметить, что большая часть населения республики обеспечена работниками культурной сферы на среднем уровне – от 46 до 60 работников на 10000.

В абсолютных показателях распределение работников культурной сферы по районам республики неравномерно. Особо выделяются Канашский, Чебоксарский, Вурнарский и Моргаушский районы. Наименьшие показатели у Алатырского и Шемуршинского районов. Если рассматривать обеспеченность населения работниками культурной сферы, то складывается следующая картина. Самая хорошая обеспеченность характерна для Шумерлинского района – от 80 до 90 работников на 10000 человек населения. Сравнительно неплохие показатели характерны еще для четырех районов республики – Козловского, Красноармейского, Канашского и Порецкого – от 70 до 80. Для остальной

территории Чувашии характерен средний показатель от 30 до 60 работников культуры.

Комплексный анализ территориальных различий социальной структуры интеллигенции Чувашии предполагает оценку обеспеченности того или иного района республики педагогической, медицинской интеллигенцией и работниками культурной сферы. Для этого нами был использован метод треугольной диаграммы Пэре, в которой были отражены три перечисленных выше показателя [2]. В районах Чувашии наблюдается весьма схожая картина: около 10% интеллигенции представлены работниками социальной сферы, около 20% - медицинскими работниками и остальные 70% принадлежат педагогической интеллигенции. Некоторые отклонения от общей тенденции демонстрируют Поречский, Ибресинский, Моргаушский, Канашский, Красноармейский, Шумерлинский и Марпосадский районы, где доля работников культуры варьируется от 15 до 18%, что смещает другие доли в меньшую сторону. Однако, исходя из этого нельзя говорить о каких-либо принципиальных различиях в соотношении отдельных элементов социальной структуры сельской интеллигенции. Можно сделать вывод о достаточно стабильном ее развитии, причем структура остается примерно такой же, как и в советское время.

В результате изучения социальной структуры сельской интеллигенции Чувашии на современном этапе были сделаны следующие выводы. Педагогическая интеллигенция является наиболее многочисленной среди других групп, а также обеспеченность населения республики работниками образования намного выше, чем медицинскими работниками или работниками культуры. Комплексный анализ территориальных различий социальной структуры интеллигенции показал, что в районах Чувашской Республики наблюдается весьма схожая картина: около 10% интеллигенции представлены работниками социальной сферы, около 20% медицинскими работниками и остальные 70% принадлежат педагогической интеллигенции. Некоторые отклонения от общей тенденции демонстрируют Поречский, Козловский, Моргаушский, Канашский, Красноармейский и Шумерлинский районы, где доля работников культуры варьируется

от 15 до 18%, что смещает процентное соотношение и приближает работников культуры к показателям медицинской интеллигенции.

Литература

1. Официальный портал Госкомстата России: www.gks.ru
2. Казаков Н.А. География населения с основами демографии: учеб. пособие. Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2014. 116 с. С. 8-9.

У.В. Юманова, Д.С. Цыплёноква

Чувашский госуниверситет, г. Чебоксары
e-mail: yumanova@mail.ru, dasha.cyplenkova@mail.ru

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО НЕРАВЕНСТВА

Рассматриваются вопросы формирования социально-экономического неравенства регионов. Основные проблемы территориальной дифференциации регионов проявляются в социально-экономической кризисности. Комплексная оценка социально-экономической кризисности определяется сочетанием индикаторов, отражающих основные проблемы регионов.

Ключевые слова: социально-экономическое неравенство, территориальная дифференциация, регион, индикаторы, социально-экономическая кризисность.

U.V. Yumanova, D.S. Tsyplenkva

Chuvash state university, Cheboksary
e-mail: yumanova@mail.ru, dasha.cyplenkova@mail.ru

REGIONAL ASPECTS OF SOCIAL AND ECONOMIC INEQUALITY

The article deals with the formation of social and economic inequality of the regions. The main problems of the region to exercise territorial differentiation in social and economic crisis. Comprehen-

sive assessment of the socio-economic of crisis is a combination of indicators that reflect the basic problems of the regions.

Key words: socio-economic inequality, territorial differentiation, region, indicators, socio-economic crisis.

Формирование регионов в современной России происходит при условии максимального влияния социально-экономических условий, что выражается в развитии территориального неравенства. При этом неравенство географическое накладывается на социальное неравенство в регионе.

Социальное неравенство – это особая форма социальной дифференциации, при которой население, социальные группы, слои, находятся на разных ступенях социальной стратификации, или вертикальной социальной иерархии и обладают неравными жизненными возможностями для удовлетворения потребностей. Особенности социального неравенства между разными слоями основывается на различиях в доходах, имеющемуся имуществу, различиях в возможностях и уровнях получения услуг, основанных также на различиях в уровне образования и профессиональных должностных возможностях, а также социальной мобильности. Неравенство населения по доходам в значительной степени определяет социальную дифференциацию в обществе.

Понятия неравенства и дифференциации отождествляются исследователями неоднозначно. Если неравенство – это форма социальной дифференциации, то социально-экономическая дифференциация рассматривается как неравенство уровней благосостояния населения. Чем многочисленнее средний класс в обществе, тем оно более равномерно дифференцировано по доходам, что создает устойчивость и стабильность. Чем выше уровень социально-экономической дифференциации и поляризации доходов между крайними социальными группами, тем выше уровень социальной напряженности и неустойчивости в обществе. При этом усиливается криминогенность, снижаются стимулы к профессиональному росту, повышается депрессивность.

Неравенство территориальное возникает в силу различных социально-экономических, природных или политических при-

чин, когда регионы развиваются разнонаправленно и полицентрично. Проблемы территориального социально-экономического неравенства были характерны для нашей страны всегда, в силу ее пространственных и исторических особенностей [1]. Усиленная социальная дифференциация общества, основанная на поляризации по доходам, в территориальном аспекте приобрела острый характер в последние десятилетия, с переходом на новые более автономные условия хозяйствования. Регионы при этом различались базовым природно-ресурсным, производственным и инфраструктурным потенциалом. Усилились территориальные диспропорции, возникла проблема социально-экономического неравенства, бедности населения.

В последние десятилетия территориальное социально-экономическое неравенство в России лишь усиливается. Поэтому все большее значение приобретают вопросы многоаспектного и разностороннего анализа дифференциации регионов, выбор и компоновка ключевых индикаторов, формирование методической и методологической базы исследования, территориальный анализ и прогнозирование результатов неравенства.

Одним из примеров комплексной оценки социально-экономического неравенства регионов является изучение территориальных контрастов, в результате которого повышаются возможности определения кризисных регионов, выявления точек роста и адресного подхода к эффективной региональной социальной политике [2]. Кризисность региона характеризуется как проявление на территории негативного сочетания комплекса условий, создающих угрозы социально-экономической стабильности. Повышенная кризисность способствует углублению экономического кризиса, дальнейшему социальному расслоению общества и дефициту ресурсов для устойчивого и самостоятельного решения проблем. Кроме того, кризисность региона проявляется в значительном снижении социальных расходов в регионах, сокращении социальных центров, пособий и дотаций.

Для территориальной оценки социально-экономической кризисности региона (на примере Приволжского федерального округа) была выбрана комплексная система индикаторов, отражающих основные проблемы социально-экономического разви-

тия региона. В структуре индикаторов социально-экономической кризисности территории выделяются следующие группы показателей: экономико-инвестиционные (налоговые доходы, дефицит бюджета, объем бытовых услуг, доля ветхого жилья), социально-стратификационные (коэффициент Джини, коэффициент фондов, уровень бедности, обеспеченность населения жильем), социально-демографические (естественный прирост, миграционный прирост, младенческая смертность), социально-депрессивные (уровень наркомании, алкогольного психоза, безработицы, преступности). Вполне объяснимо, что данный комплекс индикаторов не является достаточно полным и всеохватным. Однако в нем отражены все основные стороны социально-экономической кризисности региона, поэтому результаты исследования репрезентативны и имеют практическое значение.

Результаты исследования показывают территориальную дифференциацию по всем выявленным индикаторам кризисности (Рис.). Экономико-инвестиционная кризисность наивысшая в Кировской и Пензенской областях, а также в Марийской, Мордовской и Чувашской республиках. В них низкая доля налоговых доходов и высока доля ветхого жилья. Лучшее всего экономическая ситуация в Татарстане и Самарской области.

Социально-стратификационная кризисность, анализирующая степень социального расслоения, выше в наиболее экономически развитых регионах: Самарской области, Пермском крае, Башкирии. В этих субъектах традиционно более высоко расслоение населения по доходам, что отражает индекс Джини и коэффициент фондов. Уровень бедности, определяемый долей населения с доходами ниже прожиточного минимума, наоборот в этих регионах ниже. И наоборот, ниже расслоение и выше уровень бедности в экономически более слабых Чувашии, Кировской, Пензенской и Саратовской областях.

Социально-демографическая кризисность, учитывающая различные аспекты естественного и механического движения населения, выше в Татарстане. также выделяются Нижегородская и Оренбургская области, Удмуртия и Пермский край. Это территории с наиболее сложной демографической обстановкой в

округе. Ниже уровень социально-демографической кризисности оказался в Кировской, Пензенской областях и Чувашии.

Социально-депрессивная кризисность, акцентированная на девиантных формах поведения человека, выше оказалась в Пермском крае, а также в Нижегородской, Ульяновской областях в Башкирии. Эти регионы отличаются повышенными для округа показателями уровня безработицы и преступности, а также других проявлений депрессивной кризисности. Относительно более благополучная ситуация в Татарстане, Мордовской, Марийской республиках и Кировской области.

Комплексный индикатор, построенный на основе индексного метода с учетом весовых коэффициентов, показал наивысший уровень социально-экономической кризисности в Пермском крае. Чуть ниже оценка кризисности в Марийской, Ульяновской, Самарской областях, Удмуртии и Башкирии. Более благополучными на общем фоне оказались Кировская и Татарстан. В итоге в регионе, как и в целом по стране, проявляется следующая территориальная картина социально-экономического неравенства: чем выше уровень социально экономического развития региона, тем ниже уровень кризисности.

Литература

1. Юманова У.В. Цыплёнова Д.С. Региональные аспекты исследования территориального неравенства населения // Геопространственные исследования общественных и природных систем: теория и практика. Сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. – Чебоксары: «Новое Время», 2014. – 160 с. С. 51-55.

2. Зубаревич Н.В. Неравенство доходов населения: пространственная проекция, Pro et Contra, № 6, 2013. С. 48-60.

СЕКЦИЯ 6. РЕКРЕАЦИОННАЯ ГЕОГРАФИЯ И ТУРИЗМ

Д.А. Горычев, А.Е. Гуменюк

Чувашский госуниверситет им. И.Н.Ульянова, г. Чебоксары

e-mail: annagumenuk@yandex.ru

ПРИРОДНО-РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД ПОРЕЦКОГО РАЙОНА ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Природно-рекреационный потенциал, состоящий из двух блоков – природного и антропогенного, оценивается по предложенной автором методике. В методологическом отношении сначала в геосистемах были оценены составные геокомпоненты: рельеф, водные ресурсы, растительность, климат, фаунистические ресурсы, биоразнообразие, бальнеологические ресурсы, наличие особо охраняемых природных территорий (ООПТ), а затем в комплексе и сами геосистемы. В работе последовательно дана рекреационная оценка (в баллах выбранной шкалы) геокомпонентов с формированием табличных данных, содержащих количественную оценку отдельных показателей сезонов для всех возрастных категорий; кроме того, качественная оценка (в частности, для рельефа).

Ключевые слова: природно-рекреационный потенциал, геосистемы, рекреационные занятия.

D.A. Gorychev, A.E. Gumenyuk

Chuvash State University, Cheboksary

e-mail: annagumenuk@yandex.ru

NATURAL AND RECREATIONAL POTENTIAL IN WINTER PORETSKY DISTRICT CHUVASH REPUBLIC

Natural and recreational potential, which consists of two blocks - natural and man-made, is estimated by the method proposed by the author. From the methodological standpoint, first in the ecosystems were evaluated components: terrain, water, vegetation, climate, fauna, biodiversity, balneal resources, the presence of protected areas

(PAs), and then in the complex themselves Geosystems. The paper has consistently given recreational score (in points selected scale) geocomponent with the formation of tabular data, containing a quantitative estimate of the individual season record for all age categories; moreover, quality grade (in particular for relief).

Key words: natural and recreational potential, geoststems, recreational classes.

Оценка природно-рекреационного потенциала включает целый ряд компонентов: ОР – оценка рельефа; ОВК – оценка водного компонента; ОЛ – оценка лесных ресурсов; ОК – оценка климатического фактора; ОБ – оценка биологических сообществ; ОБР – оценка бальнеоресурсов; ООПТ – оценка особо охраняемых природных территорий; ОЭС – оценка экологической ситуации; ОЭВ – оценка экологического состояния водного бассейна, ОЭВз. – оценка экологического состояния воздуха); ОРН – оценка рекреационной нагрузки.

Формула оценки ПРП в настоящем исследовании имеет следующий вид:

$$ПРП = \sum_{i=1}^n a_i P_i - \sum_{i=1}^n b_i A_i \quad (1)$$

где a – коэффициент взвешивания для i -го вида рекреационного ресурса; P_i – балльная оценка i -го вида рекреационного ресурса, n – количество оцениваемых видов рекреационных ресурсов, при $i = 1, \dots, n$; b_i – коэффициент взвешивания для i -го вида антропогенной нагрузки; A_i – балльная оценка i -го вида антропогенной нагрузки; n – количество оцениваемых видов, при $i = 1, \dots, n$.

Оценка ландшафтно-рекреационного потенциала рассчитывается интегральным способом:

$$ОЛРП = \frac{ОР + ОВК + ОЛ}{3}, \quad (2),$$

где ОР – оценка рельефа, ОВК – оценка водного компонента, ОЛ – оценка лесных ресурсов.

В результате формула оценки ПРП получает следующий вид:

$$ПРП = (0,4ОЛРП + 0,3ОК + 0,2ОБ + 0,1ООПТ) - (0,3ОЭВ + 0,3ОЭВз + 0,4ОРН), \quad (3)$$

где ОЛРП – оценка ландшафтно-рекреационного потенциала; ОК – оценка климатических факторов; ОБ – оценка биологических сообществ; ООПТ – оценка особо охраняемых природных территорий; ОЭВ – оценка экологического состояния водного бассейна; ОЭВз. – оценка экологического состояния воздуха; ОРН – оценка рекреационной нагрузки;

Территория исследования расположена на юго-западе Чувашской Республики. На севере граничит с Шумерлинским, на востоке с Ибресинским, на западе с Нижегородской областью, на юге - Алатырским районом и Республикой Мордовия. Район занимает 6,1 % территории Чувашской Республики и составляет 1116,9 кв. км, расстояние с севера на юг 42,5 с запада на восток 48 км. Основу транспортной сети Порецкого района составляет автомагистраль «Сурское - Шумерля», а также автодороги, соединяющие районный центр с сельскими поселениями, обеспечивающие связь района и Чувашской Республики с общей транспортной сетью страны. Центр муниципального района находится в с. Порецкое, от республиканского центра размещен на расстоянии 160 км. Имеется 39 населенных пунктов и 12 сельских поселений.

Оценка природно-рекреационного потенциала Порецкого района Чувашской Республики проводилась по сельским поселениям.

Предпочтения населения в зимний период направлены на активные виды отдыха, такие как катание с горок на санках, лыжах, лыжные прогулки по лыжне или по специально подготовленным трассам, катание на снегоходах, конные прогулки на санях, катание на коньках.

Рельеф исследуемой территории представлен холмистой равниной, с чередованием равнинных водоразделов и асимметричных речных равнин.

Густота и глубина расчленения рельефа играют большую роль для рекреационного использования, так как, чем сильнее глубина и густота расчленения рельефа. Тем он более предпочтителен для населения

Устойчивый снежный покров в зимний период создает благоприятные условия для катания на лыжах в каждом сельском поселении.

По степени устойчивости на исследуемой территории наблюдаются как устойчивые, так и неустойчивые клоны, что объясняется их различной крутизной. В целом каждое сельское поселение пригодно для катания с горок на санках, лыжах.

Зима начинается обычно в конце октября - начале ноября. Именно в это время появляется первый снег, а 16 - 21 ноября устанавливается устойчивый снежный покров. Нередко в начале

зимы образуется гололед. Наиболее устойчивы морозы с середины января до середины февраля. В это время район находится под воздействием антициклонов с их безветренной морозной погодой, когда температура снижается до $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$... $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$. Почва промерзает до метра, а в малоснежные зимы - до 1, 5 м. Число дней с метелями колеблется от 10 до 15. Продолжительность зимы 140 - 150 дней.

Таблица 1
Рекреационная оценка расчлененности рельефа
Порецкого района Чувашской Республики

Сельское поселение	Глубина расчленения, м	Оценка	Густота расчленения, км\ км ²	Оценка	Суммарная оценка
Анастасовское	40-60	2	0,3-0,6	1	3
Козловское	40-60	2	0,3-0,6	1	3
Кудейхинское	40-60	2	0,3-0,6	1	3
Мишуковское	80-100	4	0,6-0,9	2	6
Напольновское	60-80	3	0,3-0,6	1	4
Никулинское	60-80	3	0,3-0,6	1	4
Октябрьское	60-80	3	0,3-0,6	1	4
Порецкое	40-60	2	0,3-0,6	1	3
Рындинское	80-100	4	0,6-0,9	2	6
Семеновское	80-100	4	0,6-0,9	2	6
Сиявское	80-100	4	0,6-0,9	2	6
Сыресинское	40-60	2	0,3-0,6	1	3

Кудейхинское сельское поселение получает наибольший балл - 8.1 балла. Также высокие оценки получают следующие поселения, имеющие 7 баллов: Анастасовское, Козловское, Сиявское сельское поселение. Наименьший балл получают: Мишуковское, Рындинское, Никулинское сельские поселения. Оценка рекреационного потенциала леса производится для всех видов рекреационного использования.

Аквальные территориальные комплексы рек Сура, Киря и Меня используется для зимних видов отдыха: катание на снегоходах и коньках, прогулки на лыжах. Рекреационная оценка этих водных объектов, как удобий для рыбалки в зимний период, оценивается всего лишь в 1 балл из 5 возможных.

Оценка ландшафтно-рекреационного потенциала проводилась по формуле 1. Результаты были сведены в таблицу 3.4. По таблице видно, что наибольший ландшафтно-рекреационный потенциал - в Кудейхинском сельском поселении. По 7,4 балла в Анастасовском, Сиявском сельском поселении. Наименьший балл в Мишуковском, Никулинском сельских поселениях - 5,8 балла.

Таблица 2

Оценка ландшафтно-рекреационного потенциала Порецкого района Чувашской Республики для зимнего периода (в баллах)

Сельское поселение	Оценка рельефа	Оценка водного компонента	Оценка лесных ресурсов	Ландшафтно-рекреационный потенциал
Анастасовское	8	1	12,8	7,2
Козловское	7	1	15	7,6
Кудейхинское	9	1	14,4	8,1
Мишуковское	8	1	7,8	5,6
Напольновское	8	1	10,3	6,4
Никулинское	8	1	8,4	5,8
Октябрьское	9	1	9,7	6,5
Порецкое	8	1	13,5	6,1
Рындинское	7	1	10,4	5,1
Семеновское	8	1	12	7
Сиявское	7	1	14,3	7,4
Сьресинское	7	1	12,1	6,7

Антропогенный блок оценки природно-рекреационного потенциала исследуемой территории проводится без учета сезонности по следующим показателям: оценка экологического состояния водного бассейна и атмосферного воздуха.

Экологическое состояние воздушного бассейна сельских поселений Порецкого района по степени загрязнения (ИЗА₅) составляет 3 и оценивается в 2 балла, в с. Порецкое составляет 5, и оценивается в 3 балла.

Выбросы загрязняющих веществ промышленными предприятиями в атмосферу негативно влияют на экологическое состояние воздушного бассейна, что приводит к ухудшению природно-рекреационного потенциала территории. Что касается экологического состояния водного бассейна можно сказать, что главный водный объект р. Сура характеризуется IV степенью загрязнения и оценивается в 3 балла.

Таблица 3

Оценка природно-рекреационного потенциала Порецкого района Чувашской Республики в зимний сезон (в баллах)

Сельское поселение	Ландшафтно-рекреационный потенциал	Климатические факторы	Биологические сообщества	Особо охраняемые природные территории	Антропогенный фактор	Природно-рекреационный потенциал
Анастасовское	12,8	12	0	1	2	5,6
Козловское	15	12	0	0	2	6
Кудейхинское	14,4	12	1	0	2	5,7
Мишуковское	7,8	12	0	0	2	4,4
Напольновское	11,3	12	0	2	2	5,5
Никулинское	8,4	12	0	1	2	4,7
Октябрьское	9,7	12	0	0	2	4,8
Порецкое	13,5	12	1	2	3	3,2
Рындинское	10,4	12	0	0	2	4,9
Семеновское	12	12	0	0	2	5,3
Сиявское	14,3	12	1	0	2	6
Сиресинское	12,1	12	0	0	2	5,3

Из проведенной рекреационной оценки, была составлена табл. 3 по природным и антропогенным блокам. Антропогенный фактор определяется из следующих показателей: оценка экологического состояния водного бассейна и атмосферного воздуха, оценка рекреационной нагрузки, которая рассчитана по формуле 1. Оценка рекреационной нагрузки в зимний период для всех сельских поселений минимальна, а для с. Порецкое она ниже среднего, и оценивается в 2 балла.

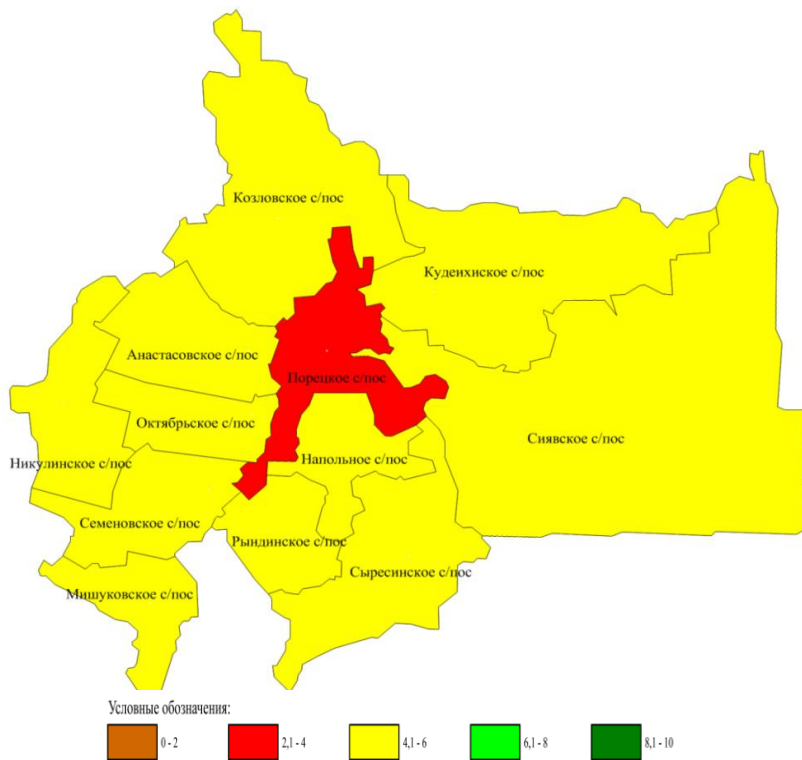


Рис. Природно-рекреационный потенциал Порецкого района Чувашской Республики в зимний период, в баллах

Для оценки показателя природно-рекреационного потенциала нами была предложена следующая шкала: 0-2 — низкая, 2-4 — ниже среднего, 4,1-6 — средняя, 6,1-8 — выше среднего, 8,1-10 — высокая.

Согласно результатам табл. 3 была составлена карта-схема природно-рекреационного потенциала исследуемой территории.

Как видно из рис. 3.8 в сельском поселении и с. Порецкое природно-рекреационный потенциал ниже среднего. Во всех остальных сельских поселениях он средний.

Исходя из вышеизложенного, исследуемая территория для зимних видов отдыха по характеру рельефа способствует развитию рекреационных занятий, направленных на восстановление физических сил. Зимний сезон характеризуется тренирующим режимом при котором могут сочетаться как щадящие так и раздражающие условия, что позволяет развивать рекреационные занятия, направленные на поддержание физических сил и здоровья.

Наличие лесных территорий позволяет уменьшить ветровой режим, что позволяет на исследуемой территории вести рекреационные занятия в более комфортных условиях.

Природно-рекреационный потенциал во всех сельских поселениях имеет более высокую оценку по сравнению с самим районным центром, так как в с. Порецкое с его парковыми зонами сильно подвержен антропогенной нагрузке. Сельские поселения обладают высокими экологическими функциями, что способствует развитию сельского туризма и агротуризма.

Литература

1. Гуменюк А.Е., Никонорова И.В., Николаев А.С. Оценка культурных ландшафтов Чебоксарской агломерации // Актуальные вопросы географических исследований региона: Мат-лы Всероссийск. науч.-практ. конф. - Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2009. - С. 183-191.

2. Карта Порецкого района Чувашской Республики [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://chuvashiya-map.ru/845676.html>- загл. С экрана.

Т.А. Давыдова
Чувашский национальный музей, г. Чебоксары
e-mail: tat_dav81@mail.ru

УРОВЕНЬ МУЗЕЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ РАЗВИТИЯ КУЛЬТУРНОГО ТУ- РИЗМА В РЕГИОНЕ

Проведен анализ уровня музейного обслуживания на территории Чувашской Республики. Выделены 4 группы территориальных единиц.

Ключевые слова: музейное обслуживание, музей, туризм

T.A. Davidova
Chuvash national museum, Cheboksary
e-mail: tat_dav81@mail.ru

BACKGROUND MUSEUM SERVICES AS AN INDICATOR OF CULTURAL TOURISM IN THE REGION

The article analyzes the level of museum services in the territory of the Chuvash Republic. Allocated 4 groups of territorial units.

Keywords: museum services, museum, hiking

До 1990-х гг. традиционно считалось, что в системе «культурного туризма» могут выступать только крупнейшие музеи и музеи мирового значения, вобравшие в себя эстетические измерения различных эпох. Однако, в конце XX в. малые музеи, т. е. музеи, обладающие незначительным числом экспонатов, выставочно-экспозиционных площадей и четко ограниченные тематически по сравнению с музеями-грандами, начинают заявлять о себе, как об активных партнерах в культурном туризме. Под малыми музеями подразумеваются и музеи провинциальных городов, которые можно обозначить как малые музеи малых городов, и малые музеи, находящиеся в мегаполисах.

Специфика любого музея заключена, прежде всего, в том, что он обеспечивает непосредственный контакт с опредмеченной культурой. Ни один институт социальной памяти не способен погружать человека в прошлое так, как музей. И в этом аспекте малые музеи обладают совершенно уникальным качеством - камерностью, особой психологической близостью музейного экспоната и зрителя. Малые музеи лишены недостатка, присущего музеям большим - чувства физической и эмоциональной утомляемости посетителей, что является одной из основных причин негативного отношения к посещению музея. Пространство музея, даже большого, ограничено, а потому концентрация произведений искусства в экспозиции очень велика.

Исследование уровня музейного обслуживания на сегодняшний день актуально, поскольку она отражает возможности вовлечения музеев Чувашской Республики в систему культурного туризма.

Цель исследования: оценить уровень музейного обслуживания населения районов и городов Чувашской Республики. Отметим, что исследование проводилось на основе данных подведомственных музеев Министерства культуры, по делам национальностей и архивного дела Чувашской Республики. Сюда относятся 3 государственных, 13 муниципальных и 27 музеев – структурных подразделений.

Для оценки уровня музейного обслуживания населения районов и городов Чувашской Республики в работе применялся интегральный показатель, отражающий обеспеченность населения услугами различных видов. Необходимость оценивания комплексности вытекает из того, что только достаточный набор полных услуг музейного обслуживания создает условия для удовлетворения нужд человека, потребление которых способствует формированию духовного-нравственного потенциала молодежи.

Уровень музейного обслуживания рассчитывался по 6 компонентам: посещаемость, число экспонатов, количество выставок, экскурсий, лекций, мероприятий. Абсолютные величины по районам и городам пересчитывались относительно численности

населения, при этом значение показателя рассчитывалось как меньше единицы.

Для оценки уровня музейного обслуживания использовался индексный метод, позволивший провести покомпонентную рейтинговую оценку городов и районов республики по вышеуказанным показателям. Промежуточные индексы рассчитывались по формуле:

$$I_{s,i} = \frac{S_i - S_{\min}}{S_{\max} - S_{\min}},$$

где $I_{s,i}$ – индекс показателя i -го района; S_i – показатель i -го района, S_{\max} , S_{\min} – максимальное и минимальное значения S_i . Для классификации результатов оценки рассчитывался интегральный показатель, представляющий собой сумму промежуточных индексов.

В результате изучения территориальных особенностей доступа населения к культурному наследию в городах и районах Чувашской Республики в пределах территории образовались 4 группы территориальных единиц.

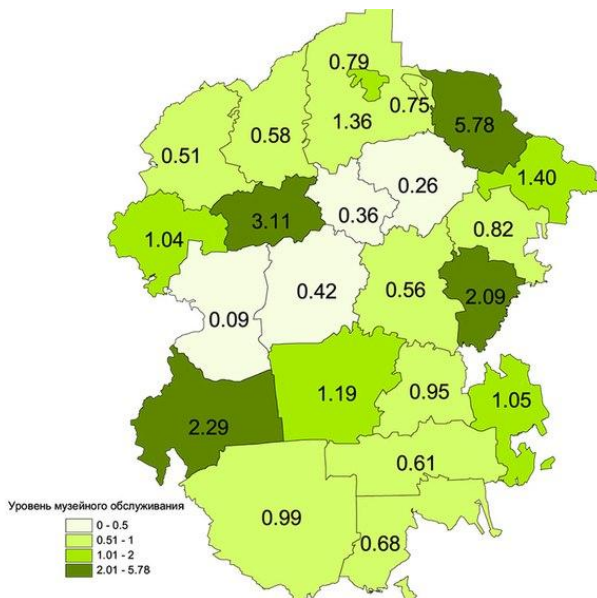


Рис. Уровень музейного обслуживания
220

В группу высокого уровня музейного обслуживания входят Аликовский, Марпосадский, Порецкий и Янтиковский районы (рис.). В данной группе интегральный показатель уровня музейного обслуживания выше 2,01. Отдельно стоит отметить Марпосадский район, где интегральный показатель равен 5,78. В районе, кроме краеведческого музея, в с. Шоршелы расположен мемориальный комплекс летчика-космонавта СССР А.Г. Николаева. Почти все компоненты в данном районе равны 1. Чуть ниже промежуточный индекс таких компонентов, как число экспонатов и количество лекций, уровень которых составляет 0,85 и 0,94 соответственно. Районный краеведческий музей расположен на р. Волге, в летний сезон музей включен в маршрут круизных туристов. Мемориальный комплекс летчика-космонавта СССР А.Г. Николаева является государственным музеем, один из самых посещаемых туристами. Интегральный показатель уровня музейного обслуживания Аликовского района составляет 3,11. Район выигрывает за счет самых высоких показателей (по 1) таких компонентов, как число экспонатов и количество лекций. Порецкий и Янтиковский районы имеют по два компонента, показатели которых выше среднего: в Порецком районе выделяются количество мероприятий и выставок, по 0,87 и 0,63 соответственно, в Янтиковском – число экспонатов (0,54) и количество лекций (0,57). Отметим, что в Янтиковском районе имеется два музея: это Янтиковский народный краеведческий музей и Яншихово-Норвашский народный историко-мемориальный музей. В Порецком районе по данным Чувашстата самая низкая численность населения среди районов – 13,2 тысяч человек.

В группе со средним уровнем музейного обслуживания интегральный показатель варьирует от 1,01 до 2. Сюда относятся г. Чебоксары, Ибресинский, Козловский, Красночетайский и Яльчикский районы (рис.). Интегральный показатель уровня музейного обслуживания для Козловского района составляет 1,40. Историко-краеведческий дом-музей Н.И. Лобачевского по праву считается одним из самых популярных туристических объектов Чувашии. Все туристы посещают музей, что существенно влияет на повышение экскурсионной нагрузки и выставочной деятель-

ности, показатели которых составляют соответственно 0,35 и 0,34. Уровень музейного обслуживания для музейной сети г. Чебоксары составляет 1,36. Сюда относятся: Чувашский национальный музей с филиалами (Музей В.И. Чапаева, Литературный музей им. К.В. Иванова, Музей М. Сеспеля), Чувашский художественный музей с филиалами (Центр современного искусства, Художественная галерея - Отдел русского и зарубежного искусства, Мемориальный музей-квартира М.С. Спиридонова), Музей г. Чебоксары. Столичные музеи в совокупности по абсолютным показателям являются лидерами по всем компонентам. Так, самый высокий показатель для музеев столицы – количество экспонатов, индекс которого составляет 0,46. По данному компоненту Чебоксары занимают третью позицию в республике, после Марпосадского (0,85) и Янтиковского (0,54) районов. Уровень музейного обслуживания Ибресинского, Красночетайского и Яльчикского районов составляет 1,19, 1,04 и 1,05 соответственно. У данных районов имеется по два показателя, которые чуть ниже среднего, остальные компоненты имеют очень низкое значение. Для Ибресинского района – это количество экскурсий (0,30) и выставок (0,26), в Красночетайском и Яльчикском – число экспонатов (0,27 и 0,31) и количество выставок (0,29 и 0,24) соответственно.

Самую многочисленную, третью группу, с уровнем музейного обслуживания ниже среднего, составляют Алатырский, Батыревский, Канашский, Комсомольский, Моргаушский, Урмарский, Чебоксарский, Шемуршинский, Ядринский районы и г. Новочебоксарск (рис.). Значение интегрального показателя находится в промежутке от 0,51 до 1. Все промежуточные индексы районов имеют достаточно низкие показатели.

Аутсайдерами являются Вурнарский, Красноармейский, Цивильский и Шумерлинский районы (рис.). Интегральный показатель для данной группы ниже 0,5. В этой категории у каждого района имеется промежуточный индекс, который равен 0: для Вурнарского района – это количество лекций, у Красноармейского – количество выставок, Цивильского – количество экскурсий. В Шумерлинском районе три показателя: посещаемость, количество лекций и мероприятий, имеют нулевой показатель.

Музеи в этих районах являются структурными подразделениями: Вурнарский историко-краеведческий музей находится в составе культурно-досугового центра, Красноармейский народно-историко-краеведческий музей – информационно-культурного центра, Шумерлинский историко-краеведческий музей – детского дома творчества. Цивильский краеведческий музей является музеем с не определенным статусом.

Таким образом, территориальный анализ уровня развитости музейного обслуживания показал, что районы и города Чувашии характеризуются, преимущественно, уровнем развития ниже среднего. Самый высокий показатель имеет Марпосадский район, который является лидером. Для 4 районов характерен низкий уровень музейного обслуживания. Можно отметить, что музеи республики, за исключением музеев столицы, Марпосадского и Козловского районов, практически не участвуют в туристской деятельности региона.

Литература

1. Учреждения культуры и искусства, архивы Чувашской Республики в цифрах (2013 – 2014 гг.). Чебоксары, 2015. 59 с.

Н.Г. Мязина

Оренбургский госуниверситет, г. Оренбург

e-mail: miazinanatalia@rambler.ru

НАДСОЛЕВЫЕ ГИДРОМИНЕРАЛЬНЫЕ И БАЛЬНЕОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ПРИКАСПИЙСКОЙ ВПАДИНЫ

Аннотация: Приведен анализ распространения и использования подземных и поверхностных вод в районах солянокупольной тектоники для целей бальнеологии на примере Эльтонского и Баскунчакского куполов Прикаспийской впадины. Гидроминеральные ресурсы озер являются продуктом многоцелевого назначения и могут комплексно использоваться в народном хозяйстве и оздоровлении населения. Практический интерес представляют попутные воды нефтегазовых и

газоконденсатных месторождений, которые добываются вместе с углеводородным сырьем и являются отходами производства. Из подземных хлоридных натриевых рассолов можно извлекать ценные компоненты (J, Br, Sr, Mg, соли). Знания о веществе позволит использовать гидроминеральные ресурсы озер, родников и ручьев для оздоровления населения и приносить пользу обществу.

Ключевые слова: Прикаспийский мегабассейн, родники, минеральные воды, химический состав и минерализация, хлоридные рассолы, основные геохимические и генетические типы бальнеологических вод.

N. G. Myazina

Orenburg state University, Orenburg

e-mail: miazinanatalia@rambler.ru

POST-SALT HYDROMINERAL AND BALNEOLOGICAL RESOURCES OF THE CASPIAN BASIN

Abstract: the analysis of the spread and use of groundwater and surface water in areas of salt-dome tectonics for balneology purposes for example Eltonskyi and Baskunchaksky domes Caspian depression. Hydromineral resources of the lakes are the product of multi-purpose and can be used comprehensively in the national economy and the improvement of the population. Practical interest associated water oil and gas and gas condensate fields, which are produced along with hydrocarbons and are waste products. Sodium chloride from underground brine to extract valuable components (J, Br, Sr, Mg, salt). Knowledge of the substance will allow the use of hydromineral resources of lakes, springs and streams for the rehabilitation of the population and to benefit society.

Key words: Caspian megabasin, springs, mineral water, chemical composition and salinity, chloride brines, the main geochemical and genetic types of balneal waters.

Подземные и поверхностные воды надсолевой толщи Прикаспийского гидрогеологического мегабассейна представлены водами бальнеологического и промышленного назначения. Они представлены водами трех бальнеологических групп бромных, сульфидных, без «специфических» компонентов и свойств. В надсолевой толще Прикаспийского артезианского мегабассейна расположена верхняя гидрогеодинамическая система, представленная чередованием межсолевых мульд с мощностью осадочного чехла до 5-6 км. и соляных куполов.

Наибольшее разнообразие минеральных вод Прикаспийской впадины наблюдается в районах соляных куполов и соляных гряд близко расположенных к дневной поверхности или с выходом на поверхность. Соляные купола разбиты сетью разломов, которые являются проводниками флюидов (газы, жидкости, углеводороды). Такие участки земной поверхности богаты выходами подземных вод в родниках и в небольших ручьях, стекающих в соляные озера[3].

В 2001 г. начале XXI века на Эльтонском и в 1997 г. Баскунчакском куполах были созданы природные парки на уникальных участках земной коры с солянокупольной тектоникой (рис.). Воды впадающие в озеро Эльтон имеют минерализацию от 4,9 г/дм³ до 22,2 г/дм³ в р. Большая. Сморогда, Солянка. Воды Хары, Ланцуг, Большой Сморогды и Карантинки имеют сульфатно-хлоридный, хлоридный натриевый состав и минерализацию от 4,9 до 11,36 г/дм³. Питание рек осуществляется за счет хазарского и апшеронского и нижележащих горизонтов. По классификациям В.А. Сулина и Е.Ф. Посохова [2], воды относятся к хлор-магниевого (III а) и гипсовому (II б) типам. Содержание брома в них составляет 0,006 г/дм³, магния 0,479 г/ дм³.

Воды водотоков Солянка, Чернявка и Малой Сморогда имеют хлоридный натриевый состав и минерализацию 22,2÷26,2 г/дм³. Они относятся к хлоркальциевому типу III б (по Е.Ф. Посохову), поскольку питание реки осуществляется за счет глинных палеозойско-мезозойских водоносных горизонтов.

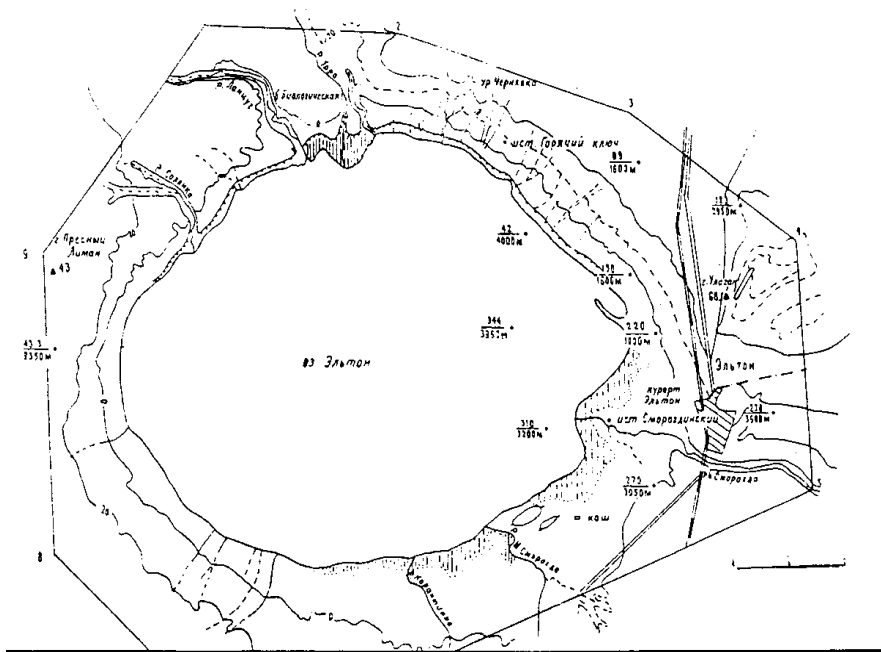
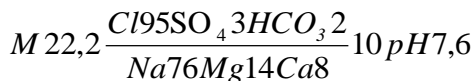


Рис. Обзорная карта Эльтонского природного парка

Воды родника, расположенного в 2,2 км от устья р. Чернявки, имеют хлоридный натриевый состав с минерализацией 22,2 г/дм³ и следующий химический состав:

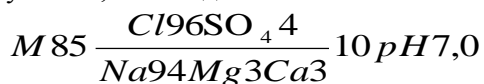


Воды родника являются близкими аналогами Старорусскому 1, Вологодскому типам.

Поверхностные воды рек Солянки и Чернявки впадающих в озеро Эльтон являются близкими аналогами Красноустьского типа минеральных вод. Родники являются близкими аналогами Красноустьского, Устьского типов минеральных вод: без «специфических» компонентов и свойств, бромных – бальнеологического назначения, лечебное действие этих вод определяется величиной минерализации и ионно-солевым составом [5]. Они могут использоваться в бальнеологических

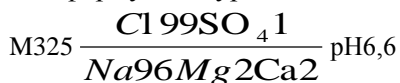
целях (в виде ванн и купаний). Кроме того в бальнеологических целях используется рапа и сульфидные грязи залегающие вдоль озера.

В районе озера. Баскунчак все выходы родников приурочены к площади распространения пермской сульфатно-галогенной толщи. На территории Богдинско-Баскунчакского природного парка выявлены и исследованы родники хлоридного натриевого состава с минерализацией от 20-30 до 150 г/дм³, близкие аналоги Старорусского, Вологодского типов.



Такие родники можно использовать в летнее время для купаний в целях оздоровления.

Озеро Баскунчак является крупнейшим месторождением самосадочной соли. Химический состав рапы озера Баскунчак представлен и отражен формулой Курлова:



Купание (талассотерапия) в рапном озере Баскунчак очень популярно среди населения. Грязевой раствор с минерализацией 306 г/ дм³, по химическому составу хлоридный натриевый. Грязелечение (пелоидотерапия) используется населением в летнее время при различных заболеваниях: 1) болезни костно-мышечной системы; 2) болезни нервной системы; 3) болезни системы кровообращения; 4) болезни органов дыхания; 5) болезни органов пищеварения, 6) болезни мочеполовой системы, 7) болезни кожи (дерматиты, экзема) и т.д.

Практический интерес представляют попутные воды нефтегазовых и газоконденсатных месторождений, которые добываются вместе с углеводородным сырьем и являются отходами производства. В Прикаспийской НГП большинство месторождений находится на конечной стадии освоения, обводненность все время возрастает, а количество попутных вод в объеме добываемой продукции увеличивается. Попутные воды представлены хлоридными натриевыми, кальциево-натриевыми (натриево-кальциевыми) рассолами с высокими содержаниями ценных

промышленных микроэлементов (J, Br, Sr, Mg, соли и т.д.) [4]. По вопросу извлечения ценных компонентов из подземных рассолов не уделяется должного внимания, добычными нефтегазовыми промыслами. Наиболее экономичный вариант это извлечение ценных компонентов из попутных вод нефтяных и газовых месторождений.

В настоящее время летом на соляно-грязевых курортах озерах Эльтона, Баскунчака, Соль-Илецка, больные и отдыхающие по собственной инициативе используют «Египетскую методику» для лечения и оздоровления. Подогретой на солнце грязью обмазывают различные участки тела, чаще же все тело. После этого, когда грязь подсыхает, принимают рапную ванну, отмывают грязь и продолжают еще некоторое время оставаться в теплой рапе.

Гидроминеральные ресурсы озер являются продуктом многоцелевого назначения и могут комплексно использоваться в народном хозяйстве и оздоровлении населения.

Сероводородные воды на Кленовской, Мариновской площадях формируются на глубине 1463-2212 м в бобриковских и башкирских отложениях нижнего и среднего карбона, с минерализацией 174-231 г/л, концентрацией H_2S 62-294 мг/л.

Вышеизложенный материал свидетельствует о большом разнообразии подземных вод в осадочном чехле Волгоградского Поволжья как по величине минерализации так и по составу растворенных солей. Характерной чертой региона является прямой тип вертикальной гидрогеохимической зональности, суть которого заключается в последовательном замещении с глубиной гидрокарбонатных вод (до 1 г/л) сульфатно-хлоридными и хлоридно-сульфатными (до 36 г/л) и хлоридными (36-300 г/л).

С увеличением глубины, сопровождающимся снижением подвижности вод и ослаблением водообмена с поверхностью земли, закономерно меняется и газовый состав вод: от кислородного и азотного до сульфидно-углекисло-метаново-азотного, метаново-азотного, азотно-метанового. В соответствии с этим изменяются и кислотно-щелочные условия pH от 8,5-8,0 до 7,0-4,9.

Исчезновение кислорода и появление сероводорода, служащих основными критериями разделения гидрогеохимического разреза на верхний и нижний этажи, обычно происходят в сульфатно-хлоридной зоне, а в прибортовой зоне Прикаспийской синеклизе в подошве гидрокарбонатно-хлоридных вод. Количество гидрогеохимических зон и подзон в составе этажей в различных районах региона неодинаково.

Лечебно-питьевые воды Приволжско-Хоперского, Донецко-Донского и Северо-Каспийского артезианских бассейнов связаны с верхним гидрогеологическим этажом, а бальнеологические воды связаны с нижним гидрогеологическим этажом, представленным водоносными пермскими, каменноугольными и девонскими комплексами.

Литература

1. Деревягин А.С., Свидзинский С.А. Седлецкий В.И. и др. Нижнепермская галогенная формация Северного Прикаспия. Ростов на Дону: изд-во РГУ, 1981; 397 с.

2. Посохов Е.В. Общая гидрогеохимия. Л.: Недра, 1975; 208 с.

3. Мязина Н.Г. Закономерности формирования и распространения минеральных вод в гидрогеологических структурах Волгоградской области [монография];– Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2008; — 212 с. — ISBN 978-59669-0469-2.

4. Мязина Н.Г. Гидрогеохимические особенности рассолов надсолевого комплекса Прикаспийской синеклизы // Геология, география и глобальная энергия. Астрахань. 2013. №4 (51), С. 96-100

5. Мязина Н.Г. Сопоставление гидрохимических особенностей озера Эльтон и Мертвого моря // Водное хозяйство России. Екатеринбург. 2013. № 1. С. 52-59.

**СЕКЦИЯ 7. ТРАДИЦИОННЫЕ И НОВЫЕ МЕТОДЫ
ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.
ГИС-ТЕХНОЛОГИИ**

А.И. Александров, А.В. Мулендеева

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары
e-mail: 13524qwer@mail.ru, alena-mulendeeva@yandex.ru

**ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ
ПРИ АНАЛИЗЕ АГРОЛАНДШАФТОВ (НА ПРИМЕРЕ
БОЛЬШЕЯНИКОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
УРМАРСКОГО РАЙОНА ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ)**

В статье приведен пример применения ГИС-технологий при анализе агроландшафтов Большеяниковского сельского поселения Урмарского района Чувашской Республики. Использование тематических карт построенных при помощи ГИС-технологий позволят предложить комплекс мелиоративных мероприятий по снижению эрозионной нагрузки на сельскохозяйственные угодья и выработать рекомендации по рациональному использованию агроландшафтов.

Ключевые слова: агроландшафты, агролесомелиорация, геоинформационные технологии (ГИС-технологии), эрозионные процессы.

A.I. Alexandrov, A.V. Mulendeeva

Chuvash state university, Cheboksary
e-mail: 13524qwer@mail.ru, alena-mulendeeva@yandex.ru

**THE USE OF GIS TECHNOLOGY IN THE ANALYSIS OF
AGRICULTURAL LANDSCAPES (IN THE EXAMPLE OF
BOLSHEYANIKOVSCOYE RURAL SETTLEMENT
URMARSKY DISTRICT OF CHUVASH REPUBLIC)**

The article shows the use of GIS technology in the analysis of agricultural landscapes of Bolsheyanikovscoye rural settlement

Urmarsky district of Chuvash Republic. The use of thematic maps created with the help of GIS technology allows to suggest ameliorative measures to reduce the load on farmland erosion and working-out of the recommendations for their rational use of agrolandscape .

Key words: agrolandscape, geoinformation technologies, erosion, agroforestry.

Территория Большеяниковского сельского поселения Урмарского района относится к наиболее эродированным землям Чувашской Республики[1,2]. На агроландшафтах поселения воздействию эрозии подвержены не только склоновые поверхности, но и водораздельные пространства, которые должны быть устойчивы по отношению к опасным экзогенным процессам. Это связано не только с влиянием природных факторов, но и значительной распаханностью территории без соблюдения агротехнических требований к обработке почв, уничтожением дернового покрова, нерегулируемым выпасом скота. Что вызывает необходимость анализа факторов нерационального использования агроландшафтов.

Создание базы данных посредством ГИС-технологий позволит оптимально использовать агроландшафты сельского поселения.

При изучении агроландшафтов был использован генеральный план Большеяниковского сельского поселения, масштаба 1:10000. Топографическая карта была оцифрована при помощи программы MapInfo. С помощью утилиты Vertical Mapper построена карта рельефа сельского поселения (Рис.1), ставшая основой для построения картосхемы уклонов местности (крутизны склонов) (Рис. 2).

В процессе планирования агроландшафтов в зависимости от крутизны склонов на выделенных территориях следует учитывать основные рекомендации (по методике Шакирова А.Ш. и т.д., 2009) по продуктивному использованию земель, приведенные в таблице 1.

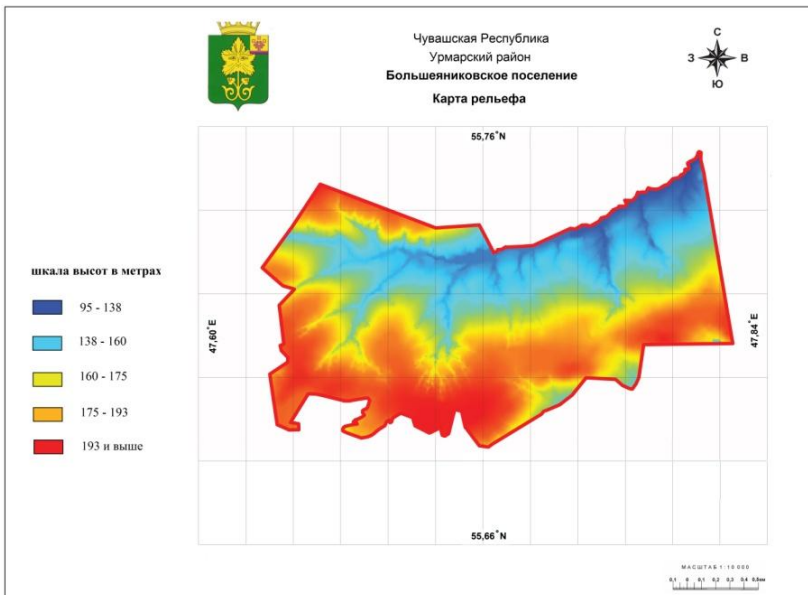


Рис. 1. Карта рельефа сельского поселения

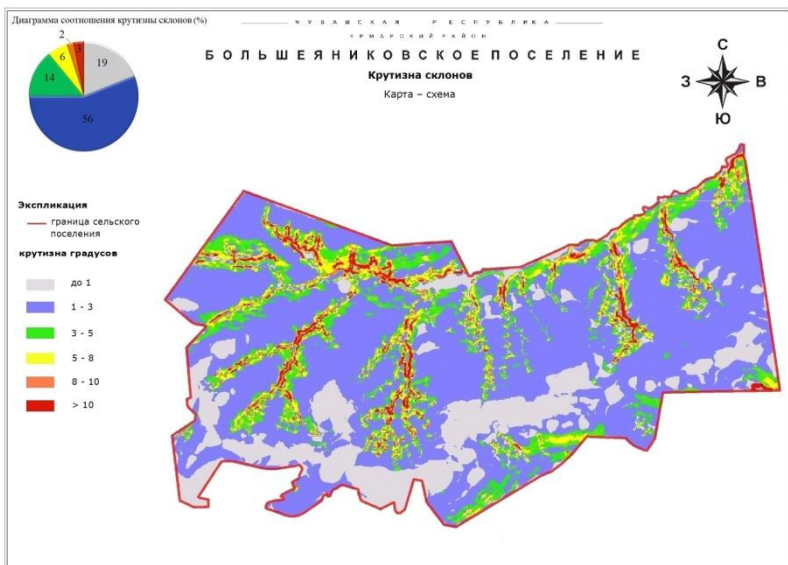


Рис. 2. Картограмма крутизны склонов

Таблица 1

Рекомендации по использованию земель
Большеяниковского сельского поселения
в зависимости от крутизны склонов

Крутизна, градусы	Площадь, га	% от территории	Рекомендации по использованию земель
до 1	1130	19	Пригодны для организации орошаемого севооборота
1 - 3	3300	56	Пригодны для размещения кормовых и полевых севооборотов
3 - 5	804	14	Требуют применения противоэрозионных мероприятий, почвозащитных севооборотов
5 - 8	336	6	Требуют внедрения противоэрозионного полосного земледелия, устройства буферных полос
8 - 10	116	2	Лугопригодные, требуют залужения, устройства буферных полос
более 10	176	3	Лесопригодные, требуют посадки древесных и кустарниковых насаждений

По результатам расчетов около 1130 га агроландшафтов с уклоном менее 1⁰ рассматриваемой территории пригодны для орошаемого севооборота, и в целом не подвержены эрозионной деятельности. Агроландшафты с уклоном 1-3⁰ (3300 га) рекомендуется использовать без дополнительного орошения, а также пригодны для размещения кормовых и полевых севооборотов. Сельскохозяйственное использование склонов крутизной от 3 до 5⁰ (804 га) требует проведения противоэрозионных мероприятий, склоны от 5-8⁰ (336 га) - ведения почвозащитных севооборотов, внедрения противоэрозионного полосного земледелия, а также устройства буферных полос, ширина которых определяется крутизной склона (Табл. 2).

Таблица 2

Ширина буферных полос с учетом крутизны склонов [3]

Буферные полосы из многолетних трав на склонах		
Крутизна склона, град.	Ширина полос, м	Расстояние между полосами, м
до 5	до 10	150
5-8	до 15	100
>8	до 20	50

Для предотвращения дальнейшего развития овражно-балочной сети, овраги и территории с крутизной более 8° (292 га) рекомендуется засаживать древесно-кустарниковой растительностью.

В целом агорландшафты Большеяниковского сельского поселения пригодны для осуществления активной сельскохозяйственной деятельности, имеют значительный потенциал, но территории с уклонами от 3 до 8 градусов не рекомендуются использовать без специальных мероприятий таких, как поперечная распашка вдоль склонов, полосное земледелие с устройством буферных полос. Данная градация склонов позволит дать прогноз рисков развития опасных процессов в сельхозугодьях.

В рациональном ведении сельского хозяйства важно учитывать не только крутизну склона, но и его экспозицию (Рис. 3). Исследования показали, что на данной территории больше подходят для пахотного земледелия склоны северной экспозиции, которые получают гораздо меньше солнечного тепла. Однако весной снеготаяние на них происходит более равномерно и поэтому они менее подвержены ветровой эрозии, а летом по данным метеостанции г. Канаш господствуют южные ветра.

Гидрографическую сеть территории Большеяниковского сельского поселения составляют речные долины рек Средний Аниш и Малый Аниш с многочисленными притоками, прудами и плотиной возле деревни Карак-Сирмы.

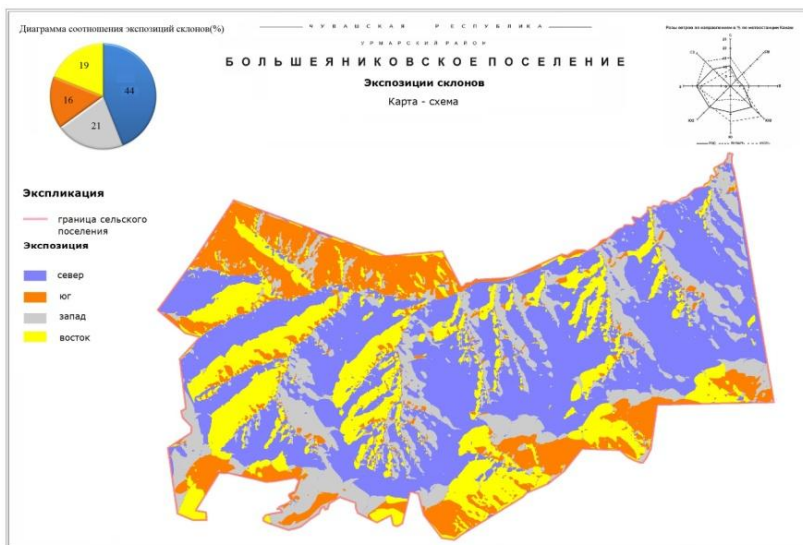


Рис. 3. Карта-схема экспозиций склонов с розой ветров

Для расчета гидрологической сети с помощью SQL в программе MapInfo были проведены измерения длин рек, включая притоки в пределах поселения. Общая протяженность р. Средний Аниш составила 29063,44 км, р. Малый Аниш 3960,26 км. Вычислен коэффициент густоты речной сети, который составил 0,56 км/км². Эти измерения позволят разработать рекомендации по организации орошения сельскохозяйственных угодий.

В соответствии с принципами формирования экологической устойчивости агроландшафтов обеспечение их целостности зависит от правильно размещенных ветрозащитных посадок и водорегулирующих лесных полос. Расчеты по определению площади лесных массивов территории были произведены в программе MapInfo. В результате расчета определена площадь лесных массивов, которая составила 324,86 га, коэффициент лесистости 5,5%. В связи с низкой лесистостью рассматриваемой территории предлагается проведение регулярных мероприятий по посадке древесной и кустарниковой растительности вдоль балок, лощин, оврагов, речных долин,

водоемов, дорог, по границам полей и севооборотных участков, выполняющих стокорегулирующие и полезащитные функции. На возвышенных территориях, расчлененных овражно-балочной сетью, необходимо провести почвозащитное контурно-мелиоративное мероприятие с учетом пластики рельефа и направление господствующих ветров.

Полученные данные и сформулированные рекомендации позволят оптимально использовать агроландшафты Большеяниковского сельского поселения. Созданные карты дополнительно можно использоваться для расчета индекса технологических свойств участков и вносить поправки на рельеф при расчете стоимости земельного участка методом сравнительных продаж.

Литература

1. Атлас земель сельскохозяйственного назначения Чувашской Республики / М-во природ. ресурсов и экологии Чуваш. Респ., Упр. федер. агентства кадастра объектов недвижимости по Чуваш. Респ., Чуваш. гос. с.-х. акад.; гл. ред. С.Э. Дринеv. Чебоксары: Сувар-спорт, 2007. – 183 с.

2. Официальный сайт Урмарского района Чувашской Республики [Электронный ресурс] // URL: <http://gov.cap.ru/home/73/sobranie/ystav.htm>

3. Шакиров А.Ш., Сочнева С.В. Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ по курсу «Инженерное обустройство территории» для студентов по направлению подготовки – 120301 – землеустройство. Казань: КГАУ, 2009. – 35с.

Е. Н. Житова, Ю.Р. Архипов

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары

e-mail: obakova_80@mail.ru

ИНДЕКСНЫЙ МЕТОД КАК СПОСОБ АНАЛИЗА ДИНАМИКИ ОБЩЕГО КОЭФФИЦИЕНТА СМЕРТНОСТИ

В работе использован индексный метод для анализа динамики общего коэффициента смертности на примере субъектов

Приволжского федерального округа. Индексный метод позволит сравнить структурные элементы сравниваемых совокупностей, в нашем случае это возрастные коэффициенты смертности и возрастные структуры сравниваемых населений. Полученные индексы позволят определить, что влияет на динамику общего коэффициента смертности – интенсивность смертности или изменение возрастной структуры населения.

Ключевые слова: смертность, общий коэффициент смертности, индексный метод.

E.H. Zhitova, Yu.R. Arkhipov

Chuvash state university, Cheboksary

e-mail: obakova_80@mail.ru

INDEX METHOD AS METHOD OF ANALYSIS DYNAMICS OF THE GENERAL MORTALITY RATE

Used in this paper the index method for the analysis of the dynamics of the overall mortality rate in the example of the Volga Federal District. The index method will allow compare the structural elements of the compared aggregates, in this case the age-specific death rates and age structure of populations being compared. These indexes will allow to define that affects the dynamics of the overall mortality rate - mortality rate and the changing age structure of the population.

Key words: mortality, overall mortality, the index method.

Смертность – процесс вымирания поколения, один из двух главных процессов воспроизводства населения, складывающийся из множества единичных смертей, наступающих в различных возрастах и определяющих в своей совокупности порядок вымирания реального или гипотетического поколения. Процесс вымирания поколения зависит от большого числа биологических и социальных факторов смертности.

Актуальной демографической проблемой как в целом в Российской Федерации, так и в Приволжском федеральном округе (ПФО) остается высокий уровень смертности населения. Изучение структуры уровня смертности по причинам смерти — необходимое условие в исследовании факторов смертности.

Возрастные коэффициенты смертности, дают наилучшие возможности для анализа уровня смертности. Но у них есть недостаток, такой же, как у всех других возрастных коэффициентов: их много, с ними трудно работать. Нужен один, обобщающий показатель. В известной степени можно компенсировать трудности анализа возрастных коэффициентов смертности, повышая аналитические возможности общего коэффициента смертности с помощью индексного метода. Для применения этих методов обратимся к общему коэффициенту смертности и представим его в такой форме, чтобы можно было видеть его внутреннюю структуру.

$$m = \frac{M}{P} = \frac{\sum M_x \times P_x}{\sum P_x} = \sum m_x \times \omega_x,$$

Первая дробь в правой части формулы есть уже известное отношение годового общего числа умерших M к среднегодовой численности населения. Числитель этой дроби — M — можно представить как сумму произведений возрастных коэффициентов смертности m_x на численности населения каждой соответствующей возрастной группы P_x , т.е. $\sum m_x \times P_x$. В знаменателе этой дроби общую численность населения P можно представить как сумму численностей населения всех возрастных групп, т.е. $\sum P_x$. Для расчета удобнее численность населения каждой возрастной группы использовать не в абсолютном, а в относительном выражении, в долях единицы или в процентах (приняв соответственно общую численность населения за 1 или за 100. В долях единицы рассчитывать удобнее всего, тогда знаменатель третьей дроби, равный единице, можно опустить).

Сравнение двух общих коэффициентов смертности теперь можно представить таким образом:

$$\frac{m^1}{m^0} = \frac{\sum m_x^1 \omega_x^1}{\sum m_x^0 \omega_x^0},$$

Индексный метод в данном случае можно применить, если известны все структурные элементы сравниваемых совокупностей, т.е. возрастные коэффициенты смертности m_x , и возрастные структуры сравниваемых населений (удельный вес возрастных групп в общей численности населения ω_x). Правые верхние индексы 0 и 1 обозначают сравниваемые совокупности населения (либо на начало и конец изучаемого периода времени, если анализируется динамика уровня смертности, либо между собой, если анализируются различия смертности двух групп населения в статике).

Уравнение можно преобразовать в два индекса-дроби, Первая часть из которого характеризует изменение (или отличие) общего коэффициента смертности за счет различий именно смертности (повозрастной интенсивности смертности) при неизменной возрастной структуре (доли каждой возрастной группы в составе общей численности населения одинаковы в числителе и знаменателе). Второй индекс характеризует изменение (либо отличие) общего коэффициента смертности за счет изменения (или отличия) возрастной структуры населения. Отметим также, что сумма произведений возрастных коэффициентов смертности на доли соответствующих возрастных групп в численности населения ($\sum m_x \omega_x$) есть не что иное, как общий коэффициент смертности. Теперь система индексов получает законченный вид.

$$\frac{m^1}{m^0} = \frac{\sum m_x^1 \omega_x^0}{\sum m_x^0 \omega_x^0} \times \frac{\sum m_x^1 \omega_x^1}{\sum m_x^0 \omega_x^1} = \frac{\sum m_x^1 \omega_x^1}{m_0} \times \frac{m_1}{\sum m_x^1 \omega_x^1},$$

В результате окончательно получаем: $J^m = J^{mx} \times J^{\omega x}$

где J^m – индекс динамики общего коэффициента смертности;

J^{mx} – индекс изменения общего коэффициента смертности за счет интенсивности смертности;

$J^{\omega x}$ – индекс изменения общего коэффициента смертности за счет изменения возрастной структуры населения [1].

$$J^m = J^{mx} \times J^{\omega x} = 0,972 = 0,812 \times 1,197$$

Анализируя полученные расчеты получим, что за период 2011-2013гг. общий коэффициент смертности населения в ПФО понизился на 2,8%, в том числе на 18,8% — за счет действительного снижения смертности и на 19,7% — за счет изменения (постарения) возрастной структуры населения.

Территориальные различия индекса динамики общего коэффициента смертности представлены на рисунке 1.

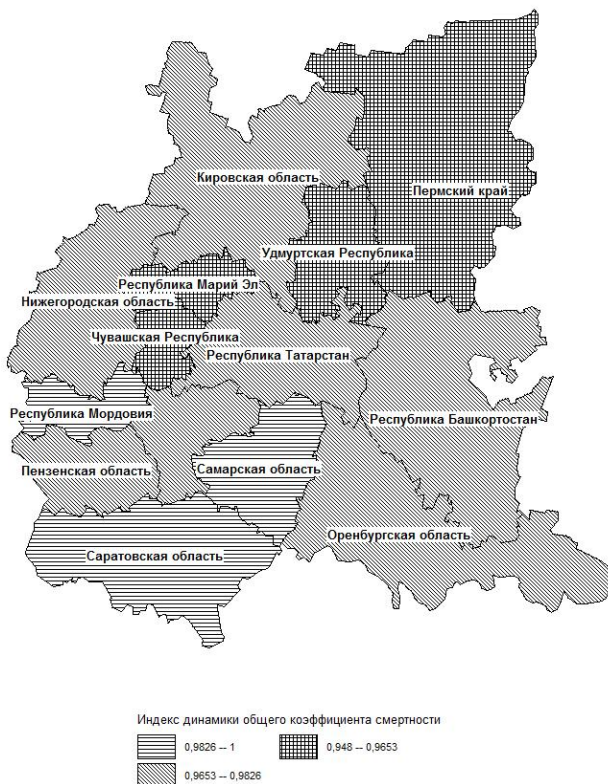


Рис. 1. Индекса динамики общего коэффициента смертности ПФО за 2011-2013гг

В субъектах ПФО наблюдается снижение общего коэффициента смертности. Практически не изменился показатель общего коэффициента смертности в Мордовии. Относительно сильное снижение общего коэффициента смертности наблюдается в Удмуртии и Пермском крае (-5,2% -4,85 соответственно). Незначительное снижение наблюдается в Самарской и Саратовских областях (-0,7% в каждом).

Применение индексного метода для оценки динамики общего коэффициента смертности позволяет определить причины, повлиявшие на изменение смертности.

Индекс изменения общего коэффициента смертности за счет интенсивности смертности (рис. 2).

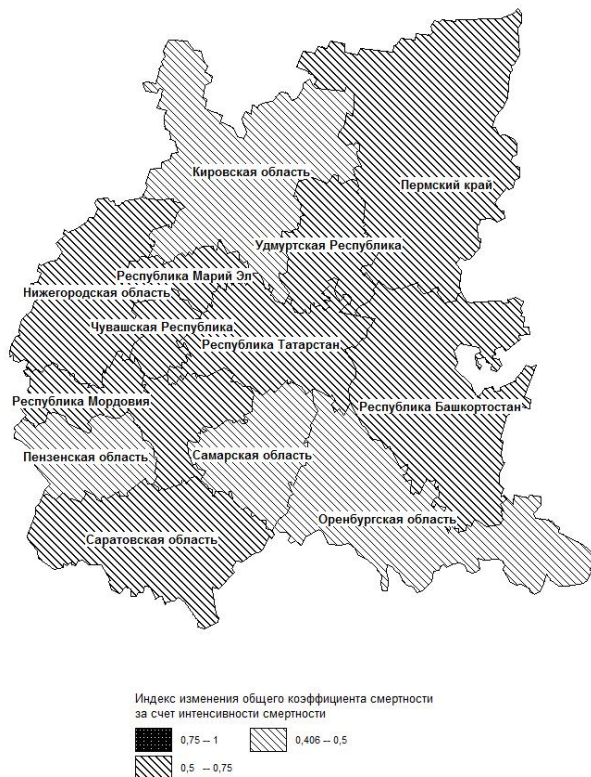


Рис. 2. Индекс изменения общего коэффициента смертности за счет интенсивности смертности за 2011-2013 гг.

Индекс изменения общего коэффициента смертности за счет интенсивности смертности свидетельствует об уменьшение общего коэффициента смертности за исследуемый период. Наиболее интенсивно снижение числа умерших наблюдается в Кировской области – 59,3 %, а также Самарской, Оренбургской и Пензенской областях. Таким образом, на величину общего коэффициента смертности

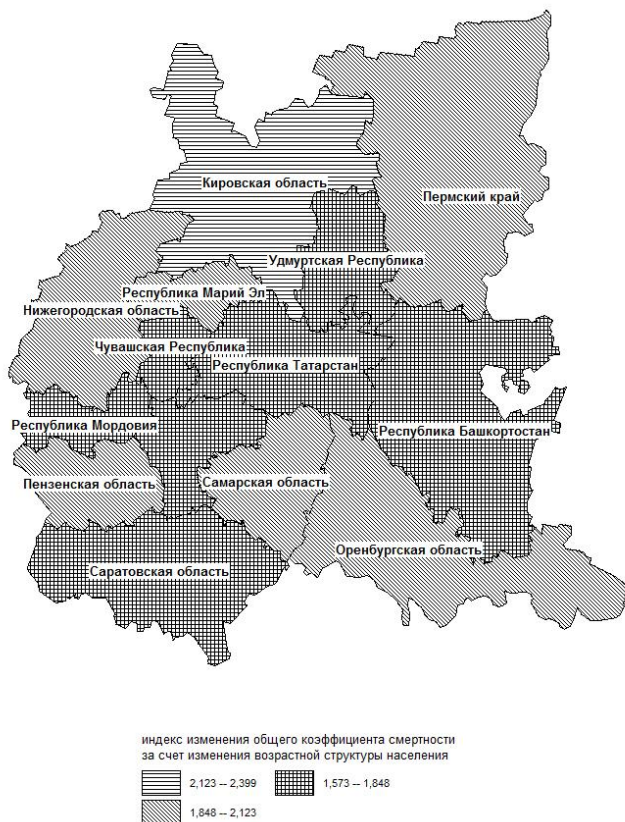


Рис. 3. Изменение индекса общего коэффициента смертности за счет изменения возрастной структуры населения за 2011-2013 гг.

На изменение общего коэффициента смертности влияет и возрастной состав населения. Для определения влияния возрастной структуры на смертность применяется индекс изменения общего коэффициента смертности за счет изменения возрастной структуры населения (рис. 3).

Анализ территориальных особенностей индекса общего коэффициента смертности за счет изменения возрастной структуры населения, характеризуется преобладанием населения старше трудоспособного населения, что указывает на постарение населения. Выделяются субъекты, где индекс общего коэффициента смертности за счет изменения возрастной структуры населения превышает 2 – это Кировская, Оренбургская, Пензенская и Самарские области.

Таким образом, на изменение общего коэффициента смертности ПФО оказывает существенное влияние изменения (постарения) возрастной структуры населения, тогда как интенсивность смертности понижается. Это свидетельствует об увеличении доли населения старше трудоспособного возраста и как следствие преобладание смертей от естественных причин, т.е. старости.

Литература

1. Борисов В.А.. Демография. Учебник для вузов. – М.: Notabene, 2001, – 277 с.

А.Н. Молостов, А.В. Мулендеева

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары
e-mail: alena-mulendeeva@yandex.ru, molostov91@mail.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КАРКАС ЧЕБОКСАРСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Исследование посвящено особенностям построения экологического каркаса Чебоксарского городского округа на ландшафтно-экологической основе. Показано многообразие ландшафтов и предложена структура экологического каркаса территории Чебоксарского городского округа. Выделены и описаны

Заволжское ядро каркаса, экологические коридоры, межмагистральные клинья, особо охраняемые территории города и точечные элементы.

Ключевые термины: геосистема; экологический каркас; ландшафтная карта; типы местности.

A.N. Molostov, A. V. Mulendeeva

Chuvash State University, Cheboksary

e-mail: alena-mulendeeva@yandex.ru, molostov91@mail.ru

ECOLOGICAL FRAMEWORK OF THE CITY OF CHEBOKSARY

Research is devoted to features of creation of the ecological framework Cheboksary on the landscape and ecological basis. In this report the variety of landscapes is shown and the structure of an ecological framework of the territory Cheboksary is offered by me. Also the Zavolzhye kernel of a framework, ecological corridors, the inter-main wedges, especially protected territories of the city and dot elements are allocated and described.

Key words: geosystem; ecological framework; landscape map; district types.

При конструировании экологического каркаса, больше внимание уделялось описанию физико-географической характеристики, как основного фактора формирования не только ландшафтов городского округа, но и как основу развития экологического каркаса. Обработка карт средствами ГИС – технологий (программного обеспечения MapInfo Professional, ArgGis) позволили получить геологическую, экспозиции склонов, рельефа, геоморфологическую, уклонов склона, почвенную, растительную карты, но и способствовало более глубокому анализу для последующего построения ландшафтной карты [5].

Для изучения ландшафтов Чебоксарского городского округа была использована стандартная методика ландшафтных исследований, сводившаяся к заложению ключевых участков и построению ландшафтных профилей в меридиональном и широт-

ном направлении, проходящих через различные типы урочищ. Ландшафтное разнообразие выявлено в результате полевых исследований и построению ландшафтной карты, составленной в ранге типов местности (Рис.1.). В ходе исследования выявлены: плакорный, склоновый, склоны речных долин оврагов и балок, надпойменно-террасовый, пойменный и зандровый типы местности с подробным описанием входящих в них урочищ [4]. Результатом исследований ландшафтов стала комплексная оценка экологического состояния территорий и экологического потенциала ландшафтов.

Для отображения состояния геосистем проанализированы такие показатели, как значения эрозионного смыва, комплексные показатели антропогенных нагрузок, устойчивость геосистем бассейнов малых рек, материалы ООПТ, данные Красной книги Чувашской Республики и РФ, дана оценка визуального загрязнения, вычислена степень озеленения территории [6,7].

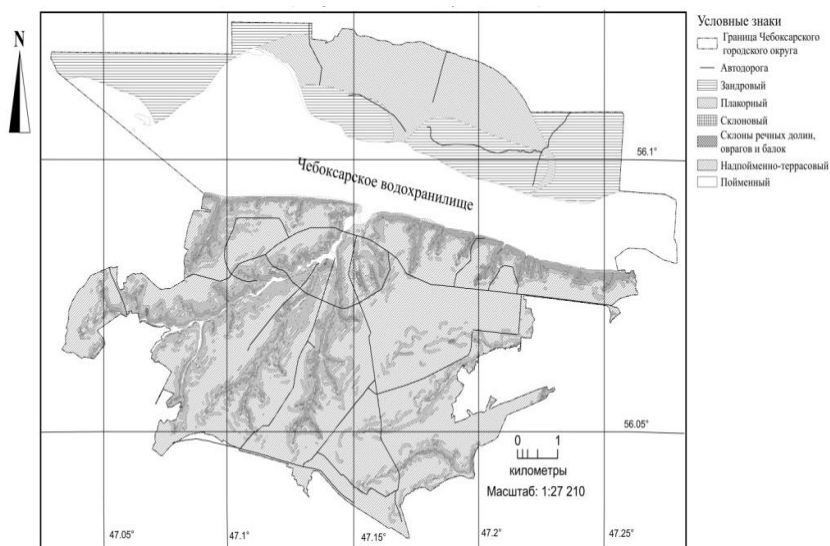


Рис. 1. Типы местности Чебоксарского городского округа (Авторы: Молостов А.Н., Мулендеева А.В)

В результате сопряжённого анализа в структуре экологического каркаса были выделены следующие блоки (Рис. 2):

– Зеленое пригородное кольцо. На данный момент зеленое пригородное кольцо Чебоксарского городского округа в явной форме не наблюдаются. Для формирования размера зеленого пригородного кольца необходимо определить численность населения города и лесистость территории. На январь 2014 года численность населения г. Чебоксары составил 468725 человек. При лесистости свыше 25 % размер зеленой зоны определен как 200 га на каждую тысячу человек. Вследствие этого площадь зеленого пригородного кольца Чебоксарского городского округа должен составить 93745 тыс. га [5]. Выделенное зеленое кольцо должно быть функционально зондировано с рекомендацией последующего зонирования с установлением лесопарковой и лесохозяйственной зон.

Ядро экологического каркаса. Ядром экологического каркаса выделен Заволжский лесной массив, представленный на низменном левобережье р. Волга.

Экологические коридоры. В качестве связующих звеньев экологических коридоров рассматриваются долины рек Чебоксарка, Сугутка, Трусиха, Кукшум, М.Кувшинка, Кайбулка и Шалмас, лесополосы железных и шоссейных дорог, государственные защитные лесные полосы, пойменные и приречные леса, водоразделы рек. По ключевым участкам, выделенных на малых реках города, проведена оценка устойчивости геосистем и дан прогноз рисков [2,8].

Межмагистральные клинья. Связующим звеном ядер экологического каркаса, экологических коридоров, ООПТ города являются межмагистральные клинья. К ним отнесены: самосевные рощи, сады и огороды, питомники, заболоченные поймы, луга, заброшенные парки и т.д [5].

Особо охраняемые природные территории (ООПТ). На территории городского округа организованы следующие ООПТ федерального и регионального значения: Чебоксарский филиал Главного ботанического сада РАН; Округ санитарной охраны месторождения минеральных вод санаторно-курортного комплекса «Чувашия»; Округ санитарной охраны месторождения

минеральных вод санаторно-курортного комплекса «Чувашиякурорт»; Центральный парк культуры и отдыха «Лакреевский лес» - памятник природы; Озеро Астраханка – памятник природы; Лесной памятник природы «Культуры сосны 1903 года» [1].

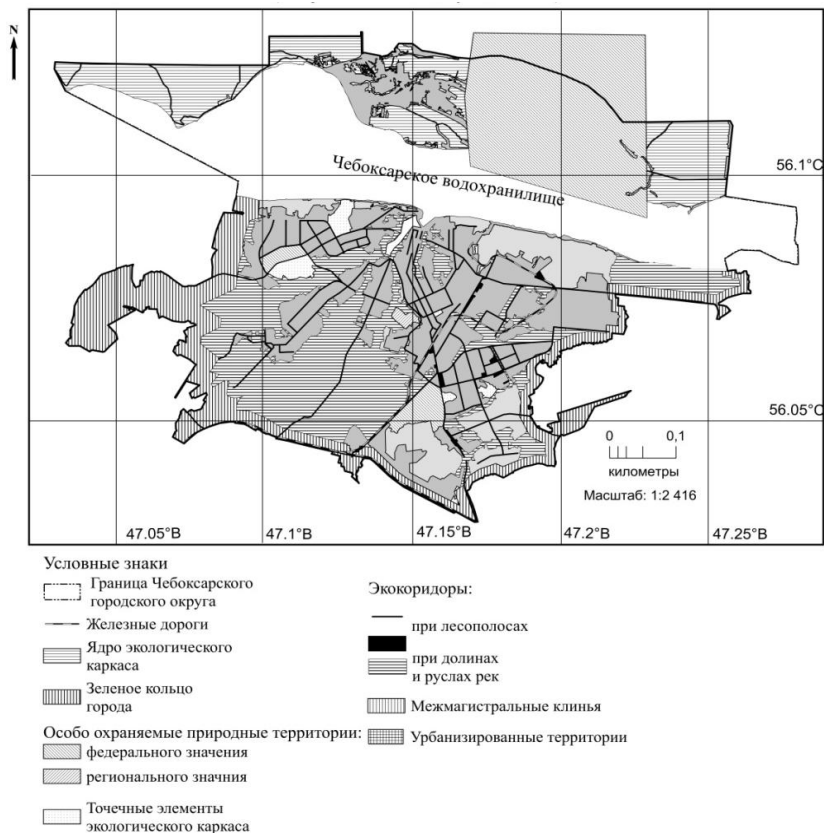


Рис.2. Экологический каркас Чебоксарского городского округа (Авторы: Молостов А.Н., Мулендеева А.В.)

Точечные элементы. К точечным элементам отнесены: парки, бульвары, скверы города, фруктовые сады, озелененные территории, площадью 252,7 га., сохранившиеся природно-антропогенные ландшафты, выполняющие функции стабилизации природного комплекса.

Итак, в составе экологического каркаса территории Чебоксарского городского округа выделены и описаны Заволжское ядро каркаса, 7 экологических коридоров, межмагистральные клинья, ООПТ города и точечные элементы.

Литература

1. Генеральный план Чебоксарского городского округа Материалы по обоснованию. Том I. Анализ потенциала развития городского округа. Санкт-Петербург, 2013. С. 228-236.
2. Караганова Н.Г., Мулендеева А.В., Никонорова И.В. Ландшафтно-экологическая оценка природных комплексов прибрежной территории малых рек г. Чебоксары (на примере рр. Чебоксарка и Кукшум) // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 3.
3. Колбовский Е.Ю. Ландшафтное планирование: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Академия, 2008. 336 с.
4. Молостов, А.Н., Мулендеева А.В. Ландшафтные исследования для планирования экологического каркаса города Чебоксары //Россия. Культура. Наука: сборник трудов Всероссийской 48-научной студенческой конференции. Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2014. С. 497.
5. Мулендеева А.В., Молостов А.Н. Использование Гистехнологий в формировании экологического каркаса города Чебоксары // Геопространственные исследования общественных и природных систем: теория и практика. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Чебоксары: Новое время, 2014. С 122-127.
6. Молостов А.Н., Мулендеева А.В. Оценка визуального загрязнения окружающей среды Ленинского района города Чебоксары // Человек. Гражданин. Ученый: сб. тр. Регион. фестиваля студ. и молодежи (Чуваш. гос. ун-т им. И.Н. Ульянова, 25-30 ноября 2013 г.). Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2014. С. 392-393.
7. Мулендеева А.В., Молостов А.Н. Оценка визуального загрязнения окружающей среды Московского района города Чебоксары // Вестник Чувашского республиканского отделе-

ния Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество». Выпуск №1. Чебоксары: «Новое Время», 2013. С. 34-36

8. Мулендеева, А.В., Караганова Н.Г., Никонорова И.В. Ландшафтная дифференциация береговой зоны малых рек г. Чебоксары (на примере рек Чебоксарка и Кукшум) // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 3.

СЕКЦИЯ 8. СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ИСТОРИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

В.В. Иванова, М.П. Краснова

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары
e-mail: vasivaiva@rambler.ru, m-krasnova1970@yandex.ru

ЯЗЫЧЕСКИЕ САКРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ НА ТЕРРИТОРИИ ЧУВАШИИ

В географической науке появилось новое направление – сакральная география. «Сакральный объект» - музеи, библиотеки, ключи, рощи, отдельно стоящее дерево и мн.др. В дохристианской религии чувашей культуры являлись составной частью верований, культ Киреметь являлся самым популярным. Каждая чувашская деревня имела одно или несколько Киреметей. Чуваши в Киреметях проводили благодарственные или просительные ритуалы Чу(ю)ки (в жертву приносили птицу, крупный рогатый скот). Концентрация Киреметей приходится на Аликовский, Моргаушский, Мариинско-Посадский районы ЧР. Природные сакральные места представляют собой национальное достояние нашей Республики в развитии сакральных туров.

Ключевые слова: сакральность, культ Киреметь, виды и функции Киреметей, антропонимические Киремети, их концентрация, Чу(ю)ки в Киреметях.

V.V. Ivanova, M.P. Krasnova

Chuvash State University, Cheboksary
e-mail: vasivaiva@rambler.ru, m-krasnova1970@yandex.ru

PAGAN SACRED OBJECTS IN THE CHUVASHIA

The geographical science is a new direction - sacred geography. "Sacred objects" – are museum, Library, Keys, trees, scattered trees, and many others. In pre-Christian religion of the Chuvash cults were part of the beliefs, the cult Kiremet is the most popular. Each Chu-

vash village had one or more Kiremet. Chuvashia Kiremet performed thanksgiving rituals or pleading Chu (w) ki (sacrificed poultry, cattle). Concentration Kiremet accounted for Alikovsky, Morgaushskii, Mariiinsko- Posad district of the Chechen Republic. Natural sacred sites are a national treasure in the development of our sacred rounds.

Key words: sacral, Kiremet cult, types and functions of Kiremet, antrotoponimic Kiremet, their concentration, Chu(w)Key in Kiremet.

В последние годы в географической науке появилось новое направление – сакральная география. Изучение сакральной географии получило огромную популярность в мире, в Европе изданы десятки путеводителей, которые породили мощную волну «сакрального туризма». Путешествуя по «местам силы» и объектам почитания различных религий, люди верят, что получают там силу, здоровье и вдохновение. Эта наука развита в отделе туризма Санкт- Петербургского отделения РГО.

Термин «сакральный объект» в туризме используется как термин «места силы»; у разных народов это - горы, озера, водопады, пещеры, реки, озера, ключи, пруды, рощи, деревья и т.д.

В число географических объектов, имеющих сакральный статус, могут рассматриваться некоторые «значимые» места: а) кладбища, места «отца-основателя», б) места, связанные с жизнью замечательных людей, судьбоносными историческими событиями, святыни государственной власти, мемориалы, хранилища культурных ценностей- музеи, библиотеки, престижные учебные заведения, знаменитые природные урочища и т.д.

Сакральные объекты первоначально выполняли информационную функцию: обеспечивающую ориентирование в пространстве-времени, ландшафтно-географическим ориентиром пространства, сегодня первичный смысл сакральности природных и культурных объектов утрачен [8].

Чувашский народ – уникальный народ, сохранивший богатейший фактологический материал о таинстве природы[4]. В дохристианской религии чувашей культуры являлись составной частью верований. В чувашском дохристианском мировоззрении культ «Киремет»-Киреметь по праву являлся самым популярным

[2]. Он имел четыре значения: а) название божества, б) название местности, в) название ритуала (моления), г) название жертвенного дара. Выделяются «Асла (Ман) Киремет»- Старший Киреметь; «Телхерен», «Паванча», «Йалтарч» Киремети. Ученые утверждают, что каждая чувашская деревня имела одно или несколько Киреметей. Местный народ глубоко верил в магическую силу Киреметищ, и, население держалось в смиренности и страхе [3].

Согласно рукописи архиепископа Д. Филимонова (1897 г.), вокруг села Ишаки Чебоксарского уезда кроме основного Киреметя, имелось еще шесть младших. Среди них - «Кипет Киремет, расположенный на дне глубокого оврага с родником. Он считался злым, в его одобрении для него совершали «Чук». * Следующий – «Сив сал Киремет»-«Киремет холодный родник», в указанной окрестности выделялся интенсивный и холодный родник, окруженный ольшаником, что и послужило зарождению «священного места»[1].

Излюбленными местами являлись горки с деревьями. Из деревьев наиболее подходящими для него были береза, липа и вяз. Обычно местность была огорожена либо естественным ограждением, либо специально построенным. Сакральность священного места требовала соблюдения особого этикета, выполняя тем самым воспитательную и нравственную функции [7].

Общесельские и межсельские моления божествам «Киремет» обычно проводились раз в год после уборки урожая с полей в месяц «Юпа» - месяц Столба- Октябрь, праздник «Чук»*- [6].

*Примечание: «Чук» Чюк- месяц Ноябрь, а основное значение этого слова Жертвоприношение. Чуваши проводили благодарственные или просительные ритуалы (по степени ритуала в жертву приносили птицу, барана, корову, даже лошадь). Чуки проходили в Киреметях.

Наиболее почитаемыми считались «волостные» и «общечувашские» Киремети. Как правило, они имели собственные имена, многие соответствовали антропонимии-(легендарных и исторических личностей). Среди них можно выделить: Сорминскую Киреметь (с. Сорма Ядринского района), Макар Киреметь, «Ентри» (Андрей) Киреметь Мариинско- Посадский район,

«Якку» (Яков) Киреметь (Аликовский район) и мн. др. [5]. [Рис. 1].

Для чувашского этноса, развитие которого тесно связано с лесной зоной, характерно почтительное отношение к растительным объектам, как отдельным деревьям, так и лесным участками и рощам. Последние, больше известные как Киремети-«Священные рощи» представляют собой образцы наиболее древних форм охраняемых территорий и обладают значительной комплексной ценностью [8].

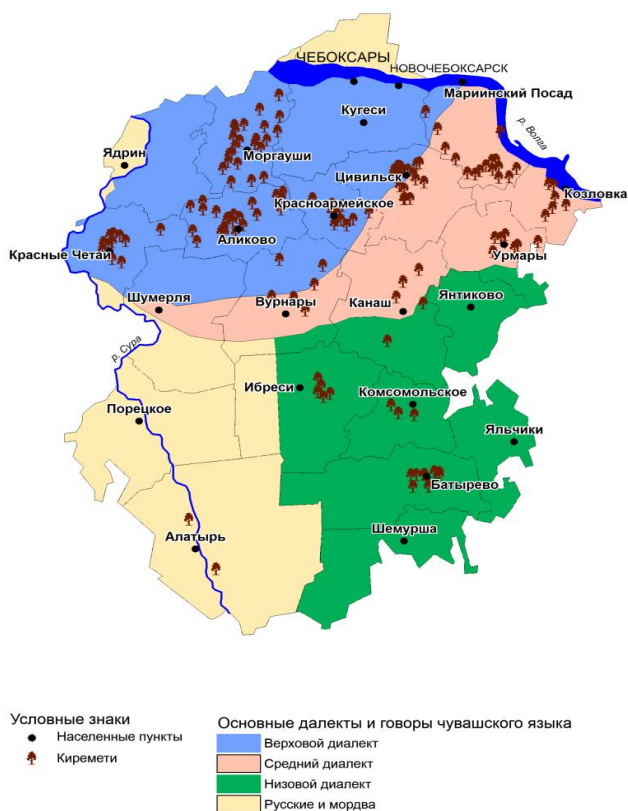


Рис. 1. Особенности расположения священных мест на территории Чувашской Республики

Особенностью из распространения явилось то, что концентрация Киреметей приходится на Аликовский, Моргаушский, Мариинско-Посадский районы. В Алатырском, Порецком, Шумерлинском районах Киремети вовсе отсутствуют.

На данный момент фактологический материал собран из этнографических, исторических, археологических источников, и нами выделены 145 Киреметей на территории Чувашской Республики (Табл. 1.). Точное количество сакральных мест так называемой «этнической Чувашии» сегодня не сможет назвать никто. Необходимо рассмотреть литературные источники по «чаваш самахлахе» - чувашским преданиям, провести устный опрос населения исконно чувашских деревень.

Таблица 1.

Количество Киреметей на территории Чувашии

Административные районы	Количество Киреметей
Алатырский	2
Аликовский	22
Батыревский	9
Вурнарский	6
Ибресинский	5
Канашский	5
Козловский	6
Комсомольский	3
Красноармейский	11
Красночетайский	11
Мариинско- Посадский	15
Моргаушский	23
Порецкий	0
Чебоксарский	0
Урмарский	7
Цивильский	20
Шемуршинский	0
Шумерлинский	0
Ядринский	0
Яльчикский	0
Янтиковский	0
Всего	145

Несмотря на значительную природную и историко-культурную ценность, в Чувашии до сих пор нет ни одного

Культового объекта, который имел бы официальный охранный статус.

Исследования культовых объектов на территории Чувашии позволяет обозначить ряд проблем, связанных с сохранением местных природно-культовых объектов. Еще на этапе полевых исследований столкнулись с определенными трудностями при выявлении и установлении точного месторасположения природных святынь на местности.

С одной стороны, со временем становится все меньше людей из числа старшего поколения, которые непосредственно принимали участие в проводившихся в объектах обрядовых действий или помнят с рассказов бабушек и дедушек и, хорошо знают «координаты» этих сакральных мест. Представители же среднего поколения, а тем более молодежь, уже не обладают сведениями о территориальной приуроченности культовых обрядов. Некоторые местные жители по разным причинам отказывались отвечать на вопросы, которые касались священных природных объектов.

Без преувеличения можно сказать, что сакральные туры – одно из самых дорогих в мире туристических удовольствий. Популярным становится туризм на сакральные природные места, а туризм такого рода в Республике не развит. Создание кадастра и карты сакрализуемых объектов позволил бы защитить культовые объекты от разрушения. На основе карты сакральных мест можно было бы разработать проект охранных зон, т.к. природные сакральные места представляют собой национальное достояние нашей Республики, и сохранить их – крайне важная задача для всех нас и будущих поколений.

Литература

1. Денисов П. В. Древнетюркские элементы в религиозно-мифологических представлениях чувашей / П. В. Денисов // Вопросы традиционной и современной культуры и быта чувашского народа. – Чебоксары, 1984. – С. 39-40.

2. Дмитриева И.В. К вопросу о культуре киремет в дохристианской религии чувашей (по материалам В.К. Магницкого) / И.

В. Дмитриева // Вестник Чувашского университета. Гуманитарные науки. – 2008. – № 1. – С. 27-30.

3. Егоров Н. И. Чувашская мифология / Н. И. Егоров // Культура чувашского края / В. П. Иванов [и др.]; сост. М. И. Скворцов. – Чебоксары, 1994. – Ч. 1. – С. 109-146.

4. Карягин Ф.А. Перенесенные географические названия и их связь с историей заселения Чувашской АССР / Ономастика Поволжья / Материалы II поволжской конференции по ономастике. – Горький, 1971. – с. 190-193.

5. Корнилов Г. Е. Историко-этимологические исследования топонимии Чувашского Поволжья и смежных регионов. Ч. I- III / Г. Е. Корнилов // Известия Национальной академии наук и искусств Чувашской Республики. – 1997. – № 1. – С. 67-81; 1999. – № 2. – С. 67-96; 2000. – № 3; 2001. – № 1. – С. 144-174.

6. Салмин А. К. Праздники и обряды чувашской деревни / А. К. Салмин. – Чебоксары: ЧГИГН, 2001. – 47 с.

7. Федотов М. Р. Этимологический словарь чувашского языка / М. Р. Федотов. – 2-е изд., испр. и доп. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2002. – 470 с.

8. Энциклопедия сакральной географии / Сост. Д. В. Громов. Екатеринбург: Ультра.Культура, 2005.– 648 с.

9. Печникова У. Сакральная география как древнее знание о человеке // Центр Льва Гумилева // <http://www.gumilev-center.ru/sakralnaya-geografiya-kak-drevnee-znanie-o-cheloveke/>

М.П. Краснова, О.В. Григорьева,

А.А. Казакова, А.А. Флегентова

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары

m-krasnova1970@yandex.ru, banana95@mail.ru,

flegentova@bk.ru

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ «ГЕОТУРНИРОВ»

Более 10 лет в Чувашском госуниверситете функционирует ежегодная олимпиада для школьников «Геотурнир». Олимпиада имеет межрегиональный характер. «Геотурниры» - устойчиво

развивающаяся система, связующее звено преемственности в образовательном пространстве.

Ключевые слова: олимпиада для школьников, ее участники, Центр дистанционного обучения ЧГУ им. И.Н. Ульянова, система Moodle, преемственность в образовательном пространстве.

**M.P. Krasnova, O.V. Grigorieva,
A.A. Kazakov, AA Flegentova**
Chuvash State University, Cheboksary
m-krasnova1970@yandex.ru, banana95@mail.ru,
flegentova@bk.ru

THE HISTORY AND DEVELOPMENT "GEOTURNIR"

Over 10 years in the Chuvash state university operates an annual Olympiad for schoolchildren "Geoturner". Olympiad has inter-regional in nature. " Geoturner "- steadily developing system, a link of continuity in the educational space.

Keywords: olympiad, its members, the distance learning Center of ChSU, system Moodle, continuity in the educational space.

В последние десятилетия личностная направленность образования находит отражение в принципах гуманистической государственной политики РФ. Разработаны программы развития одаренных детей: участие школьников в научно-практических конференциях разного масштаба через проектную деятельность, работы тематических и предметных кружков, разворачиваются разновозрастные предметные летние (осенние, зимние, весенние- в каникулярный период) школы в Вузах, в летних оздоровительных лагерях. Не ново школьное олимпиадное движение, выделяются городские, республиканские, Всероссийские, Вузовские предметные олимпиады. Основой для успешного развития олимпиад стал более чем полувековой опыт проведения олимпиад по географии для школьников в МГУ им. М.В. Ломоносова.

На отделении «География» историко-географического факультета ЧГУ им. И.Н. Ульянова по инициативе двух-трех человек была развернута деятельность олимпиады для школьников «Геотурнир». Целью «Геотурнира» стало повышение эффективности и преемственности ступеней «школа – вуз»; к задачам отнесли следующие пункты:

- создание условий профессионального самоопределения и ранней профессиональной ориентации школьников, организация системы поэтапной подготовки к вузу, развитие творческих способностей школьников, создание необходимых условий для поддержки одаренных детей;

- развитие у учащихся интереса к решению природоохранных проблем родного края, изучение и сохранение историко-культурного наследия Чувашии;

- популяризация направлений подготовки бакалавров и магистров «География», «Экология и природопользование», «Землеустройство и кадастры», «Туризм».

«Геотурниры» проводятся с 2004 года ежегодно. Изначально он проводился на факультете два раза в год: в феврале - по физической географии, в сентябре – социальной и экономической географии. Туры были очные, основными участниками были учащиеся школ столицы. Постепенно олимпиады стала республиканской.

С 2012 года «Геотурнир» проводится при поддержке Чувашского республиканского отделения Русского географического общества, в рамках Олимпиады школьников «Первый шаг в науку», проводимой ЧГУ им. И.Н. Ульянова, в соответствии с приказом № 285 Минобрнауки РФ.

Согласно Положению «Геотурнира» олимпиада проводилась один раз в год в два тура: в феврале - заочный дистанционный и, в начале марта – очный, на базе факультета.

Обращения по проведению школьной олимпиады по географии «Геотурнир» рассылаются на электронные адреса отделов образования администрации районов и общеобразовательных школ республики, выставляются на сайты факультета и университета, на личные страницы информационных сетей сотрудников и студентов, некоторых школьников.

Более современным «Геотурнир» стал с 2015 года - участие в олимпиаде проходило через Центр дистанционного обучения ЧГУ им. И.Н. Ульянова в системе Moodle. Для школьников специально разработана инструкция для личной регистрации и выполнения заданий «Геотурнира» (Приложение 1).

За весь период проведения олимпиады по географии (с 2004 по 2015 г.г.) количество участников превысило 2500 человек. В последние годы «Геотурнир» набирает популярность: в 2012 году – 250 участников, в 2013 году – 321, в 2014 год- поступило 596 заявок, 2015 – 196. Олимпиада имеет межрегиональный характер, участвуют школьники и Чувашской Республики, и Республики Марий Эл (Кужмарская СОШ Звениговского района), и Республики Татарстан (Дрожжановская СОШ), и СОШ № 6 г. Сургут ЯНАО.

Теоретические вопросы, творческие задания, закрытые и открытые тестовые задания составляются преподавателями кафедр отделения «География» под руководством председателя экспертной комиссии «Геотурниров» д.г.н., профессора кафедры экономической и социальной географии Ю.Р. Архипова.

В рамках «Геотурнира» в течение года для школьников проводятся лектории ведущими преподавателями кафедр физической географии и геоморфологии, социальной и экономической географии, природопользования и геоэкологии (доцентами И.В. Никоноровой, Н.А. Казаковым, У.В. Юмановой, А.А. Мироновым, О.А. Шлемпа, ст преп. Т.Ф. Сытиной).

Жюри «Геотурниров» возглавляет председатель Чувашского республиканского отделения РГО зав. кафедрой физической географии и геоморфологии к.г.н., доцент И.В. Никонорова. Оценка итогов, способы и инструменты измерения результативности представлены в таблицах в программе Microsoft Excel, которые доступны каждому участнику олимпиады (Табл. 1).

Деятельность олимпиады широко освещается на сайтах ЧГУ, Чув.РО РГО, в периодических печатных изданиях, университетской газете «Ульяновец», так и в республиканских и районных газетах.

Каждый участник «Геотурнира» получает сертификат участника. Окончательно оформленный сертификат с подписями

организаторов, с факультетским штампом направляется на персональный электронный адрес школьника в программе pdf (Рис. 1).

Организаторами олимпиады со школьниками проводится анализ- разбор заданий «Геотурнира», для учителей - проводятся мастер- классы, проходят встречи коллег учителей и сотрудников факультета, членов отделения на заседаниях ЧувРО РГО.

Таблица 1.
Фрагмент таблицы в программе Microsoft Excel «Геотурнир»

Данные по олимпиаде "Геотурнир- 2015»				
ФИО участника	Оценка (100)	e-mail	Адрес, номер школы, класс	ФИО преподава-теля
1. Скурато-ва Елена Алексеевна	92,00	elenaskuratova@i cloud.com	МБОУ «Гимн. 6» г. Новоч., 9Б	Яковлева Наталия Григорьевна
2. Орлов Костя	92,00	kostyaorlov2013@mail.ru		
3. Данилов Евгений Владимир	92,00	goingmerry@mail.ru	МБОУ "Гимназия №1" г. Чебоксары 11 кл.	Михайлова Галина Георгиевна
...				
14. Иванова Ирина Александр.	84,00	ivanova02.05@mail.ru	МБОУ "Аликовская СОШ им.И.Я. Яковлева с.Аликово, ул.Совет15	Петрикова Людмила Иосифовна
Всего 196 участников				

Участники «Геотурниров» получают возможность проверить свои знания в области физической географии, основ геологии, экономической и социальной географии, биогеографии, природопользования и геоэкологии, географической номенклатуры.

Усилиями учителей, группы сотрудников факультета, отдающих подготовке будущих олимпиадных «звезд» не только внеурочное время, но и душу, ряды участников, победителей и призеров Всероссийской олимпиады по географии с нашей республики увеличивается.



Рис. 1. Образец сертификата участника

Школьники Чучалов Александр, МАОУ «Лицей № 3» г. Чебоксары, (9,10 кл.); Борзенков Александр, МБОУ «Гимназия № 6» г. Новочебоксарск, (10, 11 кл.) два года подряд были участниками Всероссийской олимпиады по географии (г. Оренбург, 2014г.; Кисловодск, 2015г.) Чучалов Александр в Кисловодске стал победителем олимпиады, а Борзенков Александр по результатам ЕГЭ - единственный 100- балльник в Чувашской Республике.

Немало студентов, которые обучаются на географическом отделении ИГФ, в свои школьные годы были участниками этих олимпиад.

В дни проведения олимпиады студенты-географы для школьников организывают экскурсии по факультетам Чув.госуниверситета, находят возможности для активного их участия на «Дне Географа».

В ходе олимпиады школьники пополняют личное портфолио новыми свидетельствами, сертификатами, с почетными грамотами разных степеней, а их учителя – дипломами и благодарственными письмами, все получают ценные подарки (рис. 2, 3).



Рис 2. С победителями и призерами «Геотурнира -2012»



Рис. 3. С победителями и призерами «Геотурнира -2014»

Далее рассмотрим алгоритм регистрации в системе СДО ЧГУ Moodle

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ РАБОТЫ В СИСТЕМЕ MOODLE:

1. Для входа в СДО Moodle в браузере введите адрес: <http://moodle.chuvsu.ru>
Далее появится окно «Центр дистанционного обучения ЧГУ им. И.Н.Ульянова»).
2. Для регистрации в СДО Moodle кликните левой кнопкой мыши (ЛКМ) по ссылке ВХОД (см.рис. 4)

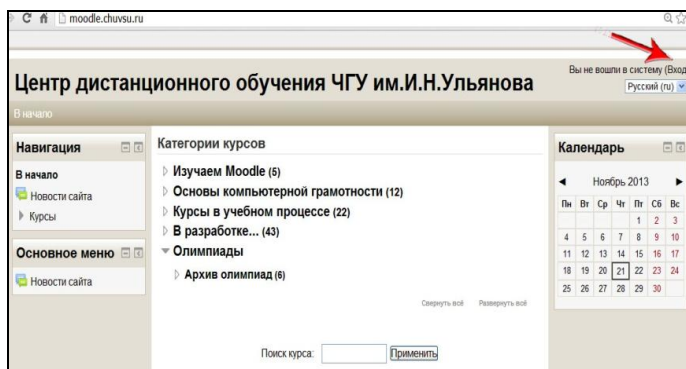


Рис. 4. Окно «Центр дистанционного обучения ЧГУ им. И.Н.Ульянова».

3. В следующем окне щелкните ЛКМ по ссылке **НОВАЯ УЧЕТНАЯ ЗАПИСЬ** или по ссылке **СОЗДАТЬ УЧЕТНУЮ ЗАПИСЬ**

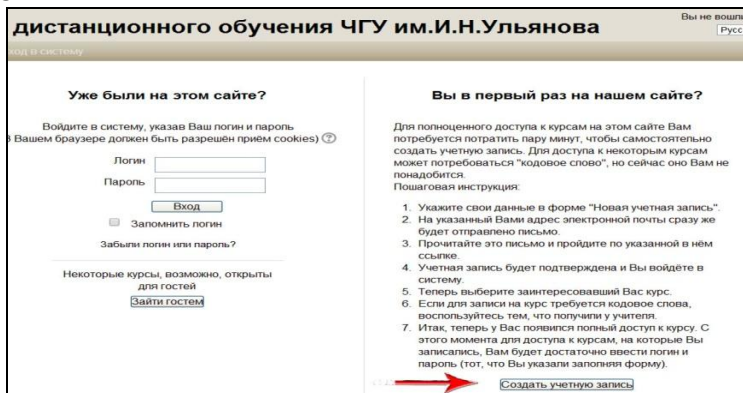


Рис.5. Окно входа в СДО Moodle

4. В окне регистрации заполните обязательные поля, выделенные красным цветом. В конце щелкните ЛКМ по ссылке **СОХРАНИТЬ** (см. рис.6).

Информационного обучения ЧГУ им.И.Н.Ульянова

В учетной записи

▼ Выберите имя пользователя и пароль ▼ Свернуть все

Логин*

Пароль должен содержать символов - не менее 8, цифр - не менее 1, строчных букв - не менее 1, прописных букв - не менее 1, символов, не являющихся буквами и цифрами - не менее 1

Пароль* Показать

▼ Заполните информацию о себе

Адрес электронной почты*

Адрес электронной почты (еще раз)*

Имя*

Фамилия*

Город*

[Отмена](#)

Обязательные для заполнения поля в этой форме помечены *

Рис.6. Пример регистрации

5. На Ваш электронный почтовый адрес придет письмо для подтверждения регистрации. Войдите в свою почту, откройте письмо от администратора СДО Moodle и щелкните по ссылке для подтверждения регистрации.

«Геотурниры» - устойчиво развивающаяся система, которая является средством преемственности в образовательном пространстве. Студенты готовы к активному интеллектуальному, деловому взаимодействию со школьниками. Ученики школ инициативны, самостоятельны, заинтересованы в географической культуре. Учителя и сотрудники факультета на встречах проводят профориентационную работу, реализовывая у школьников мотивацию учения, обеспечивая опережающее развитие качества человека.

Литература

1. Краснова М.П., Артемьева Т.Г. О роли Геотурниров в рамках педагогической практики студентов географов // Арчи-ковские чтения: науки о Земле и стратегия устойчивого разви-

тия: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та. 2010. Вып. I. С. 199-203.

Е.А. Никитина, О.А. Шлемпа, Н.А. Холопов
Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары
e-mail: elenchyc@mail.ru, shlempa@rambler.ru

ДИНАМИКА ДЛИН РЕК НА ТЕРРИТОРИИ КУБНЯ-КАРЛИНСКОГО ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНА ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Определено количество малых рек на территории Кубня-Карлинского физико-географического района Чувашской Республики и выявлена их длина в 1850, 1963 и 2014 гг. Реки были разбиты на пять групп согласно длине. Определение длин рек проводилось при помощи ГИС MapInfo и спутниковых карт, предоставленных Интернет-ресурсами. Выявлена динамика протяженности речной сети. Наибольшие изменения в длине испытывают реки короче 5 километров. Подсчитан коэффициент разветвленности речной сети для рек. Помимо естественных природных причин на длины рек влияют и антропогенные факторы.

Ключевые слова: малые реки, изменение длины, динамика протяженности, антропогенные факторы.

E.A Nikitina., O.A.Shlempa, N.A.Holopov
Chuvash State University, Cheboksary
e-mail: elenchyc@mail.ru, shlempa@rambler.ru

DYNAMICS IN THE RIVERS LENGTH OF KUBNYA-CARLIN PHYSIC-GEOGRAPHICAL REGIONS OF THE CHUVASH REPUBLIC

The quantity of small rivers in the territory Kubnya-Karlinisky physic-geographical region of the Chuvash Republic, and found their length in 1850, 1963rd and 2014. The rivers were divided into five

groups according to the length. Determining the length of the river was carried out using MapInfo GIS and satellite maps provided by the Internet-resources. The dynamics of the length of the river detected. The greatest changes in the length of the river experienced less than 5 kilometers. Calculate the branching river network for rivers. In addition of natural causes on the length of the river is influenced by anthropogenic factors.

Keywords: small rivers, the change in length, the length dynamic, anthropogenic factors.

Малые реки, будучи начальными звеньями гидрографической сети, формируют более крупные реки являются актуальным направлением исследований в физической географии и гидрологии так как они наиболее чутко реагируют на прямые и косвенные антропогенные воздействия. особенностью формирования стока малых рек является их тесная связь с ландшафтом бассейна. Поддерживая равновесие и перераспределение влаги, малые реки выполняют функцию регулятора водного режима ландшафтов, определяя также гидрологическую и гидрохимическую специфику более крупных рек.

Целью данной работы является выявление динамики длин русел рек на территории Кубня-Карлинского физико-географического района. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: 1. Рассмотреть с методы измерения длин рек. 2. Определить количество рек за 1850, 1967 и 2014 года, разделив их на группы по протяженности 3. Выявить динамику протяженности речной сети на основе анализа полученных данных

Определение длин рек за 1850 год проводилось при помощи программы MapInfo и функции линейка по картам Симбирской губернии, составленным под руководством А. И. Менде, в масштабе 1 дюйм = 1 верста или 1 см = 420 м и Атласам Генерального межевания в масштабе 1 дюйм = 2 версты или 1 см = 840 м. Измерены были все реки, показанные на карте, независимо от их длины. За исток реки принималось начало синей линии на карте, сплошной или пунктирной.

Данные о протяженности рек в 1967 год были взяты из сборника «Материалы по длинам и площадям водосборных бассейнов малых рек Чувашской АССР», который был составлен Казанским отделом гидрологии и водных ресурсов Министерства мелиорации и водного хозяйства РСФСР. Также для измерения речной сети использовались спутниковые карты, предоставленные Интернет-ресурсами, где с помощью географической информационной системы с функцией линейка производилось измерение речной сети исследуемой территории.

Кубня-Карлинский физико-географический район расположен на юго-востоке Чувашской Республики на территории Шемуршинского, Батыревского, Яльчикского и Комсомольского районов, в пределах Чувашского плато, расчленённого многочисленными оврагами глубиной — от 2 до 10 м на ряд пологих увалов и отдельных возвышенностей.[1.с.36]. Включает левобережье реки Кубня, бассейн реки Була, бассейн реки Карла с середины течения. Вследствие сложности установления точных границ района, реки Кубня, Була и Карла были измерены во всем их течении на территории Чувашии.

В ходе выполнения работы подсчитывалось количество рек, протекающих на территории Кубня–Карлинского физико-географического района, в 1850, 1967 и 2014 года. Из полученных данных составлялись сводные таблицы, и для последующего анализа реки были подразделены на пять групп (табл. 1):

Таблица 1

Численность притоков рек Карла, Була и Кубня по протяженности в разные годы

	река Кубня (правобережье)			река Була			река Карла		
	1850	1960	2014	1850	1960	2014	1850	1960	2014
0,1 - 1 км	3	5	6	4	11	15	-	5	6
1.1 - 3 км	5	5	28	11	17	43	2	5	7
3,1 - 5 км	6	2	6	5	8	17	1	2	4
5,1 - 10 км	3	2	3	7	7	16	6	2	5
> 10 км	3	3	3	7	6	9	1	2	3
Всего:	20	17	46	34	49	100	10	16	25

Рассмотрев динамику можно сделать вывод, что большие изменения в длине испытывают реки, протяженность которых меньше 5 км. Большинство этих рек протекают в полях или в пределах сельских населенных пунктов. Эрозионные процессы, вызванные распашкой прибрежных земель, вырубкой лесов, приводят к смыву почвы, и вынесу ее талыми или дождевыми водами в реку, накоплению ила в русле реки.

При рассмотрении русел рек на картах разных лет было отмечено, что возросло число меандр или излучины рек выпрямились с образованием озёр- стариц и, что многие реки в настоящее время регулируются плотинами или превращены в каскады прудов.

Был подсчитан коэффициент разветвленности речной сети для рек, который вычислялся по формуле Кразв = $(l_1 + l_2 + \dots + l_n + L) / L$, где l_1, l_2, l_n – длина притоков, L – длина главной реки.

Согласно табл. 2 коэффициент для рек Карла и Кубня (правобережье) незначительно уменьшился с середины XIX века к 2014 году, для реки Була он уменьшился к 1960 году и возрос к 2014 году.

Таблица 2

Коэффициент разветвленности речной сети

Река	1850-е г.г.	1960 г	2014 г
Кубня (правобережье)	3,64	3,5	3,4
Була	4,57	3,1	4,96
Карла	2,11	2,02	1,98

Таким образом, для рек Карла и Кубня (правобережье) характерно сохранение общей протяженности речной сети с увеличением числа притоков, что можно объяснить уменьшением длин более крупных и образованием новых рек и ручьев, развитие которых происходит за счет оврагов и балок. Для реки Була увеличение общей протяженности происходит за счет образования новых ручьев и временных водотоков.

Реки, протекающие по территории изучаемого района, относятся к равнинным рекам, собирающим атмосферные осадки на поверхности и в грунте и текущим по уклону местности под действием силы тяжести.

Самые верхние звенья гидрографической сети образует овражно-балочная сеть с водотоками длиной до 4-5 км. На территории Кубня-Карлинского района развиты береговые, склоновые и долинные овраги, за счет которых происходит прирост протяженности гидрографической сети.

Помимо естественных природных причин на длины рек влияют и антропогенные факторы. Малые реки реагируют на прямые (водозабор, сброс) и косвенные антропогенные воздействия, что может привести к уменьшению полноводности и загрязнению более крупных рек, которые являются важным источником пресной воды.

Литература

1. Атлас сельского хозяйства Чувашской Республики. Москва: Издательство ГУГК 1974. 68с.

2. Материалы по длинам и площадям водосборных бассейнов малых рек Чувашской АССР. Северный НИИ гидротехники и мелиорации. Казань. 1967г. 232с. Петров Г.Н., Сафиуллин Р.А. Зиновьева Е.И. Семёнова И.И.

А.М. Харитонов

ФГБУН Тихоокеанский институт географии ДВО РАН,

г. Владивосток

e-mail: mavr@tig.dvo.ru

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЕВРОПЕЙСКИХ И АРАБСКИХ УЧЕНЫХ О ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ГРАНИЦАХ ОЙКУМЕНЫ В ПЕРИОД АНТИЧНОСТИ И РАННЕГО СРЕДНЕВЕКОВЬЯ

Автор напоминает об ограниченности географических представлений ученых античности и раннего средневековья. Он предлагает оригинальную теорию происхождения языковых семей с территорий, которые были известны ранней географии и выдвигает некоторые практические выводы из этого.

Ключевые слова: Ойкумена, историческая география, этническая история, Хорезм, топонимика

A.M. Kharitonov

Pacific Institute of Geography Far Eastern Branch the Russian
Academia of Science, Vladivostok
e-mail: mavr@tig.dvo.ru

**IDEAS OF EUROPEAN AND ARABIC SCIENTISTS
ABOUT GEOGRAPHICAL LIMIT OF ECUMENA
ON PERIOD ANTIQUE AND EARLY MIDDLE AGES**

The author reminds about the limit of the geographical ideas about the scientists of antique and early Middle ages. He the suggests original theory about genesis of language families with the territories that were known in early geography and few practical origin ideas resulting from it.

Key words: Ecumena, history geography, ethnic history, Khorezm, toponimics

Современные представления о границах населенного мира в античности и средневековье были сформированы еще европейскими учеными нового времени с учетом уже произошедших Великих географических открытий. Однако, располагая уже более или менее правильными географическими познаниями, историки нового времени механически перенесли свои собственные взгляды на географию современного им мира на более раннее историческое время. Они посчитали, что географам античности и средневековья должны были быть хорошо известны территории практически всей Европы, а также большей части Азии (за исключением северо-востока) и севера Африки. Но так ли это на самом деле?

Достаточно открыть любой современный учебник по истории Древнего мира, чтобы убедиться, что древним ученым были довольно хорошо известны территории Месопотамии, Египта, Сирии и земель между ними (современный Ближний Восток). Древние греки вместе с финикийцами расширили эти познания в отношении земель вдоль побережий Средиземного и Черного морей. Они же проникли за Геракловы столпы (современный

Гибралтар). Походы Александра Македонского способствовали более пристальному знакомству греков с Персией и открыли загадочную Индию. Еще Геродоту было известно, что Африка представляет собой гигантский материк, который обошли за 2 года финикийцы. Последние (Ганнон и др.) осваивали этот материк и с запада, доходя вплоть до экватора.

Северные границы Европы заканчивала таинственная земля Туле. В средние века ею считали Исландию, но Страбон [6] полагал, что это один из небольших островков к северу от Британии, что скорее всего ближе к истине. Походы римлян способствовали знакомству ученых с внутренними частями Европы. Знакомые латинам земли очерчивала линия от севера Британии до междуречья Рейна и Эльбы, далее граница шла по Дунаю до Черного моря (Дакию за Дунаем римские легионы не удержали), по хребтам Большого Кавказа к Каспию и горам Тавра (примерно по бывшим южным границам СССР) до Индии.

Путешествия викингов в раннем средневековье открыли географической науке Исландию, Гренландию (как часть Европы!), земли Америки и ... Скандинавию (на картах впервые появляется в 1427 г.). Но в целом походы варваров даже сократили известную тогдашним географам территорию Европы.

В последнее время в некоторых кругах снова становится популярной идея «северной прародины» арийских народов. Можно, конечно, предположить, что с Севера явилась и принесла некоторые сведения о нем в священные книги ариев только одна из небольших групп, которые впоследствии составили сборный народ ариев. На это указывает сам характер слов, входящих в санскрит, когда одно и тоже понятие передается порой целым десятком мало взаимосвязанных между собой внешне слов. Подобным образом сегодня формируются десятки местных и региональных языков (креолы и пиджины). Но тогда придется признать сборный характер происхождения санскритских названий северных рек и озер и придется отказаться от теории моногенеза, пропагандируемой сегодня большинством лингвистов, и увязать новую теорию со строгими рамками законов сравнительно-исторического языкознания.

Однако в любом случае сторонникам «северной прародины» придется считаться с тем, что зона формирования индоевропейских языков лингвистами определена как причерноморско-ближневосточная. Да и места возникновения предковых алтаеуральских языков скорее всего располагаются где-то рядом.

Кстати в финской мифологии давно замечена связь некой северной Туонелы с Дунаем, а Похьела подозрительно напоминает ... поселок. А уж финские народы на юг вряд ли передвигались. Потому часто встречаемый на севере формант *-енга* легко сопоставляется с тюркским понятием «новый». Да и в предлагаемых сведениях мифологической географии порой можно найти немало противоречий, которые опять-таки указывают на сборный характер сведений, который содержат священные книги ариев и других народов.

Интересна связка Индия – Бирма – кхмеры, которую можно переложить в синды – Биармия – киммерийцы (ср. также мыс Кумари). Мы связываем родину киммерийцев с Грузией, где известна историческая область Имеретия. Не отсюда ли идет и античное название этого региона как Иверия, близкое наименованию Иберия (Пиренейский полуостров). Ведь переход «м» - «б» - «в» вполне допустим для некоторых языков.

А бог Сканды – один из воинственных персонажей именно индийской мифологии. Его также называют Кумара (ср. киммериец). При этом скандинавский бог Браги сильно напоминает именем индийского Брахму (ср. библейский Авраам). Да и современное название Швеции (*Sverige*) созвучно индийскому «сварга». При этом норманны средневековья считали себя выходцами из Азии. Вероятно здесь германские языки тесно взаимодействовали с индийскими.

Мало отличались от европейских географические представления арабских ученых. Более того, Дон и Меотиду (Азовское море) последние знают только по античным источникам, Крым и вовсе арабам неизвестен. Несколько лучше европейского мусульманскому миру был известен Восток. Карта Птолемея (на самом деле она создана явно позднее античной эпохи, видимо, Агатодемоном – [см. 1, с.27-32]) копирует карту Идриси или аналогичный арабский источник в отношении изображения Ин-

дийского океана [см. 8]. Известен арабам был и Китай. А вот Средняя Азия вряд ли арабам была хорошо известна.

- А как же путешествие на Волгу ибн Фадлана через Среднюю Азию? – возразит вам любой историк. Но уж очень странный географический маршрут для раннего средневековья предлагают нам специалисты - историки.

При этом не очень ясной остается и значительная роль среднеазиатского Хорезма в истории средневековой Хазарии, размещаясь Хорезм на берегу Хорезмийского озера, которое обычно считают Аралом, тогда как сама Хазария явно государство Северного Кавказа (хотя порой ее границы необоснованно протягивают от современного Киева вплоть до Аральского моря).

А ведь еще при Александре Македонском Хорезм граничил с Колхидой и Скифией. Не является ли название современного озера Урмия (Орумие) местной переделкой названия Хорезм? Не отсюда ли двинулись на запад арамеи? Не здесь ли и пролегал путь «на Волгу» арабского путешественника, а вовсе не через малоизвестную Среднюю Азию? Ведь и сами некоторые хорезмийские легенды говорят, что древний Хорезм размещался в ином месте.

Эти соображения заставили нас пристальней заняться историей Хорезма. Среди списка имен царей этого государства [см. 2, с.81] наше внимание привлек некий Азкацвар, Азкаджавар Чеган. Последнее напоминает русское «чекан». Чекан являлся символом власти. Помимо холодного оружия для разрушения щитов он был также и знаком начальнического достоинства у его владельца на Руси. Это навело нас на мысль, что Азкацвар, Азкаджавар могло первоначально обозначать ... «из Хазарии» (русское «хазар» вероятно аналогично «каджар») при условии, что сам правитель был русского происхождения.

Если учесть все наши географические соображения о границах ойкумены в древности, то ряд трудностей возникает в лингвистической географии при определении мест первоначального возникновения языковых семей, которые порой очень далеки друг от друга географически как народы уральской и алтайской семьи языков. Современный писатель-историк Л. Прозоров вообще отрицает возможность дрейфа сюжетных линий мифов и

легенд от одного народа к другому, пропагандируя их происхождение из общего источника, т.к. не видит места, где бы могло происходить такое всеобщее взаимодействие.

Можно, однако, попытаться расположить все предполагаемые языковые прародины в пределах знаний античной географии. Тогда наиболее вероятной областью взаимодействия различных языков с их мифами и легендами является территория к югу, а, возможно, что частично и к северу от Большого Кавказа. Именно здесь арабская география средневековья фиксирует этнические названия характерные сегодня для тюркских и финно-угорских народов.

Теория Гамкрелидзе-Иванова [3] здесь же предполагает центр возникновения индоевропейцев. Действительно, расположенная рядом историческая область Арран сильно напоминает Ариану – легендарную прародину иранцев. Добавив сюда же картвельскую семью и лежащие к югу территории семитических племен, возможно предположить взаимодействие здесь языков по типу языкового союза и обойтись без распада гипотетической ностратической семьи языков. Законы компаративистики при этом остаются неизблемыми, но будут отражать не распад, а взаимопроникновение слов разных языков в лексику соседних народов.

Если бы еще где-то рядом располагались центры образования особо близких между собой алтайских и уральских языков ... Впрочем, ряд соображений по поводу ближневосточного, а не центральноазиатского происхождения тюркских языков автор данной работы высказал более 10 лет назад [7], а в последние годы стал разрабатывать в этом направлении и теорию уральской прародины [9 и др.].

Нет ли связи между современным топонимом Уралтау и государством Урарту? Может быть лингвистам стоит привлечь наши соображения для дешифровки до сих пор не очень ясных текстов на хурритских языках (ср. Hurla и Урал)?

Это предполагает, что современные алтайские языки в Центральную Азию проникли извне, и связь языка и расы сложилась здесь позднее, что достаточно важно для этнической истории данной территории. Но подобный подход означает практически

полный пересмотр общепринятых в истории и лингвистике взглядов и вряд ли понравится европейской науке за рубежом, хотя и нашел определенную поддержку в тюркологических кругах Азербайджана и Турции. Впрочем, автор далек от поддержки пантюркистских настроений в данной среде, а исходит из ряда собственных географических построений.

Вместе с носителями языка на новые места передвигалась и топонимика [см. 4], что создает немалые трудности в идентификации легендарных и мифологических объектов в исторической географии. Да и окружающие незнакомые прежде народы на новой территории порой называли точно также как и раньше на прежней, невзирая на то, что их язык сильно отличался от знакомого ранее. Не исключено, что с представителями новых народов пытались и говорить как с прежде знакомыми (других языков ведь не знали), а те перенимали, в конце концов, слова этого языка и закрепляли их в своей лексике.

Подобные перемещения и привели к тому, что историки нового времени благополучно перепутали Азовское море-болото с современной Балтикой. При этом арабский ученый ал-Хараки вполне обосновано утверждал, что Варяжское и Азовское море это один объект. Однако историки совершенно проигнорировали, что топонимика современного севера Европы кое-где близка к античному Причерноморью. Для сравнения упомянем Северное море и некий Северный океан, который Страбон связывал с Каспием, а «зеленый остров» Гренландия находит аналог в лице ... средневекового Крыма.

Даже Варангер-фьорд вполне может отображать имя Керченского пролива (варяжский брод?). Ведь сходные варяжским топонимы в Крыму известны. А родина норманнов (северные люди) на нижнем Дунае в норманнской географии совпадает с областью расселения летописных северян, что в упор не замечают историки.

При этом летописная Русь и Волжская Болгария (река Волга - Итиль в этом случае может быть лишь Терек) раннего средневековья могут располагаться только в пределах Северного Кавказа, который один был известен тогда географии. Ведь севернее располагались только «незаселенные земли севера», о

которых со времен античности было известно лишь то, что они представляли собой равнину.

Подобное соседство Руси и Болгарии заставляет вспомнить предание, что княгиня Ольга была болгарской княжной из Плескова, отождествляемого с болгарской Плиской (ср. греческое «полис»). В древнетюркском языке как раз **elig* означает «правитель, государь, царь, князь» (из первичного «полусотник»). А вот имя русской княжны как Розвита есть, похоже, лишь германская передача с греческой переделки слова «красавица» (Прекраса?). Прослеживается связь также тюркского «тенгиз» - «море, океан» и греческого Танаис (река Дон). Более того, исследования В.А. Курбатова показывают явную несостоятельность теории о приходе булгар на территорию Волжско-Камской Болгарии, выделяемой по среднему течению современной Волги, непосредственно с Кавказа.

Ориентация Руси на Северный Кавказ позволяет иначе взглянуть на проблему «лютого зверя» у Владимира Мономаха. Историки предлагали на эту роль медведя, волка, а в последнее время даже рысь (других крупных зверей на территории, выделяемой Древней Руси, нет). Но даже бешеное животное из вышперечисленных вряд ли способно опрокинуть всадника вместе с конем. Разве что медведь, но речь в тексте явно не о нем.

Подобный «подвиг» в «своем уме» способны совершить разве что лев или тигр. Однако предлагаемый в иных популярных изданиях на роль «лютого зверя» последний представитель пещерных львов вымер задолго до описываемых событий. Да и охотятся львы прайдом. Остается, как это не покажется странным, только тигр.

Сегодня в России в природе тигра встретишь лишь на родине автора этих строк, но ареал тигра со времен Мономаха резко сократился. А ведь еще сотню лет назад это было обычное, хотя и редкое, животное в Закавказье и Средней Азии. Тигр – неисправимый гуляка. В биологической литературе имеются сведения, что одного из них видели далеко за пределами привычных мест обитания близ ... Якутска!

Так что предположение о возможной встрече князя со зверем при охоте на диких свиней где-нибудь в низовьях «Кабань-

ей» реки у Тьмутаракани не должно вызывать особых вопросов. Да и был тигр молодым и сытым, а иначе не пришлось бы Мономаху писать «Поучение» в форме воспоминаний о собственной жизни и прогонять половцев с Днепра (гуннское Вар) и Дона (Вардан (?), т.е. имя реки Кубань) за «Железные ворота». Матерый и голодный зверь покусения на свои охотничьи угодыя князю бы так просто не простил.

Мы не упомянули еще одного представителя семейства кошачьих, обитавшего на Кавказе, который мог бы вмешаться в историю с Мономахом. Но для прямого столкновения со всадником эта кошка мелковата также, как и рысь. Ведь кавказский леопард, судя по повадкам других его собратьев, скорее вынул бы из седла и унес с собой всадника, но уж конечно без коня.

Кстати, утверждения Л. Прозорова в книге «Кавказская Русь» [5] о том, что после каспийских походов русов 10 века Кавказ 500 лет был от русских свободен, не очень точны даже в свете современных исторических воззрений. Достаточно обратить внимание на одного из потомков Андрея Боголюбского, который не один раз пытался столкнуть с занимаемого престола свою женушку царицу Тамару. Без своей дружинушки он один вряд ли рискнул бы на это даже и при поддержке местных феодалов.

К тому же, а как понимать расхожее выражение «прегордый каган северных скифов», если Скифия и так была всегда севернее Греции и Византии? Кто тогда скифы южные? Что, если перед нами неверный перевод выражения «скифов - северян» (ведь летописные северяне и есть норманны - русь по нашему мнению)?

Но уловить все эти связи весьма не просто, поэтому не приходится удивляться как порой специалисты, призванием которых должно являться соединение пространства и времени, затрачивают столько времени для разрушения причинно-следственных связей, интуитивно улавливаемых специалистами других наук, пытаясь отстоять устаревшие геополитические схемы.

Литература

1. Багров Л. История картографии. – М.: ЗАО Центрполиграф, 2004. 320 с.
2. Вайнберг Б.И. Монеты древнего Хорезма. – М.: Наука. Гл. ред. вост. лит-ры, 1977. 194 с. + приложения
3. Гамкредидзе Т.В., Иванов В.В. Индоевропейский язык и индоевропейцы. В 2х кн. - Тбилиси: Изд-во Тбилисского ун-та, 1984. 1328 с.
4. Курбатов В.А. Славянские континенты: пути расселения наших предков (V – XIX вв.). – М.: Изд-во Эксмо, Изд-во Алгоритм, 2005. 382 с.
5. Прозоров Л.Р. Кавказская Русь: Исконная русская земля. – М.: Яуза, Эксмо, 2009. 288 с.
6. Страбон. География. – М.: Наука, 1964. 944 с.
7. Харитонов А.М. Древняя Передняя Азия и проблема древнетюркской прародины // География и региональные исследования. – Чебоксары, 2002. - С.43-46.
8. Харитонов А.М. Картографический материал средневековья как источник информации о состоянии климата // Современные геофизические и географические исследования на Дальнем Востоке России. – Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2010. – С. 143-146.
9. Харитонов А.М. Проблемы лингвистической географии финно-угорского региона // Проблемы регионального развития. Финно-угорское пространство в географических исследованиях. - Саранск, 2012. – С. 302-304.

**СЕКЦИЯ 9. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕ-
УСТРОЙСТВА,
КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ,
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ**

В.С.Афанасьев, А. Н.Григорьева, А.Е.Гуменюк
Чувашский госуниверситет им. И.Н.Ульянова, г. Чебоксары
e-mail:annagumenuk@yandex.ru

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЫНКА
ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ
ГГ.ЧЕБОКСАРЫ И НОВОЧЕБОКСАРСК**

В статье проводится сравнительный анализ рынка жилой недвижимости гг. Чебоксары и Новочебоксарск. Жилая недвижимость классифицируется на разные классы. В зависимости от класса и спроса, будет формироваться цена за кв. м этого жилья. В свою очередь, класс жилой недвижимости будет зависеть от таких критериях как: местоположение (район), социальный статус жильцов, близость к крупным автомагистралям и транспортным узлам (для определения степени комфортного проживания), конструктивно-технические и эстетические характеристики дома, архитектурно-планировочный уровень, качество строительных и отделочных материалов, инженерия (системы воздухообмена, отопления, коммуникации, пожаротушения), обеспечение безопасности дома, количество квартир в доме и на этаже, наличие и обустройство придомовой территории, наличие паркинга и количество парковочных мест на квартиру, минимальная площадь квартир, инфраструктура (фитнес-центр, детский сад, магазины, прачечная), наличие профессионального менеджмента здания.

Ключевые слова: жилая недвижимость, типы недвижимости, категория жилья, цены на квартиры.

V.S. Afanasyev, A. N. Grigorieva, A.E. Gumenyuk
Chuvash State University, Cheboksary
e-mail:annagumenuk@yandex.ru

COMPARATIVE MARKET ANALYSIS RESIDENTIAL REAL ESTATE CHEBOKSARY AND NOVOCHEBOKSARSK

The article presents a comparative analyze market residential real estate's in Cheboksary and Novocheboksarsk. Residential real estate is classified into different classes. In addition by class and demand, it will form the price for the quarter. meters of housing. In turn, the class of residential real estate will depend on criteria such as location (region), the social status of residents, proximity to major highways and transportation hubs (to determine the degree of comfortable living), structural and technical and aesthetic characteristics of the house, architectural and planning level quality construction and finishing materials, engineering (systems of ventilation, heating, communications, firefighting), security at home, the number of apartments in the house and on the floor, the presence and arrangement of local area, the availability of parking and parking spaces in the apartment, the minimum area apartments, infrastructure (fitness center, a kindergarten, shops, laundry), the professional management of the building.

Keywords: residential, agricultural land, the category of housing, prices for apartments.

Территория исследования расположена в северной части Чувашской Республики, на правом и левом берегах Чебоксарского и Куйбышевского водохранилищ, что обусловило разделение на правобережную и левобережную части. Правобережная часть включает современные границы городов Чебоксары и Новочебоксарск.

Понятие жилой недвижимости достаточно обширно. Традиционно к рынку недвижимости относят квартиры или частные дома, так как именно они являются основной массой приобретаемых и продаваемых на этом рынке объектов.

Все вышеперечисленные объекты могут подлежать купле-продаже либо быть сданы в аренду. Все эти процессы происходят на рынке недвижимости, где осуществляются соответствующие сделки. [1].

Критерии, по которым жилье делится на классы: местоположение (район), социальный статус жильцов, близость к крупным автомагистралям и транспортным узлам (для определения степени комфортного проживания), конструктивно-технические и эстетические характеристики дома, архитектурно-планировочный уровень, качество строительных и отделочных материалов, инженерия (системы воздухообмена, отопления, коммуникации, пожаротушения), обеспечение безопасности дома, количество квартир в доме и на этаже, наличие и обустройство придомовой территории, наличие паркинга и количество парковочных мест на квартиру, минимальная площадь квартир, инфраструктура (фитнес-центр, детский сад, магазины, прачечная), наличие профессионального менеджмента здания.

К первичному рынку жилой недвижимости относят: эконом, бизнес, премиум, делюкс

К вторичному:

- дома старого фонда, построенные в дореволюционный период;

- дома постройки 1917 – конца 1930-х гг., отличающиеся лаконизмом архитектурно-планировочных решений и расположенные в непосредственной близости к местам приложения труда того периода, малопrestижные в настоящее время, но обладающие высокими конструктивно-технологическими характеристиками;

- «сталинские» дома, расположенные преимущественно в престижных, удаленных от промышленных зон районах;

- дома первого поколения индустриального домостроения («хрущевки» 1960-х гг.) с заниженными архитектурно-технологическими параметрами;

- дома второго поколения индустриального домостроения, построенные в 1970–1980-х гг., когда в градостроительном проектировании использовались более высокие нормы и стандарты;

-современные жилые дома, отличающиеся большим разнообразием характеристик.

В зависимости от материала наружных стен здания различают дома с кирпичными стенами, панельные, монолитные, деревянные и смешанного типа.

г. Чебоксары- столица Чувашской Республики за 2014 г. в строй введено 124419 м² жилья, Официально город Чебоксары делится на четыре района которые разделяются мостами.

Средняя стоимость жилого квадратного метра в Московском районе (Северо-Западный и Юго- Западный районы) варьируется от 35 до 55 тысяч рублей. Все зависит от типа здания и места. Самые дорогие квадраты в Северо-Западном микрорайоне на территориях под названием Волжский-1, Волжский -3 и др.

В Северо-Западном районе практически отсутствует промышленность, исключение составляет приборный завод «Элара».

Стоимость квадратного метра жилой недвижимости в Юго-Западном районе в значительной мере уступают по престижности Северо-Западному. Правда, стоит отметить, что Юго-Западный район отличается достаточно приличными домами по архитектуре и по планировке. Однако удаленность от центра и волги делает жилье относительно недорогим. Порядка 30-35 тысяч за м².

Ново-Южный район (Калининский и Ленинский административные районы города), то он самый большой и многонаселенный во всем городе. Построенный для работников Тракторного завода, район начал быстро расти. Сегодняшний Ново-Южный район это район быстрых монолитных домов, не очень дорогих магазинов.

Город Новочебоксарск раскинулся на площади равной 51,14 км² в средней полосе России.

Как видно из рис.1., что наиболее высокие цены на жилую недвижимость зафиксированы в Северо-Западном район г. Чебоксары 2014 году 54,463 рублей за м². Самые низкие в Новом городе 2013 года 39,672 рублей за м².

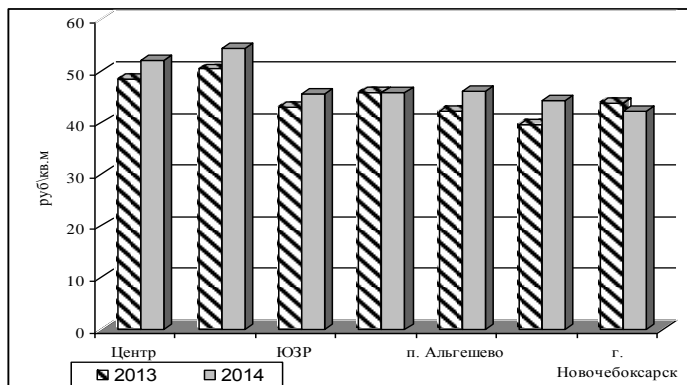


Рис. 1 Анализ рынка жилой недвижимости гт. Чебоксары и Новочебоксарск

Самые высокие цены наблюдаются в Северо-Западном районе 2014 году 54,849 рублей за м². Самые низкие в Новом городе 2013 года 36,380 рублей за кв.м (см. рис.2).

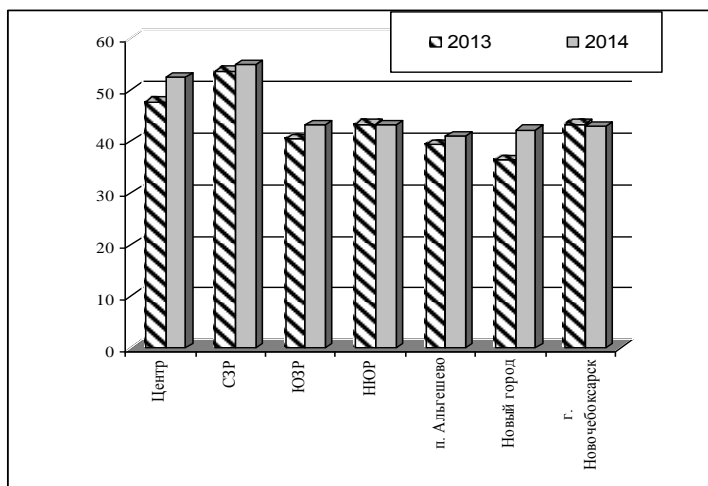


Рис. 2. Цены на новостройки – Чебоксары, Новый город, Новочебоксарск, 2-комнатные квартиры, за м²

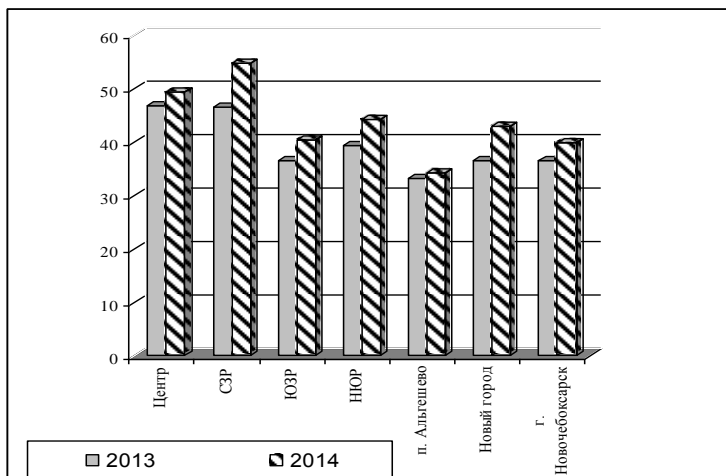


Рис. 3. Цены на Новостройки – Чебоксары, Новый город, Новочебоксарск, на 3-комнатные квартиры, м²

Из рис. 3 видно, что самые высокие цены в СЗР в 2014 году 54,849 рублей за м². Самые низкие в п. Альгешево 2013 года 33,302 рублей за м².

Жилая недвижимость классифицируется на разные классы. В зависимости от класса и спроса, будет формироваться цена за кв. м этого жилья. В свою очередь, класс жилой недвижимости будет зависеть от таких критериях как: местоположение (район), социальный статус жильцов, близость к крупным автомагистралям и транспортным узлам (для определения степени комфортного проживания), конструктивно-технические и эстетические характеристики дома, архитектурно-планировочный уровень, качество строительных и отделочных материалов, инженерия (системы воздухообмена, отопления, коммуникации, пожаротушения), обеспечение безопасности дома, количество квартир в доме и на этаже, наличие и обустройство придомовой территории, наличие паркинга и количество парковочных мест на квартире, минимальная площадь квартир, инфраструктура (фитнес-центр, детский сад, магазины, прачечная), наличие профессионального менеджмента здания.

Исходя из выше изложенного, мы видим, что самые высокие цены за кв. м за первичное жилье в г. Чебоксары в районе Северо-Западном районе г. Чебоксары. Это объясняется тем, что данный район считается спальным в городе, т.е. свободный от промышленных предприятий.

Литература

1. http://marketing.rbc.ru/reviews/realty/chapter_2_1.shtml
2. http://www.aup.ru/books/m491/6_3_2.htm
3. http://selims.ru/articles/klassifikaciya-obektov-zhiloi-nedvizhimosti_82
4. <http://www.estate21.ru/index/novostroiki/punkt/37>
5. <http://cheb.ws/new.htm>
6. <http://www.rmnt.ru/story/realty/383531.htm#go-premium-klass>

С.В. Васюков

Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Чувашской Республике, г.Чебоксары
e-mail: svasyukov@rambler.ru

В.В. Сироткин

Казанский федеральный университет, г.Казань
E-mail: sirotkin67@rambler.ru.

П.В. Васюков

Министерство информационной политики и массовых коммуникаций Чувашской Республики, г. Чебоксары
E-mail: info40@cap.ru.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ГЕОПОРТАЛ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ, КАК ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Предлагается использовать концепцию инфраструктуры пространственных данных, реализованной на региональном уровне с помощью геопортальной технологии, используя информационное взаимодействие потоками пространственной ин-

формации, между заинтересованными органами государственной и муниципальной власти с целью управления земельными ресурсами, в разрезе земельных участков. Приводится возможность реализации взаимодействия пространственными данными, используя идеологию ИПД, на примере регионального Управления Росреестра РФ.

S.V. Vasyukov

Department of the Federal Service for State Registration, Cadastre
and Cartography in the Chuvash Republic, Cheboksary
E-mail: svasyukov@rambler.ru

V.V. Sirotkin

Kazan Federal University, Kazan
E-mail: sirotkin67@rambler.ru.

S.V. Vasyukov

Ministry of Information and Mass Communications
of the Chuvash Republic, Cheboksary
E-mail: info40@cap.ru.

REGIONAL GEOPORTAL SPATIAL DATA INFRASTRUCTURE, AS THE BASIS OF LAND ADMINISTRATION RUSSIAN FEDERATION SUBJECTS

It is proposed to use the concept of spatial data infrastructure, implemented at the regional level through the geoportals technologies using information interaction flows spatial information between the concerned authorities of the state and municipal authorities for the purpose of land management in the context of land. A tentative scheme for the implementation of interaction of spatial data using SDI ideology, as an example of regional management Rosreestra RF.

Термин «Инфраструктура пространственных данных» (ИПД) относительно недавно вошел в законодательство Российской Федерации. Кроме узкого круга специалистов, в основном в области ГИС, данное определение для большинства специалистов в области земельных отношений, является весьма расплывчатым. В лучшем случае «инфраструктура пространственных

данных» воспринимается ими как геоинформационная система, с послойным наполнением тематической пространственной информации. Данное представление неполное и не отражает всей сути термина и соответственно не позволяет оценить перспективы использования ИПД для экономики в целом и для земельных ресурсов в частности. Цель данной статьи - показать возможности управления земельно-правовыми отношениями, которые открываются с внедрением ИПД на уровне субъекта Российской Федерации.

Понятие «Инфраструктура пространственных данных» введено в российское законодательство распоряжением Правительства РФ от 21.08.2006 N 1157-р «О Концепции создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации». Инфраструктура пространственных данных Российской Федерации - это территориально распределенная система сбора, обработки, хранения и предоставления потребителям пространственных данных. Указанное распоряжение вводит определение ИПД, цели, задачи, состав, структура, основные принципы и направления работ в области создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации. фактически является отправной точкой для начала работ по данному направлению. Следующим нормативным правовым актом затрагивающим создание ИПД, стал межведомственный приказ Минрегиона РФ N74, Минэкономразвития РФ N120, Роскартографии N20-пр от 01.08.2007 "Об утверждении Требований к техническим и программным средствам ведения слоев цифровой картографической основы схем территориального планирования Российской Федерации" (Межведомственный приказ). Данный документ нас прямо адресует к распоряжению Правительства РФ №1157-р, указывая, что цифровая картографическая основа (далее - ЦКО) схем территориального планирования Российской Федерации включает, в том числе, в свой состав базовые пространственные данные, созданные в соответствии с концепцией создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации. Приведенный тезис очень важен для нас, с целью понимания механизма управления земельными ресурсами субъекта РФ, к нему мы в дальнейшем

обратимся подробнее. Межведомственный приказ узаконивает использование картографической основы фактически на всех уровнях государственной и муниципальной власти от территории Российской Федерации в целом до уровня отдельных объектов капитального строительства (ОКС) федерального значения. С точки зрения картографической составляющей ЦКО, если есть фрагмент карты на уровне ОКС, то технологически на нем будут отображаться все ОКСы, а не только федеральные. Межведомственный приказ важен еще тем, что фактически определяет масштабный ряд и виды базовых пространственных данных от уровня территории Российской Федерации и части Российской Федерации (масштабов 1:2 500 000, 1:1 000 000 и 1:500 000), до уровня фрагментов карт, содержащих сведения о расположении отдельных объектов капитального строительства (масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500). Кроме того, в приказе определены требования к техническим и программным средствам ведения слоев цифровой картографической основы, фактически определяя алгоритм построения данной системы. Еще один важный документ, который открывает понимание ИПД как механизма управления территориями - это распоряжение Правительства РФ от 20.10.2010 N 1815-р "О государственной программе Российской Федерации "Информационное общество (2011 - 2020 годы)", которое определяет ИПД как компонент электронного правительства. Этот тезис дает нам механизм реализации управленческой функции ИПД, а не просто информационного ресурса. Распоряжение Правительства РФ N 1815-р органично связано с распоряжением Правительства РФ от 17.11.2008 N 1662-р «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» (вместе с "Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года"), определяя развитие ИПД в числе приоритетных задач социально-экономического развития Российской Федерации. Если углубиться в механизм реализации концепции ИПД, то здесь есть также ряд значимых нормативных правовых актов. Прежде всего, это Указ Президента РФ от 25.12.2008 N 1847 «О Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картогра-

фии» и Постановление Правительства РФ от 01.06.2009 N 457 «О Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии» (вместе с "Положением о Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии"), которые возлагают на Росреестр функции по организации единой системы государственного кадастрового учета недвижимости и государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, а также инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации. Важно то, что в рамках одной службы аккумулируются функции создания, управления и ведения юридически значимых сведений о базовых пространственных данных, всех уровней от земельных участков и объектов капитального строительства, до координатной системы отсчета Российской Федерации, пунктах государственных геодезических сетей, границах между субъектами Российской Федерации, муниципальными образованиями и населенными пунктами, государственной границе Российской Федерации. Ну и наконец, перспективы развития ИПД в структуре Росреестра определены распоряжением Правительства РФ от 17.12.2010 N 2378-р «Об утверждении Концепции развития отрасли геодезии и картографии до 2020 года.

Имея перед собой базовый набор нормативных правовых актов на уровне Российской Федерации можно выстроить систему управления земельными ресурсами на уровне субъекта РФ, используя концепцию ИПД. Прежде всего, необходимо позиционировать ИПД субъекта РФ, как систему сбора, обработки, хранения и предоставления потребителям юридически значимых пространственных данных и принятия решений на основе этих данных. Применительно к отрасли земельных отношений данная система, на наш взгляд, могла бы выглядеть как представлено на рисунке 1. В данной схеме ИПД субъекта Российской Федерации занимает центральное положение. Первичные сведения о земельных участках, местоположении зданий и сооружений, границах зон с особыми условиями использования территорий, границах территорий, покрытых лесом, границах поверхностных водных объектов, границах особо охраняемых природных территорий, исходят из ФГБУ "ФКП Росреестра", с пространствен-

ной привязкой в местной системе координат кадастрового округа в виде слоя в формате любой общераспространенной ГИС. Причем поступление этих сведений в ИПД должно иметь определенную периодичность, с целью последующего анализа территориальных изменений. Остальные базовые пространственные данные: координатная система отсчета Российской Федерации, пункты государственных геодезических сетей, границы между субъектами Российской Федерации, муниципальными образованиями и населенными пунктами, государственная граница Российской Федерации, границы единицы кадастрового деления, местоположение автомобильных дорог федерального, регионального, межмуниципального и местного значения, местоположение железнодорожных путей общего пользования и железнодорожных станций, причалы, речные и морские порты, аэродромы и аэропорты, рельеф в ИПД поступают в виде государственных топографических карт из Федерального картографо-геодезического фонда в соответствии с приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 2 декабря 2011 г. N 706. Вышеобозначенные сведения о базовых пространственных данных являются основой для построения ИПД субъекта РФ и в целом поставляются Росреестром.

Сведения о территориальном планировании субъекта полностью согласно Межведомственного приказа и ст. 7 Градостроительного кодекса Российской Федерации в ИПД поставляют органы государственной власти субъектов Российской Федерации в виде схем имеющих пространственную привязку в местной системе координат кадастрового округа. Сведения о территориальном планировании муниципальных образований согласно Межведомственного приказа и ст. 8 Градостроительного кодекса Российской Федерации в виде схемы территориального планирования муниципальных районов, генеральных планов поселений и городских округов, с пространственной привязкой в местной системе координат кадастрового округа в ИПД поступают от муниципальных образований. Отдельной строкой в этой системе проходят данные дистанционного зондирования Земли. В соответствии с приказом Минэкономразвития РФ от 28.07.2011 N375 "Об определении требований к картам и пла-

нам, являющимся картографической основой государственного кадастра недвижимости" фотопланы местности масштаба 1:5000, созданные на основе мультиспектральных данных дистанционного зондирования Земли с разрешающей способностью 0,5 м (космическая съемка, аэрофотосъемка) должны быть получены с космических и (или) воздушных летательных аппаратов не позднее чем за три года до создания таких фотопланов и должны обновляться не реже одного раза в три года. То есть Росреестр в данных законодательных рамках не может являться поставщиком данного вида пространственной информации, так как периодичность ее обновления не позволят получить достоверные сведения о неиспользовании земельного участка для соответствующих целей в течение трех лет, как этого требует ст. 284 ГК РФ. Следовательно, источником этих данных должны являться органы государственной власти субъекта РФ и органы местного самоуправления. По оперативности, охвату и информативности для данных целей наиболее подходят мультиспектральные космические снимки, разного пространственного разрешения. Причем органы государственной власти субъекта РФ и органы местного самоуправления не должны дублировать космическую съемку с одинаковым пространственным разрешением на одну и ту же территорию. Целесообразно, снимки с высоким пространственным разрешением поставлять органами местного самоуправления, а снимки среднего и низкого пространственного разрешения органами государственной власти субъекта РФ. Данные пространственные сведения должны поставляться в ИПД субъекта РФ с целью недопущения дублирования космических съемок и необоснованного расхода бюджетных средств. Желательное обновление данной пространственной информации не реже 1 раза в год, в начале вегетационного периода для данной местности.

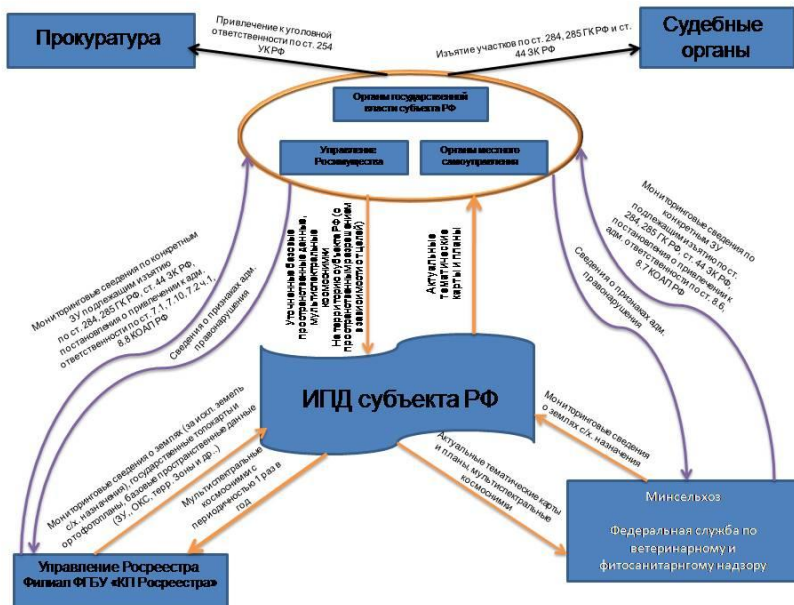


Рис. Схема управления земельными ресурсами с использованием инфраструктуры пространственных данных субъекта Российской Федерации.

Отдельного рассмотрения заслуживает мониторинг земель - как источник пространственной информации для ИПД субъекта. Источники получения мониторинговой информации самые различные - от осмотров земельных участков должностными лицами, до информации поступающей от населения. Но основой должны быть данные дистанционного зондирования Земли, поступающие из ИПД субъекта РФ. Причем все иные данные поступившие из других источников должны проходить верификацию по данным дистанционного зондирования земли (ДДЗ), с целью исключения субъективного фактора. Органы ответственные за мониторинг земель (в схеме это Управление Росреестра и орган осуществляющий полномочия Минсельхоза РФ в субъекте в области осуществления мониторинга сельскохозяйственных земель) с помощью специальных программных комплексов

обработки ДДЗ, применяя стандартные алгоритмы анализа мультиспектральных космических снимков (дешифровочные признаки, вегетационные индексы, заранее сформированные библиотеки спектральных образов местности) должны выявлять фактическое использование земельных участков в соответствии с его категорией и разрешенным видом использования, а если имеются признаки административных правонарушений на земельных участках, то данная информация должна служить, для формирования планов проверок юридических и физических лиц. Выполняя мониторинг земель, Управление Росреестра по субъекту РФ, аккумулирует имеющиеся сведения, в том числе из филиала ФГБУ «КП Росреестра», проверяя земельные участки планируемые к проверке по линии государственного земельного надзора, на наличие признаков административных правонарушений предусмотренными статьями 7.1, 7.10, 8.8 Кодекса об административных правонарушениях РФ. В свою очередь государственный земельный надзор в случае выявления кадастровых ошибок в ходе проверочных мероприятий должен доводить уточненную информацию до филиала ФГБУ «КП Росреестра» субъекта РФ, с целью исправления сведений содержащихся в государственном кадастре недвижимости. Данное звено является ключевым как определении текущего состояния земельного участка с целью принятия управленческого решения о целесообразности использования земельного участка его правообладателем, так и для формирования доказательной базы, для изъятия земельных участков. Мониторинговые сведения по конкретным земельным участкам подлежащим изъятию по ст.284, 285 Гражданского Кодекса РФ, ст.44 Земельного Кодекса РФ, также как и вступившие в законную силу постановления о привлечении виновных лиц к административной ответственности по соответствующим составам Кодекса об административных правонарушениях РФ, передаются в органы государственной власти субъекта РФ, органы муниципальной власти и органы связанных с управлением федеральной собственностью (Управление Росимущества по субъекту РФ), для последующего изъятия земельных участков через судебные органы.

В соответствии с Указом главы Чувашской Республики от

22 октября 2012 г. № 117 «О мерах по созданию межотраслевой комплексной геоинформационной системы Чувашской Республики» было предусмотрено формирование инфраструктуры пространственных данных Чувашской Республики и создание межотраслевой комплексной геоинформационной системы (ГИС). Ответственным за реализацию этого проекта было определено Министерство информационной политики и массовых коммуникаций Чувашской Республики. Основой для формирования и развития инфраструктуры пространственных данных Чувашской Республики является геоинформационный портал (геопортал Чувашии), который функционирует с 26 июня 2013 г. Геопортал доступен в сети Интернет по адресу <http://sdi.cap.ru> и представляет собой ресурс для поиска, визуализации, оценки, получения актуальной информации из единого источника пространственных данных об объектах, находящихся на территории Чувашской Республики, а также для создания

Пространственных данных по территории республики (рис. 2).

В основе технологии создания и функционирования геопортала Чувашии лежит комплексное решение ИПД «Регион», разработанное компанией Esri CIS, которое включает серверные и настольные программные средства Esri ArcGIS, позволяющие выполнять функции поиска, публикации, просмотра и использования метаданных и картографической информации, а также администрирования и управления правами доступа к тем или иным наборам данных. Пространственные данные на геопортале Чувашии организованы в виде каталогов и снабжены метаданными о составе и характеристиках (владелец, тематике, степени актуальности и пр.) каждого из наборов данных. Это обеспечивает поиск, визуализацию и просмотр необходимых пространственных данных, навигацию, скроллинг и масштабирование изображений, а также отображение легенд карт и другой информации, содержащейся в интересующих потребителя наборах данных. Технологические и программные решения данного геопортала позволяют любому поставщику данных (например, тому или иному органу исполнительной и муниципальной власти) зарегистрировать собственный информационный ресурс, опубликовать

метаданные об имеющихся наборах пространственных данных, создать новые наборы пространственных данных за счет использования пространственных данных, включенных в состав ИПД Чувашии. На геопортале Чувашии имеется приложение MapViewer (web приложение для просмотра карт), которое, в том числе, дает возможность использовать мобильные устройства на платформах iOS и Android для просмотра картографической информации. На геопортале Чувашии размещена специально подготовленная мультимасштабная цифровая топографическая карта, наиболее крупный масштаб которой 1:2000. Карта содержит сведения открытого содержания о рельефе, гидрографии, растительности, различных объектах на территории региона (дороги, линии электропередачи и т. д.). На геопортал Чувашии загружены обработанные снимки с КА Landsat-8 (2013 г.), покрывающие всю территорию республики Эти космические снимки используются, в частности, для создания карт сельскохозяйственных угодий, мониторинга недвижимости и природных объектов на территории Чувашии. Кроме того, подготовлены и размещены различные тематические карты и наборы данных, в том числе «Инвестиционные площадки Чувашской Республики», «Свободные от застройки земельные участки», «Объекты культурного наследия», «Республиканские учреждения», «Сведения о деятельности Управления Росреестра по Чувашской Республике» и др. Приведено описание официальных границ

муниципальных образований Чувашской Республики: 21 муниципальный район, 296 сельских поселения, 5 городских округов и 7 городских поселений. Кроме того, геопортал Чувашии интегрирован с региональным порталом «Открытые данные». Таким образом, пользователь может уточнять не только контакты организации, но и ее точное месторасположение. Геопортал Чувашии также обеспечивает информационное взаимодействие с инфраструктурой пространственных данных РФ. В качестве источника можно выбрать метаданные ИПД РФ. В свою очередь, на портале ИПД РФ доступны web приложения с ИПД Чувашской Республики. Система также взаимодействует с публичной кадастровой картой Росреестра, получая оттуда данные о кадастровом делении и земельных участках. Это дает воз-

возможность пользователям легко комбинировать различные тематические

слои для создания собственных карт и приложений под конкретные задачи, в том числе связанные с территориальным планированием.

Таким образом, механизм информационного взаимодействия в рамках ИПД субъекта РФ, уже при действующем законодательстве позволяет достаточно эффективно управлять земельными ресурсами на территории субъекта РФ. Для осуществления подобного механизма в настоящее время существуют достаточно отработанные технико-программные решения, реализованные, прежде всего на основе геопортальной технологии и данных дистанционного зондирования Земли. Вопрос реализации, прежде всего, стоит в финансовой и организационной плоскости, причем если финансовые издержки здесь исчисляются первыми десятками миллионов рублей и способны окупиться фактически через несколько лет, то организационные вопросы построения подобной системы более сложны и связаны, прежде всего, с региональным законодательством и системой соглашений с федеральными органами государственной власти. Но при наличии политической воли руководства субъектов Российской Федерации, эта проблема тоже преодолима.

Литература

1. Земельный кодекс РФ.
2. Гражданский кодекс РФ.
3. Распоряжение Правительства РФ от 21.08.2006 N 1157-р «О Концепции создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации».
4. Васюков П.В., Васюков С.В., Сироткин В.В. // Использование данных дистанционного зондирования для определения гидрофизических параметров почв востока и юга Европейской России. Вестник Удмуртского университета. № 6-2, 2012. С. 94-103
5. Васюков П.В., Васюков С.В., Сироткин В.В. // Региональный геопортал инструмент управления земельными ресурсами субъекта РФ. Геопрофи №1, 2015, стр. 14-18.

б. Васюков П.В., Щербина С.В.// Инфраструктура пространственных данных регионального уровня в чувашской республике. Геопрофи № 2, 2014, стр. 11-15.

Т.М. Губанова, Т.Г.Артемьева

Чувашский госуниверситет им. И.Н.Ульянова, г. Чебоксары

e-mail: artemievaTG@rambler.ru

СОВРЕМЕННОЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ЗЕМЛИ НА ТЕРРИТОРИИ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Работа посвящена анализу современного налогообложения земли на территории Чувашской Республики. Большое внимание уделяется сравнению кадастровой стоимости земель разных категорий с различными характеристиками, как яркого показателя дифференциации налогообложения земель. В ходе анализа статистических данных, нормативных документов получены как сводные таблицы по налогообложению земель районов Чувашии, так и ряд карт по доле облагаемых и необлагаемых земель и налоговым отчислениям в бюджет республики.

Ключевые слова: кадастр, категории земель, налогообложение, оценка стоимости земель.

T.M. Gubanova, T.G. Artemieva

Chuvash state university, Cheboksary

e-mail: artemievaTG@rambler.ru

MODERN TAXATION OF LAND IN THE TERRITORY OF THE CHUVASH REPUBLIC

The work is devoted to the analysis of the modern taxation of land in the territory of the Chuvash Republic. Great attention is paid to the comparison of cadastral value of land of different categories with different characteristics, as vivid differentiation of taxation of land. During the analysis of statistical data, regulatory documents were derived as summary tables for the taxation of land districts of

Chuvashia, and a number of cards by the share of taxable and non-taxable lands and tax payments to the budget of the Republic.

Key words: cadaster, land categories, taxation, valuation of land.

В соответствии со ст. 65 Земельного Кодекса Российской Федерации использование земли в России является платным. Одной из форм платы за использование землей является земельный налог – обязательный платеж, который взимается с собственников земельных участков и земельных долей (паев), а также постоянных землепользователей.

На Руси объектом обложения земля стала с XI-XII вв. Поземельный налог взимался с чистого дохода с земли. Способы определения дохода с земли в разное время в различных странах были разнообразны. Например, в XIII-XVII вв. на Руси единицей обложения земли в России была соха. Налогообложение земли с течением времени совершенствовалось и изменялось. Крупные изменения произошли в 1917г., когда был принят Декрет «О земле». Согласно ему вся земля объявлялась всенародным достоянием и т.д. Основные положения Декрета были развиты в законе «О социализации земли» 1918г., в Земельном кодексе РСФСР 1922г. и т.п. Основы современного налогообложения земли были заложены в 1991г. – 11.10.1991г. был установлен земельный налог, а 27.12.1991г. был принят Закон РФ №2118-1 «Об основах налоговой системы в Российской Федерации». В 1998г. принята первая часть Налогового кодекса РФ (НК РФ), в 2000г. – отдельные главы второй. В настоящее время продолжается совершенствование налогового законодательства России. Последние изменения, регламентирующие налогообложение земли, в НК РФ были внесены осенью 2014года и вступили в силу с 1 января 2015 года.

Налоговые отчисления формируют бюджет страны. В условиях ухудшения экономической ситуации в стране значение эффективности налогообложения повышается. Правительство поставило задачу внести такие изменения в НК РФ, которые сохранили бы экономику страны и не нанесли вред бюджету граждан. Поэтому анализ современного налогообложения земли яв-

ляется актуальным. Изучение данного вопроса было проведено на примере территории Чувашской Республики.

Основными регламентирующими налогообложение земли на территории ЧР документами являются: Земельный кодекс РФ, НК РФ и Закон ЧР «О вопросах налогового регулирования в Чувашской Республике, отнесенных законодательством Российской Федерации о налогах и сборах к ведению субъектов Российской Федерации» 23.07.2001 №38. Согласно им налогоплательщиками земельного налога признаются организации и физические лица, обладающие земельными участками, признаваемыми объектом налогообложения на праве собственности, праве постоянного (бессрочного) пользования или праве пожизненного наследуемого владения; объектом налогообложения признаются земельные участки, расположенные в пределах муниципального образования, на территории которого введен налог; налоговая база определяется как кадастровая стоимость земельных участков; налоговые ставки устанавливаются нормативными правовыми актами представительных органов муниципальных образований и т.п.

Земельный фонд Чувашской Республики на настоящее время составляет 1834,5 тыс. га. В его структуре преобладают земли сельскохозяйственного назначения - 55,26%, земли лесного фонда - 32,27%, земли населенных пунктов - 7,97%, земли ООПТ - 1,87%, земли водного фонда - 1,59%, земли промышленности - 0,98%, земли запаса - 0,06%. [1]

В НК выделяются земли, не облагаемые налогами - это земли лесного фонда, водного фонда, ООПТ и т.п. Анализ выявил, что наибольший процент земли, облагаемый налогом, отмечается в Аликовском, Красноармейском, Урмарском, Цивильском и Яльчинском районах. Это связано с небольшой площадью земель лесного фонда. Наименьший процент – в Алатырском, Ибресинском, Шемуршинском и Шумерлинском районах. (рис.1)

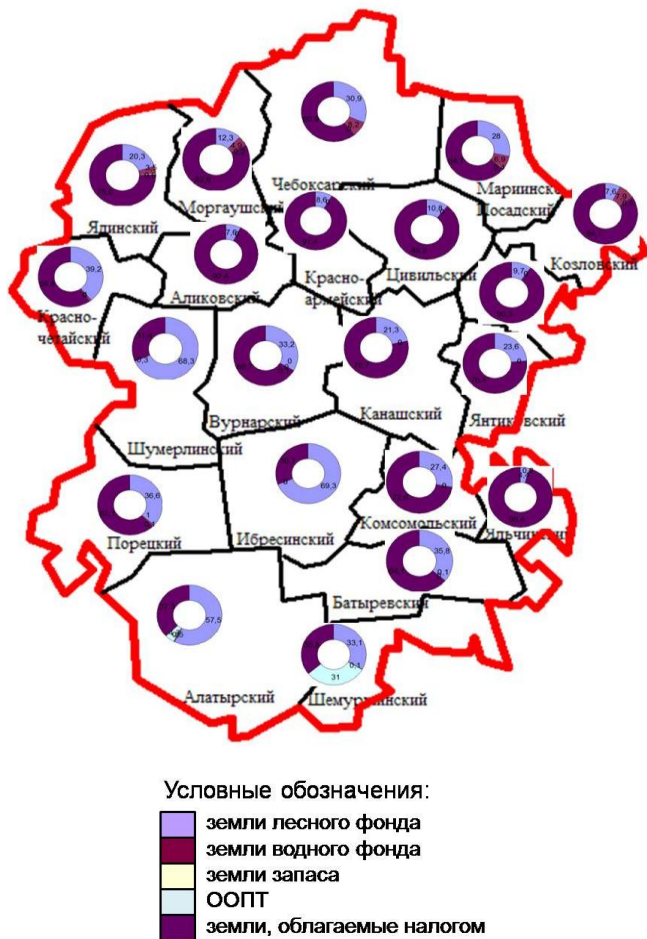


Рис. 1. Доля земель облагаемых налогом на территории ЧР по административным районам

По НК РФ налогообложение земель сельскохозяйственного назначения основывается на расчете кадастровой стоимости. В результате государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения выделены 5 групп: I группа – сельскохозяйственные угодья; II – земли, занятые внутрихозяй-

ственными дорогами, проездами, прогонами для скота, коммуникациями, полезащитными лесополосами, зданиями, строениями и сооружениями, используемыми для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции, а также нарушенные земли, находящиеся под промышленной разработкой общераспространенных полезных ископаемых: глины, песка, щебня и т.д.; III – земли под замкнутыми водоемами; IV – земли под древесно-кустарниковой растительностью (за исключением полезащитных лесополос), болотами и нарушенные земли; V – земли под лесами, не переведенные в установленном законодательством порядке в состав земель лесного фонда и находящиеся у землевладельцев (землепользователей) на праве постоянного (бессрочного) или безвозмездного пользования. Результаты кадастровой оценки позволили выявить, что наибольшую кадастровую стоимость имеют земли I группы; кадастровые стоимости земель II и III приблизительно равны; средние кадастровые стоимости земель IV имеют равную среднюю кадастровую стоимость во всех районах республики, которая составляет 0,9 руб./кв.м.; минимальные средние значения кадастровой стоимости имеют земли V группы (в Порецком и Чебоксарском районе земель данной категории нет). (Табл. 1.)

Таким образом, кадастровая стоимость и величина налога в зависимости от местоположения ландшафтных условия и плодородия почв.

В результате анализа налогообложения земель населенных пунктов отмечено, что кадастровая стоимость и земельный налог изменяется в зависимости от деревни, населенного пункта и района.

На основе данных Постановления Кабинета Министров Чувашской Республики от 23 января 2008г. N12 «Об утверждении результатов государственной кадастровой оценки населенных пунктов Чувашской Республики», проведено разделение районов на группы в зависимости от величины кадастровой стоимости и земельного налога за 1 гектар. [6] (рис.2.)

Таблица 1.

Средние показатели налога за 1 га земель сельскохозяйственного назначения (руб.)

Административные районы	Группа земель				
	I группа	II группа	III группа	IV группа	V группа
Алатырский	74,7	75,6	74,7	27	9
Аликовский	55,2	55,5	55,2	27	7,5
Батыревский	84	86,4	84	27	9,9
Вурнарский	80,1	78,3	80,1	27	10,8
Ибресинский	78	80,1	78	27	8,4
Канашский	74,7	75,9	74,7	27	10,8
Козловский	57	55,5	57	27	7,5
Комсомольский	73,2	76,5	73,2	27	9,6
Красноармейский	58,5	58,8	58,5	27	7,2
Красночетайский	73,5	74,1	73,5	27	9,9
Мариинско-Посадский	47,7	49,2	47,7	27	6,3
Моргаушский	47,7	45,9	47,7	27	6,6
Порецкий	89,7	90,3	89,7	27	-
Урмарский	53,1	48,3	53,1	27	7,5
Цивильский	68,7	67,2	68,7	27	9
Чебоксарский	52,8	52,2	52,8	27	-
Шемуршинский	76,2	82,2	76,2	27	9,9
Шумерлинский	70,5	70,2	70,5	27	9,6
Ядринский	51,6	50,1	51,6	27	6,6
Янтиковский	67,2	64,8	67,2	27	8,4
Яльчинский	93	95,7	93	27	14,1
По республике	68,1	66,9	67,2	27	8,4

Сверхвысокая величина земельного налога наблюдается в Чебоксарском районе. Вторую группу составляют районы с большой величиной земельного налога за квадратный метр, но меньшим по сравнению с Чебоксарским районом – Канашский, Мариинско-Посадский, Моргаушский, Цивильский и Янтиковский районы. Эти районы объединяет близость к столице республики и наличие развитой транспортной инфраструктуры. Третья группа включает Батыревский, Вурнарский, Ибресинский, Козловский, Комсомольский, Красноармейский, Красночетайский, Урмарский, Ядринский и Яльчинский районы, в ко-

торых средняя кадастровая стоимость составляет 30-50 руб./м². Самая низкая кадастровая стоимость отмечается в Алатырском, Аликовском, Порецком, Шемуршинском и Шумерлинском районах. Это объясняется большой удаленностью от города Чебоксары.

Величина налога за 1 га земель населенных пунктов в несколько раз больше, чем у земель сельскохозяйственного назначения. Это говорит о приоритете данных земель перед другими категориями. Сравнение рыночной и кадастровой стоимости земель населенных пунктов показало, что рыночная стоимость превышает кадастровую не менее чем в 2 раза.

Поступления в бюджет Чувашии по земельному налогу последние 3 года увеличивались. Однако с Алатырского, Ибресинского, Красноармейского, Марпосадского, Урмарского, Шумерлинского и Янтиковского района сократились. В других районах наблюдается рост поступлений

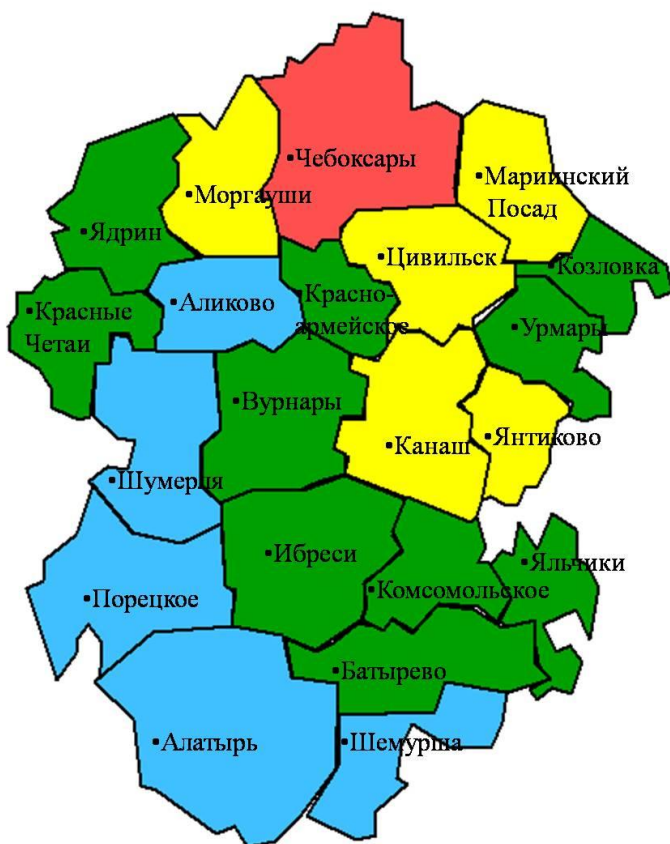
В заключении, были сделаны следующие выводы:

1). На территории Чувашской Республики земельным налогом облагается 64,1% территории.

2). Кадастровая стоимость земель сельскохозяйственного назначения зависит от плодородия почв и ландшафтных условий. За 1 га земли сельскохозяйственного назначения земельный налог имеет средние значения по республике от 68,1 до 8,4 руб/га.

3). Размер налога зависит от кадастровой стоимости земельного участка. Кадастровая стоимость, а соответственно и земельный налог, неизменен в пределах одной деревни, но изменяется в зависимости от деревни, сельского поселения, района. На кадастровую стоимость земель влияет удаленность от г. Чебоксары.

4). Величина налога за 1 га земель населенных пунктов в несколько раз больше, чем у земель сельскохозяйственного назначения.



Условные обозначения:

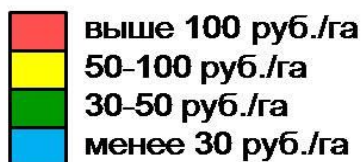


Рис. 2. Налогообложение земель населенных пунктов на территории ЧР по административным районам

5). Кадастровая стоимость намного меньше рыночной стоимости земельных участков.

6). В 2015г. по сравнению с 2014г. налогоплательщикам придется заплатить в 1,9 раз больше.

7). Несмотря на рост земельного налога за 1 га земли, поступления в бюджет Чувашской Республике по земельному налогу сократились. Это объясняется задолженностью у граждан.

Литература

1. Атлас земель сельскохозяйственного назначения Чувашской Республики: атлас-монография / Гл. редактор Дринева С.Э. Чебоксары, 2007.

2. Закон ЧР «О вопросах налогового регулирования в Чувашской Республике, отнесенных законодательством Российской Федерации о налогах и сборах к ведению субъектов Российской Федерации» 23.07.2001 № 38.

3. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 №136-ФЗ.

4. «Налоговый кодекс Российской Федерации (часть 1)» от 31.07.1998 №146-ФЗ.

5. «Налоговый кодекс Российской Федерации (часть 2)» от 05.08.2000 №117-ФЗ.

6. Постановление Кабинета Министров ЧР от 23 января 2008 г. №12 «Об утверждении результатов государственной кадастровой оценки населенных пунктов Чувашской Республики».

7. <https://gosreestr.ru/site/>- Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии.

В.Н. Ильин, И.М. Аринина, О.А. Николаева
Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары
suvar2009@yandex.ru

СИСТЕМЫ КООРДИНАТ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Работа посвящена анализу и сравнению систем координат, применяемых различными организациями Чувашской Республики.

ки. Рассмотрены положительные и отрицательные стороны. Выработаны предложения по оптимизации их применения.

Ключевые слова: система координат, референц-эллипсоид, ключи перехода.

V.N. Pyin, I.M. Arinina, O.A. Nikolaeva
Chuvash state university, Cheboksary
suvar2009@yandex.ru

COORDINATE SYSTEMS USED IN CHUVASH REPUBLIC

The work is devoted to analysis and comparison of coordinate systems used by different institutions of the Chuvash Republic. Considers positive and negative sides. Developed recommendations for optimizing their use.

Keywords: coordinate system, reference-ellipsoid, the keys transition.

Сбор, обработку и хранение территориальной информации по Чувашской Республике осуществляют Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Чувашской Республике и ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» по Чувашской Республике. Данные учреждения осуществляют картографическую деятельность в местной системе координат МСК-21. Однако, систем координат, применяемых в картографических работах на территории Чувашской Республики, гораздо больше. Различие в исходных параметрах этих систем создают немало трудностей при переходе от одной системы к другим. Несмотря на то, что они все официально утверждены, единой, применяемой всеми системы до сих пор нет.

Наиболее распространенными в Чувашской Республике являются следующие геодезические системы координат: СК–95,

СК-63, СК-42, WGS-84/UTM, местные системы координат. WGS-84/UTM – это трёхмерная общеземная референсная система координат, единая для всей планеты. Она создана на базе космической навигационной системы GPS. Системы координат СК-42, СК-63, СК-95 относятся к роду государственных референционных систем.

Система геодезических координат 1942 года (СК-42) в качестве основы использовала эллипсоид Красовского, характеризующегося следующими параметрами: большая полуось $a = 6378245,0$ м; обратное сжатие $a = 298,3$ м. Создана путем уравнения 87 полигонов 1 класса астрономо-геодезической сети.

В 1963 году была принята СК-63. Референц-эллипсоид для СК-63 - эллипсоид Красовского (большая полуось равна 6378245 м, обратное сжатие - 298.3), не имел никакого сдвига или поворота относительно референц-эллипсоида СК42. Высота в СК63 равна высоте в СК42. Разница между этими системами координат заключалась только в номенклатуре зон. Территория СССР разбита на регионы сложной формы - районы СК63, каждому из которых соответствует определённая прописная буква латинского алфавита. Зоны были распределены неравномерно, что усложняло работу по пересчету координат с одной зоны в другую.

В 1995 году была принята новая система координат – СК-95. Система координат 1995 года отличается от СК-42:

- значительным повышением точности (при передаче координат на большие расстояния – в 10-15 раз, для взаимного положения пунктов – 2-3 раза) и ориентацией на использование глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС (Россия) и GPS (США);

- одинаковой точностью распространения системы координат для территории всех стран бывшего СССР и отсутствием региональных деформаций.

При создании СК-42 важное значение имело определение исходных геодезических дат, т.к. они представляли собой формализованные элементы ориентирования референц-эллипсоида (отсчётного эллипсоида) и определяли его положение в теле Земли. Для СК-42 это –исходный геодезический азимут, геоде-

зические координаты исходного пункта, составляющие уклонения отвесной линии в исходном пункте и высотная отметка квазигеоида в исходном пункте над сфероидом Красовского. Применение астрономо-геодезических данных, спутниковых данных, значений мировой гравиметрической съёмки позволили точно определить положение центра референц-эллипсоида относительно центра массы Земли и ориентировки его осей в теле Земли без определения каких-либо исходных геодезических дат (WGS-84, СК-95). Исходя из вышесказанного, СК-95 является наиболее точной и совершенной общегосударственной системой координат, используемой в Чувашской Республике. Данная система, считаясь самой современной, все же имеет некоторые недостатки в применении. В первую очередь это связано с определением координат в СК-95 с применением глобальной навигационной спутниковой системы (ГНСС) GPS (NAVSTAR, США). Некорректность получаемых данных обусловлена отсутствием точно установленных параметров связи СК-95 с геоцентрической системой координат WGS-84. Решение данной проблемы возможно за счет калибровки приборов спутникового позиционирования, но четко регламентированных инструкций по ее проведению не существует.

Единая государственная система геодезических координат 1995 года (СК-95) была введена постановлением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2000 года № 586 «Об установлении единых государственных систем координат» для использования при осуществлении геодезических и картографических работ начиная с 1 июля 2002 года. В данном постановлении было указано, что в связи с внедрением новой системы координат запрещается применение СК-42 и СК-63. Однако, часть геодезических организаций не отказалось от работы в этих системах. Получается, что процесс перехода к системе координат 1995 года не завершён до сих пор. Это затрудняет процесс обмена геодезическими данными [1]. Государственные референчные системы СК-42, СК-63 и СК-95 в Чувашской Республике используются очень редко. В основном, они применяются в учебных заведениях при создании обзорных карт.

Подавляющее большинство строительных и землеустроительных организаций, как Чувашской Республики, так и других регионов применяют местные системы координат. Местная система координат (МСК) – это условная система координат, устанавливаемая на ограниченной территории, не превышающей территорию субъекта Российской Федерации (Постановление Правительства РФ от 3 марта 2007 г. № 139 «Об утверждении Правил установления местных систем координат»). В местной системе координат (СК) начало отсчета координат и ориентировка осей координат смещены по отношению к началу отсчета координат и ориентировке осей координат единой государственной системы координат, используемой при осуществлении геодезических и картографических работ в Российской Федерации [2]. МСК являются производными от государственных геодезических систем координат и строятся для проведения топографических и геодезических работ при инженерных изысканиях, строительстве, межевании земель, ведении кадастров и иных работ. Применение местных систем координат так же связано с рядом трудностей. В первую очередь это проблема перехода от местной системы к геодезическим системам координат (СК–95, СК–42, WGS–84/UTM и т. п.). Переход осуществляется путем перерасчета с использованием соответствующих ключей перехода и программного обеспечения. Знание ключей позволяет при необходимости осуществить пересчет карты из местной системы координат в исходную геодезическую систему. Безусловно, упомянутые ключи приходится запрашивать в организациях, осуществляющих надзор в сфере геодезии и картографии.

В Чувашской Республике используется местная система координат МСК-21, построенная на основе СК-63. Она имеет следующие исходные параметры: "МСК-21 зона 1", 8, 1001, 7, 47.55, 0, 1, 1250000, -5814743.504; "МСК-21 зона 2", 8, 1001, 7, 50.55, 0, 1, 2250000, -5814743.504. В городских населенных пунктах республики разработаны и внедрены свои местные системы координат. В частности, в г. Чебоксары активно применяется городская СК, построенная на основе СК-42. Наличие такого рода систем координат, отличающихся исходными параметрами, создает проблемы при работе различных ведомств. Наибо-

лее приемлемым решением данной проблемы, на наш взгляд, является переход строительных и иных организаций с местных городских систем координат на применяемую по всей республике МСК-21. В пользу этого решения говорит тот факт, что кадастр недвижимости составляется именно в МСК-21.

Итак, наиболее распространенными в Чувашской Республике являются СК-95; МСК-21, созданная на основе СК-63, и местные городские системы координат. Кадастр недвижимости в республике составляется в МСК-21. Различие в исходных параметрах систем требуют перерасчета координат при переходе от одной системы к другим с использованием специальных ключей. Для решения данной проблемы предлагается перевести работу строительных и иных организаций с местных городских систем на геодезическую систему координат МСК-21.

Литература

1. Системы географических и геодезических координат [Электронный ресурс] // www.to51.rosreestr.ru/geodez_kartograf/spr_inf_geo.
2. Демьянов Г.В., Майоров А.Н., Побединский Г.Г. Местные системы координат, существующие проблемы и возможные пути их решения // Геопрофи. – 2009. – № 2. – С. 52–57.

В.Н. Ильин, И.М. Аринина, О.А. Николаева

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары
suvar2009@yandex.ru

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ В ГЕОДЕЗИИ И УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

В работе проанализирована эффективность применения геодезического оборудования в землеустроительных работах и учебном процессе. Выявлены тенденции в изменении структуры приборов ведущих геодезических организаций Чувашской Республики. Представлены результаты анкетирования студентов по

вопросу повышения интереса к предметам геодезической направленности.

Ключевые слова: геодезическое оборудование, тахеометр, теодолит, GPS-приемник, точность приборов.

V.N. Pyin, I.M. Arinina, O.A. Nikolaeva
Chuvash state university, Cheboksary
suvar2009@yandex.ru

FEATURES OF THE APPLICATION OF SURVEYING INSTRUMENTS IN LAND MANAGEMENT AND LEARNING

The article analyzes the effectiveness of surveying equipment in land management and the learning process . The trends in the change of geodetic instruments leading organizations of the Chuvash Republic . The results of the survey of students on improving the interest in the subject geodetic orientation.

Keywords: surveying equipment , tacheometer, theodolite , GPS-receiver, precision instruments.

Геодезическое оборудование, применяемое в учебных целях на практических занятиях отличается от тех приборов, которые используются в землеустроительных организациях. В самой структуре приборов в этих организациях происходят значительные изменения. Выделенная тенденция приводит к тому, что выпускаемые специалисты (геодезисты, землеустроители) имеют недостаточно навыков по работе с современным геодезическим оборудованием. А приборы, которые они осваивали по учебной программе, не подходят для точных и высокоточных измерений. Данное исследование направлено на решение проблемы оптимизации учебного процесса по землеустроительным специальностям путем внедрения современного оборудования и выявления современных тенденций в их применении в землеустройстве.

Целью исследования: определение целесообразности применения различного геодезического оборудования в землеустройстве и учебном процессе. Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- 1) изучить и сравнить характеристики геодезического оборудования;
- 2) провести топографическую съемку нескольких объектов и сравнить качество полученных данных;
- 3) изучить изменения в структуре оборудования, применяемого в землеустроительных организациях;
- 4) выяснить, влияет ли применение геодезического оборудования на эффективность учебного процесса при исполнительной съемке.

При приведении исследования были применены следующие методы: полевых съемок, картографический, сравнительно-математический и другие.

Научной новизной является то, что до этого никто не сравнивал геодезическое оборудование на предмет эффективности его применения при землеустроительных работах и учебном процессе с получением конкретных количественных величин, отличающих эти приборы друг от друга. В ходе проведенного исследования выявлено, как точность приборов влияет на скорость проводимых измерений и их качество. Также были изучены особенности применения геодезических приборов в землеустроительных организациях. Это позволило проанализировать эффективность их применения на производстве. Анализ применяемого оборудования позволил составить рекомендации по замещению старого геодезического оборудования на новое при обучении студентов.

Анализ целесообразности применения геодезического оборудования для топографических съемок включал описание 2 важнейших параметров:

- 1) точность производимых работ;
- 2) скорость производимых измерений [1].

Чтобы избежать влияния таких факторов, как погодные условия, наличие технических средств, человеческий фактор и т.д., было решено снять 3 различных участка 3 различными спо-

собами. 1 способ: угловые измерения проводились техническим теодолитом, линейные – нитяным дальномером. 2 способ: угловые измерения проводились электронным теодолитом, линейные – стальной лентой в 20 м. 3 способ: угловые и линейные измерения проводились тахеометром.

Выбранные участки отличались разной сложностью:

1 участок включал около 30 пикетов, измерения проводились с пункта ГГС;

2 участок состоял из 27 пикетов и 3 точек замкнутого теодолитного хода;

3 участок включал 61 пикет и 6 точек замкнутого теодолитного хода.

Полученные угловые и линейные измерения были вбиты и уравнены в программе Credo. Это позволило избежать влияния человеческого фактора при камеральной обработке данных. В общей сложности было измерено около 110 точек, время съемки заняло около 30 часов. В последствии были вычислены их плановые координаты и высотные отметки.

Уравнение ходов показало, что все 3 участка были точно измерены лишь тахеометром (табл. 1). Остальные приборы, вследствие низких технических характеристик, не позволили произвести точных измерений.

Следующий анализируемый параметр – скорость измерений. Сравнение данного параметра показало, что быстрее всего измерения проводились тахеометром – на всех участках они были выполнены примерно в 2 раза быстрее, чем с остальными приборами. Больше всего времени было затрачено при работе с электронным теодолитом и мерной лентой (табл. 2).

Таблица 1

Сравнение результатов съемки:
угловая невязка меньше допустимой

	2Т30П	SAUTNET-02	Nikon DTM-322
1 участок	+	+	+
2 участок	-	+	+
3 участка	-	-	+

Таблица 2

Время производимых измерений (в часах)

	2Т30П	SAUTNET-02	Nikon DTM-322
1 участок	1,5	2,0	1,0
2 участок	2,5	3,3	1,8
3 участок	7,0	7,5	3,5

Итак, было выяснено, что применение оптического теодолита 2Т30П не целесообразно вследствие недостаточной точности получаемых результатов. Электронный теодолит и мерная лента позволяют выполнять средние по сложности измерения. Однако, затрачиваемое на измерение время неоправданно велико. На съемку участков с применением электронного теодолита и ленты уходило почти в 2 раза больше времени, чем с использованием тахеометра. Итак, среди имеющегося оборудования оптимальным прибором для топографической съемки является тахеометр. Остальные приборы рекомендуется применять только в учебных целях.

Далее было решено проанализировать, какое именно оборудование применяется в ведущих землеустроительных организациях. Для анализа были выбраны 3 ведущих предприятия в этой сфере: ООО «ЗУП «Земля»», ООО «НПП «Инженер»», ООО «Гео-сервис».

В ходе проделанной работы было выявлено сравнение общего количества приборов и количества GPS – приемников. Анализ показал преобладание в большинстве организаций тахеометров. Однако, в землеустроительной организации ООО «Земля» было выявлено преобладание GPS – приемников.

В процентном соотношении используемого оборудования во всех организациях преобладают GPS – приемники. В ООО «Земля» ими выполняется 80% объема всех работ, в «Инженер»-60%, в «Геосервис»-60%. Это значит, что некоторая часть тахеометров не применяется в производстве. Опрос работников полевых групп этих организаций также подтвердил, что в большая часть тахеометров не используются или используются крайне редко.

Одним из параметров, характеризующих тенденции в применении приборов, является спрос на оборудование анализируемыми организациями. Было выявлено, какое оборудование покупалось организациями за последние 3 года. Анализ показал, что в структуре закупаемого оборудования преобладают GPS – приемники (2/3 от общего количества приобретенных приборов) (табл. 3).

Таблица 3

Спрос на геодезическое оборудование

	Общее количество приборов	Приобретенное за последние 3 года
ООО «Земля»	GPS-приемники: 2 leicaGX1230GG, LeicaTC 805, .leicaGX 1210, leicaGS 09, leicaTS 02power (5"), 2 JavadTriumph-1 Тахеометры: GeoMaxZOOM 30, TrimbleM 3 5" DR, 3Ta5P	GPS-приемники: JavadTriumph-1, Тахеометры: leicaGX1230GG
НПП «Инженер»	GPS-приемники: 3 шт. Z-MAX, 2 комплекта GNSS-комплект Javad Triumph-1 RTK GSM (2 шт) + Victor + Justin Тахеометры: NikonNivo 5.M, Spectra Precision Focus 6 (5")(2 шт.), TrimbleM1 DR 5"(не используется)	GPS-приемники: 2 комплекта JavadTriumph-1 RTKGSM

Так же был проведен опрос среди студентов историко-географического факультета Чувашского Государственного университета им. И. Н. Ульянова по теме: «Актуальность использование геодезического оборудования в учебном процессе». Всего было опрошено 48 студентов 2 курса очной формы обучения географического отделения ИГФ ЧГУ. Из 100% опрошенных, 43% студентов склоняются к первому варианту, т.е. применение геодезического оборудования на каждом учебном занятии; 31% - использование геодезического оборудования не более 1 ч/нед.; 16% - использование геодезического оборудования 2 ч/мес. Минимальное значение - 10% опрошенных считают, что использование геодезического оборудования применяется только для ознакомления студентов с ними. Большая часть респондентов

(79%) просили увеличить объем занятий с современными приборами.

В ходе проделанной работы, были сделаны следующие выводы:

1) Была проведена топографическая съемка 3 участков 3 разными приборами. Всего на съемку было потрачено около 30 часов. Из них большая часть – при работе с теодолитами. Применение электронных приборов, в частности, тахеометра, увеличило скорость выполнения работ в среднем почти в 2 раза.

2) Было выявлено, что оптические приборы не позволяют производить точные измерения на больших по площади объектах – ошибки превышают допустимые невязки. Поэтому применение оптического и электронного теодолитов возможно только в учебных целях;

3) В структуре геодезического оборудования землеустроительных организаций преобладают тахеометры. Однако, около 75% изысканий проводятся с применением комплектов GPS-приемников. Спрос на GPS-приемники в этих организациях увеличивается, спрос на другие приборы неуклонно падает.

4) На практических занятиях по геодезии и землеустройству следует применять современные тахеометры и GPS-приемники. Это позволит не только выпускать специалистов современного уровня, но и увеличит интерес студентов к получаемым знаниям.

Литература

1. Кушитин И.Ф. Геодезия: учебно-практическое пособие / И.Ф. Кушитин, В.И. Кушитин. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 909 с.

М.А.Косова, Т.Г. Артемьева

Чувашский госуниверситет им. И.Н.Ульянова, г. Чебоксары
e-mail: artemievaTG@rambler.ru

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ЛЕСОВ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Проведен анализ современного состояния инвентаризационных работ в лесах Чувашской Республики. Отмечена острая необходимость своевременного проведения инвентаризации леса. Даны характеристика современным лесным ресурсам Чува-

шии, объективная оценка проблем и перспектив мероприятий по охране, защите и воспроизводству леса и определено место ГИЛ в них. Анализ проведен как по республике в целом, так и по административным районам.

Ключевые слова: лесной фонд, лесорастительные районы, инвентаризация лесов в регионе.

M.A. Kosova, T.G. Artemieva
Chuvash state university, Cheboksary
e-mail: artemievaTG@rambler.ru

FOREST INVENTORY OF THE CHUVASH REPUBLIC

Analysis of the current state of inventory works in the forests of the Chuvash Republic. The special notice is drawn to need for timely forest inventory. Given the characteristics of modern forest resources of Chuvashia, objective assessment of problems and prospects of conservation, protection and reproduction of forests and the place of SIF in them. The analysis conducted by the Republic in General and administrative districts.

Key words: forest Fund, forest areas, forest inventory in the region.

Инвентаризация леса – это комплекс работ, включающий разделение леса на однородные участки и их описание. Она проводится в целях своевременного выявления и прогнозирования развития процессов, негативно воздействующих на леса, оценки эффективности мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесных массивов, информационного обеспечения управления в области их использования, охраны, защиты и воспроизводства.

Объективную оценку эффективности мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов можно сделать только по результатам циклов государственной инвентаризации лесов (ГИЛ), когда будут получены количественные и качественные

показатели лесов. Обычный интервал между циклами проведения в России 10 лет, но обычно такие временные циклы не соблюдаются.

На основе обработки материалов аэро- и космофотосъемки, полевой съемки формируется база данных ГИЛ.

Исполнителем работ по государственной инвентаризации лесов с 2008 года и до настоящего времени является Федеральное государственное унитарное предприятие «Рослесинфорг». Планирование объектов и объемов работ по государственной инвентаризации лесов осуществляется Федеральным агентством лесного хозяйства, ежегодно, в соответствии с государственной программой Российской Федерации «Развитие лесного хозяйства» на 2013-2020 годы. В Чувашии осуществляющим государственную политику в сфере природопользования, лесных отношений, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности является Министерство природных ресурсов и экологии Чувашской Республики. Министерством создана Республиканская целевая программа «Развитие лесного хозяйства в Чувашской Республике на 2012-2020 годы». Данная программа направлена на достижение следующих целей: повышение эффективности профилактики, обнаружения и тушения лесных пожаров; минимизация социально-экологического ущерба, наносимого лесными пожарами; повышение эффективности защиты лесов от вредных организмов, неблагоприятных факторов; обеспечение эффективного воспроизводства лесов; формирование условий для интенсификации использования лесов и качественного выполнения работ по использованию, охране, защите и воспроизводству лесов на территории Чувашской Республики; модернизация и техническое перевооружение действующих производств, создание новых производств, в том числе обеспечивающих комплексную переработку древесины. Результаты этой программы предполагают, что в 2021 году можно будет достигнуть устойчивого управления лесами, сохранить и повысить их ресурсно-экологический потенциал; повысить вклад лесов в социально-экономическое развитие Чувашской Республики; обеспечить экологическую безопасность и стабильное удовлетворение общественных потребностей в лесах и лесных ресур-

сах; обеспечить поступления от использования лесов в федеральный бюджет Российской Федерации в размере 331 млн. руб. и республиканский бюджет Чувашской Республики в размере более 148 млн. руб.; увеличить объем отгруженной продукции в действующих ценах до 5,5 млрд. руб. и ежегодный прирост индекса производства не менее 4-6 %; увеличить объем инвестиций в отрасль – на сумму более 336 млн. руб. и налоговых платежей в бюджетную систему Российской Федерации - не менее чем в 2 раза к уровню 2011 года. [1].

Для проведения инвентаризации лесов очень важно знать состояние лесных ресурсов. В породной структуре лесного фонда бывших лесхозов республики доминируют мягколиственные древостои, на долю которых приходится в настоящее время 44% площади покрытых лесом земель. (Рис.1.) Хвойные насаждения занимают 32% покрытых лесом земель, а твердолиственные – 22%. Среди лесообразующих пород главенствующая роль принадлежит сосне (29%) и березе (24%).

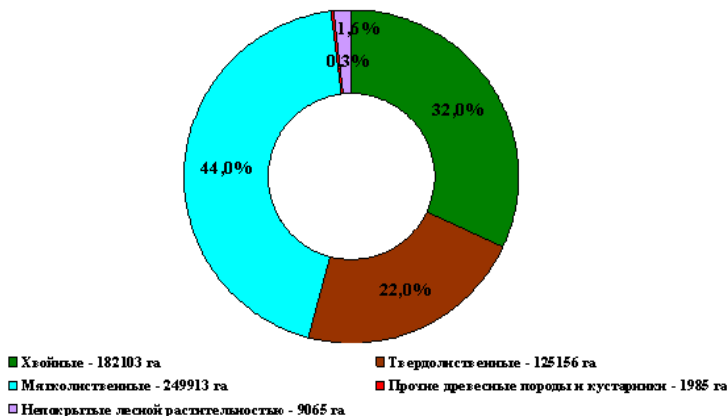


Рис.1. Доля покрытых лесной растительностью земель лесного фонда с распределением по группам пород

Значительный удельный вес приходится также на дуб высокоствольный (19%) и липу (11%). Осина в общей площади по-

крытых лесом земель занимает 8%. На долю прочих древесных пород (кедр, клеи, вяз, тополь, ива) приходится не более 1% земель, а на остальной части произрастают кустарники

За последние пять лет в лесном фонде республики произошли существенные изменения. Следует отметить стабильное увеличение площади хвойных и твердолиственных насаждений, что обеспечивается значительными объемами лесокультурных работ.

По административным районам распределение лесного фонда по республике составляет максимальную площадь в Ибресинско, Шумерлинском и Алатырском районе.

Вся территория Чувашской республики делится на 6 лесорастительных районов. (Рис.2) Заволжский хвойный район покрыт сосняками различного типа. Около 65% всей площади района занимают сосняки-брусничники и сосняки-черничники. На небольших участках встречаются хвойные насаждения с густым травянистым покровом (линейя северная, виды грушанок, плаун годичный, щитовник игольчатый, ладьян трехнадрезанный, синюха голубая и др.). Во втором ярусе древостоя рябина, иногда – крушина. Типы еловых лесов этого района соответствуют типам сосновых (кисличный, майниковый, черничный и др.). Леса Заволжья имеют водоохранное и рекреационное значение.

К югу от Волги расположен Приволжский дубравно-лесостепной район, занимающий около одной трети территории республики. Среди лесов преобладают дубравы, выполняющие водоохранные и почвозащитные функции. Встречаются чистые дубравы и дубравы с липой, кленами, ильмом и вязами, а в западных частях района — с ясенем. Подлесок состоит из лещины с постоянным участием бересклета, рябины, калины, черемухи.

Западнее Приволжского дубравно-лесостепного района и к востоку от р. Суры расположен Присурский дубравный район. Его южные границы проходят по линии Порецкое—Вурнары. Здесь распространены дубравы с примесью ясеня, липы, клена, ильмовых. В подлеске наряду с лещиной произрастают малина, смородина. Травянистый покров составлен дубравным широко-травьем, включающим виды, не свойственные Приволжским дубравам.



Рис.2. Лесорастительные районы Чувашской Республики [2].

Южнее линии Порецкое — Вурнары и на восток от р. Суры расположен Присуursкий хвойный район — уникальный биогеоценотический комплекс. В северной части района произрастают ельники, остальная территория занята сосной, березой, осиной. С 1997 в этом районе начал функционировать Государственный природный заповедник «Присуursкий» общей площадью 9025 га.

В юго-восточном и юго-западном степных районах доминируют лугово-степные ассоциации. Многие растения степных участков находятся у северной и северо-восточной границ своих ареалов и представлены изолированно в течение длительного времени популяциями. Имеются участки со статусом заказников: Ендовский степной, Мочкасинский степной, Поменский степной (Порецкий район).

В 2010 году лесные пожары охватили 10421 га земель, в результате 6177 га зелёных насаждений погибло. В 2011 году начались работы по расчистке сгоревших участков. Поэтому для решения проблем повышается роль инвентаризации лесного фонда.

Таким образом, инвентаризация лесов имеет важное стратегическое значение для охраны и воспроизводства лесных ресурсов; для эффективной инвентаризации, очень важно проводить мониторинг состояния лесных ресурсов; основные проблемы инвентаризации заключаются в охвате лесов, систематичность проведения инвентаризации, недостаток квалифицированных кадров и современное оснащение; для решения проблем связанных с инвентаризацией лесов создана Республиканская целевая программа «Развитие лесного хозяйства в Чувашской республике на 2012-2020годы»); перспективы инвентаризации способствуют развитию лесосырьевой базы, эффективного использования лесных ресурсов, увеличение объема лесовоспроизводства с учетом ресурсосберегающих технологий.

Литература

1. Республиканская целевая программа «Развитие лесного хозяйства в Чувашской Республике на 2012-2020 годы» // <http://lawsrf.ru/region/documents/1994117/>

2. Атлас земель сельскохозяйственного назначения Чувашской Республики: атлас-монография/ Гл. редактор Дринева С.Э. Чебоксары, 2007

3. Вуколова И.А. Государственная инвентаризация лесов и лесостроительство./Учебное пособие. -Пушкино: ГОУ ВИПКЛХ 2008 г.-53с.

4. Лесной кодекс Российской Федерации принят Государственной думой 8 ноября 2006 года.

5. <http://gov.chuv.ru> – сайт Министерство природных ресурсов и экологии Чувашской Республик

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
Секция 1. НАУЧНЫЙ ВКЛАД ПРОФЕССОРА Е.И. АРЧИКОВА: ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ, ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ И В ЧУВАШИИ	8
П.Ф. Бровко Е.И. Арчиков и береговые исследования на Дальнем Востоке.....	8
И.В. Никонорова, А.Е. Гуменюк, С.В. Осипова Научный вклад профессора Е.И. Арчикова: географические, геоморфологические и геоэкологические исследования в Чувашии.....	16
М.П. Краснова Он управлял течением мыслей.....	25
Секция 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕГИОНОВ	32
Л.П. Кучина, И.В. Никонорова Карстовые процессы на территории Чувашской Республики и их влияние на хозяйственную освоенность.....	32
О.В. Никитина, Н.Ф. Петров, Д.С. Васильев Опасные экзогенные процессы на автомобильных дорогах и системный подход в их изучении.....	39
Н.Ф. Петров Характеристика номенклатурных таксонов оползневых систем.....	46
М.С. Рахимов, Е.В. Гуменюк, И.М. Куприянова Информационные ресурсы как результат геологического изучения недр в Чувашии.....	65
Т.М. Рахимов Недра Порецкого района как фактор устойчивого развития.....	72
Е.Г. Самсонова, И.В. Никонорова Оценка эффективности мелиоративных систем в Яльчикском районе Чувашской Республики.....	75

Секция 3. ОТРАСЛЕВЫЕ И КОМПЛЕКСНЫЕ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В РЕШЕНИИ ГЛОБАЛЬНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ.....	83
Е.О. Душева, Е.А. Никитина, А.Ю. Леонтьев, И.В. Никонорова Реликтовые беллигеративные ландшафты Казанского оборонительного рубежа на территории Чувашии.....	83
И.В. Никонорова, А.Н. Александров Динамика и функционирование геотехнической системы Чебоксарского водохранилища (р. Волга).....	88
В.Т. Старожилов Статистический анализ пространственного распределения ландшафтов окраинно-континентальных геосистем Тихоокеанской России.....	102
Т.Ф. Сытина, О.В. Васеева Потенциальные возможности территориального устройства природного парка «Лакре-евский лес» города Чебоксары.....	113
Секция 4. ГЛОБАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ГЕО-ЭКОЛОГИИ.....	121
О.П. Авандеева Мониторинг качества вод для зон повышенного экологического риска нефтегенных загрязне-ний Чебоксарского водохранилища.....	121
Г.Р. Васильев, Н.Г. Караганова Ландшафтно-экологический анализ малых рек Ишимбайского района республики Башкортостан.....	125
А.В. Димитриев, Е.А. Солдатова Экологическая карье-ра (к 75-летию со дня рождения Карягина Ф.А.).....	129
Т.Э. Димитриева, Н.Г. Караганова Ареал экологиче-ской активности точечных предприятий (на примере ОАО «ЭЛАРА» г. Чебоксары).....	138
Е.А. Дроздова, А.Г. Корнилов, О.А. Добровольская Воздействие горнодобывающих предприятий Курской магнитной аномалии на геохимическое состояние поч-венного покрова на примере Яковлевского рудника).....	144

И.В. Иливанова Анализ общественного природопользования в Чувашской Республике.....	150
С.В. Ильина, Н.Г. Караганова Видиоэкологическая оценка г. Чебоксары.....	157
Н.Г. Караганова, А.А. Миронов Опыт социологического подхода в оценке экологического состояния малых водных объектов г. Чебоксары и пригорода.....	160
Н.М. Конопацкая, Н.Г. Караганова Влияние жилищного строительства на окружающую среду (на примере микрорайона «Кувшинка» г. Чебоксары).....	169
А.А. Миронов, Етрянанова Д.А., А.С. Едифанов Изучение шумового загрязнения города Чебоксары от передвижных источников.....	175
Е.Ю. Павлова, О.Е. Гаврилов Комплексная оценка устойчивого развития Чувашской Республики.....	179
Секция 5. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ИЗУЧЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ СИСТЕМ....	187
Т.В. Жаркова, Н.А. Казаков География новых участков недр нефтегазового сырья, предоставляемых в пользование в Российской Федерации.....	187
Е.В. Михайлова, Н.А. Казаков Жилищное кредитование в регионах Приволжского федерального округа.....	193
М.А. Широкова, У.В. Юманова Территориальная структура сельской интеллигенции Чувашии.....	198
У.В. Юманова, Д.С. Цыплёноква Территориальные аспекты формирования социально-экономического неравенства.....	205
Секция 6. РЕКРЕАЦИОННАЯ ГЕОГРАФИЯ И ТУРИЗМ.....	210
Д.А. Горычев, А.Е. Гуменюк Природно-рекреационный потенциал в зимний период Порецкого района Чувашской Республики.....	210
Т.А. Давыдова Уровень музейного обслуживания как показатель развития культурного туризма в регионе.....	218

Н.Г. Мязина Надсолевые гидроминеральные и бальнеологические ресурсы Прикаспийской впадины.....	223
Секция 7. ТРАДИЦИОННЫЕ И НОВЫЕ МЕТОДЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ГИС-ТЕХНОЛОГИИ	230
А.И. Александров, А.В. Мулендеева Применение ГИС-технологий при анализе агроландшафтов (на примере Большеяниковского сельского поселения Урмарского района Чувашской Республики).....	230
Е. Н. Житова, Ю.Р. Архипов Индексный метод как способ анализа динамики общего коэффициента смертности	236
А.Н. Молостов, А.В. Мулендеева Экологический каркас Чебоксарского городского округа.....	243
Секция 8. СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ИСТОРИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ	250
В.В. Иванова, М.П. Краснова Языческие сакральные объекты на территории Чувашии.....	250
М.П. Краснова, О.В. Григорьева, А.А. Казакова, А.А. Флегентова История становления и развития «Геотурниров».....	256
Е.А. Никитина, Н.А. Холопов, О.А. Шлемпа Динамика длин рек на территории Кубня-Карлинского физико-географического района Чувашской Республики.....	265
А.М. Харитонов Представления европейских и арабских ученых о географических границах ойкумены в период античности и раннего средневековья.....	269
Секция 9. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА, КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ, ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ	279
В.С.Афанасьев, А.Н. Григорьева, А.Е. Гуменюк Сравнительный анализ рынка жилой недвижимости гг.Чебоксары и Новочебоксарска.....	279

С.В. Васюков, В.В. Сироткин, П.В. Васюков Региональный геопортал инфраструктуры пространственных данных, как основа управления земельными ресурсами субъекта Российской Федерации.....	285
Т. М. Губанова, Т.Г.Артемьева Современное налогообложение земли на территории Чувашской Республики.	297
В.Н. Ильин, И.М. Аринина, О.А. Николаева Системы координат, применяемые в Чувашской Республике.....	305
В.Н. Ильин, И.М. Аринина, О.А. Николаева Особенности применения геодезических приборов в геодезии и учебном процессе.....	310
М.А. Косова, Т.Г. Артемьева Инвентаризация лесов Чувашской Республики.....	316

CONTENTS

INTRODUCTION	3
Section 1. SCIENTIFIC CONTRIBUTION OF PROFESSOR E.I. ARCHIKOV: GEOGRAPHICAL, GEOMORPHOLOGICAL AND GEOECOLOGICAL RESEARCH THE FAR EAST AND IN CHUVASHIA	8
P.F. Brovko E.I. Archikov and coastal research in the Russian Far East.....	8
I.V. Nikonorova, A.E. Gumenyuk, S .V. Osipova Scientific contribution of professor E.I. Archikov: geographical, geomorphological and geoeological researches in Chuvashia.....	16
M.P. Krasnova He manages the flow of thought.....	25
Section 2. THEORY AND APPLICATION REGION RESEARCH IN GEOLOGY AND GEOMORPHOLOGY	32
L.P. Kuchina, I.V. Nikonorova Karst processes on the territory of the Chuvash Republic and their impact on economic developed.....	32
O.V Nikitina, N.F. Petrov, D.S. Vasiliev Hazardous exogenous processes on the road and systematic approach in their study.....	39
N.F. Petrov Description the taxons of landslide systems.....	49
M.S. Rakhimov, E.V. Gumenyuk, I.M. Kupriyanova Information resources as a result geological studies in Chuvashia	65
T.M. Rakhimov Subsoil of Poretsky area as a factor of sustainable development.....	72
E.G. Samsonova, I.V. Nikonorova Estimation of efficiency the meliorative systems in Yalchik district of the Chuvash Republic.....	75
Section 3. BRANCH AND COMPLEX PHYSICGEOGRAPHIC STUDIES ADDRESS GLOBAL AND REGIONAL ISSUES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT	83
E.O. Dusheva, E.A. Nikitina, A.Yu. Leontiev, I.V. Niko	

norova Relict belligerativ landscapes of Kazan defensive lines in the Chuvashia.....	83
I.V. Nikonorova, A.N. Alecsandrov Dynamic and functioning of the geotechnical system as Cheboksary reservoir (Volga river).....	88
V.T. Starozhilov Statistical analysis of spatial distribution of marginal continental geosystem landscapes of Pacific Russia	102
T.F. Sitina., O.V Vaseeva The potential of territorial structure of natural park "Lakreevsky forest" city of Cheboksary.....	113
Section 4. GLOBAL AND REGIONAL PROBLEMS OF NATUREUSING AND GEOECOLOGICAL.....	121
O.P. Avandeeva Monitoring of water quality in the zones of increased environmental risk of oil contamination on Cheboksary Reservoir.....	121
G.R. Vasiliev, N.G. Karaganova The landscape and environmental analysis small rivers district Ishimbaysky Bashkortostan.....	125
A.V.Dimitriev, E.A.Soldatova Environmental careers (to the 75th anniversary of Karyagin F.A.).....	129
T.E. Dimitrieva, N.G. Karaganova The area environmental activity of point companies (on example of open joint stock company«Elara» Cheboksary).....	138
E.A. Drozdova, A.G. Kornilov, O.A. Dobrovolskaya Impact of mining enterprises of Kursk magnetic anomaly in the geochemical condition soil (on the example of Yakovlevka mine).....	144
I.V. Ilivanova Analysis of the public use environment resources on territory of the Chuvash Republic.....	150
S.V. Ilyina, N.G. Karaganova The videoekologic evaluation in Cheboksary.....	157
N.G. Karaganova, A.A. Mironov The experience of sociological approach in the evaluation of ecological status of small water bodies in Cheboksary and its suburbs.....	160
N.M. Konopatskaya, N.G. Karaganova Housing impact on the environment(on the example neighborhood «Kuvshinka» Cheboksary).....	169

A.A. Mironov, D.A. Etrivanova, A.C. Edifanov Study of noise pollution Cheboksary from mobile sources.....	175
E. Yu. Pavlova, O.E. Gavrilov Comprehensive evaluation of sustainable development Chuvash Republic.....	179

Section 5. THEORY AND PRACTICE OF STUDY SOCIAL AND GEOGRAPHICAL SYSTEMS..... 187

T.V. Zharkova, N.A. Kazakov The geography of subsoil areas provided for use in the Russian Federation.....	187
E.V. Mihailova, N.A. Kazakov Housing crediting in the Volga federal district.....	193
M.A. Shirokova, U.V. Yumanova Regional conformation of rural intellectuals of Chuvash Republic.....	198
U.V. Yumanova, D.S. Tsyplenkva Regional aspects of social and economic inequality.....	205

Section 6. RECREATION GEOGRAPHY AND TOURISM..... 210

D.A. Gorychev, A.E. Gumenyuk Natural and recreational potential in winter Poretsky district Chuvash Republic.....	210
T.A. Davidova Background museum services as an indicator of cultural tourism in the region.....	218
N. G. Myazina Post-salt hydromineral and balneological resources of the Caspian basin.....	223

Section 7. TRADITIONAL AND NEW METHODS GEOGRAPHICAL RESEARCH. GIS-TECHNOLOGY..... 230

A.I. Alexandrov, A.V. Mulendeva The use of GIS technology in the analysis of agricultural landscapes (in the example of Bolsheyanikovskoye rural settlement Urmarsky district of Chuvash Republic).....	230
E.H. Zhitova, Yu. R. Arkhipov Index method as method of analysis dynamics of the general mortality rate.....	236
A.N. Molostov, A. V. Mulendeva Ecological framework of the city of Cheboksary.....	243

Section 8. CURRENT RESEARCH TRENDS HISTORICAL GEOGRAPHY	250
V.V. Ivanova, M.P. Krasnova Pagan sacred objects in the Chuvashia.....	250
M.P. Krasnova, O.V. Grigorieva, A.A. Kazakova, A.A. Flegentova The history and development "Geoturnir".....	256
E.A. Nikitina, N.A. Holopov, O.A. Shlempa Dynamics in the rivers length of Kubnya-Karlin physic-geographical regions of the Chuvash republic.....	265
A.M. Kharitonov Ideas of european and arabic scientists about geographical limit of ecumena on period antique and early middle ages.....	269
Section 9. CURRENT PROBLEMS OF LAND MANAGEMENT, REAL ESTATE CADASTRE AND CARTOGRAPHY	279
A.N. Grigorieva, V.S. Afanasyev, A.E. Gumenyuk Comparative market analysis residential real estate Cheboksary and Novocheboksarsk.....	279
S.V. Vasyukov, V.V. Sirotkin, S.V. Vasyukov Regional geoportal spatial data infrastruc-ture, as the basis of land administration Russian Federation Subjects.....	285
T.M. Gubanova, T.G. Artemieva Modern taxation of land in the territory of the Chuvash Republic.....	297
V.N. Ilyin, I.M. Arinina, O.A. Nikolaeva Coordinate systems used in the Chuvash Republic	305
V.N. Ilyin, I.M. Arinina, O.A. Nikolaeva Features of the application of surveying instruments in land management and learning.....	310
M.A. Kosova, T.G. Artemieva Forest inventory of the Chuvash Republic.....	316

Для заметок

Для заметок

Для заметок

Научное издание
"Эколого-геоморфологические исследования
в урбанизированных и техногенных ландшафтах
(Арчи́ковские чтения – 2015)"

Сборник материалов Всероссийской летней молодежной школы-конференции, посвященной 90-летию со дня рождения основателя вузовского географического образования в Чувашской Республике доктора географических наук, профессора Емельяна Ивановича Арчикова.

Чебоксары 23-28 августа 2015 г.

Главный редактор Никонорова И.В.
Компьютерная верстка и правка
Гуменюк А.Е.

Подписано в печать 30.06.2015 г.

Формат 60x84/16 Бумага офсетная. Печать офсетная.
Гарнитура Times.

Усл. печ. л. 19,53. Заказ К-26. Тираж 500 экз.

Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

428005, Чебоксары, Гражданская, 75

8 800 775 09 02

info@interactive-plus.ru

www.interactive-plus.ru

Отпечатано в Студии печати «Максимум»

ИП Яковлев А.В.

428005, г. Чебоксары, ул. Гражданская, 75

+7 (8352) 655-047

info@maksimum21.ru

www.maksimum21.ru