



ЗАПАД И ВОСТОК: ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ ПРИРОДНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Улан-Удэ
2016

МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ АКАДЕМИЙ НАУК
ОБЪЕДИНЕННЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ФУНДАМЕНТАЛЬНЫМ
ГЕОГРАФИЧЕСКИМ ПРОБЛЕМАМ
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ФУНДАМЕНТАЛЬНЫМ ГЕОГРАФИЧЕСКИМ ПРОБЛЕМАМ
ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ РАН
БАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ СО РАН
БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
РУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
БУРЯТСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Посвящается 25-летию Байкальского
института природопользования СО РАН

**«ЗАПАД И ВОСТОК: ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ
ПРИРОДНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ»**

Материалы международной научно-практической конференции

г. Улан-Удэ, 19-23 сентября 2016 года

Улан-Удэ
2016

УДК 911.2/3+332.1
ББК 26.8+65.04
3-30

Утверждено к печати Ученым Советом БИП СО РАН

Редакционная коллегия

Е.Ж. Гармаев, д-р геогр. наук, *В.С. Батомункуев*, канд. геогр. наук,
Д.А. Дарбалаева, канд. экон. наук, *Э.Д. Санжеев*, канд. геогр. наук

3-30 Запад и Восток: пространственное развитие природных и социальных систем. Материалы международной научно-практической конференции (г. Улан-Удэ, 19-23 сентября 2016 года) – Улан-Удэ, 2016. – 382 с. ISBN 978-5-8200-0410-0

В сборнике опубликованы доклады, освещающие широкий круг проблем в области теоретических и методических подходов к исследованиям взаимодействия природных и социальных систем, устойчивого развития, физико-географических, геоэкологических и социально-экономических исследований, актуальных проблем и предпосылок международного сотрудничества приграничных и трансграничных регионов и т.д. Предназначено для работников науки, образования, специалистов в области географии и природопользования, а также широкого круга лиц, интересующихся проблемами взаимодействия природных и социальных систем.

East and West: the spatial development of the natural and social systems. International Scientific and Practical Conference (the City of Ulan-Ude, September 19-23, 2016) – Ulan-Ude, 2016 – 382 с. ISBN 978-5-8200-0410-0

The conference proceedings collected the papers devoted to a wide range of problems in the field of theoretical and methodological approaches to the study of interaction between natural and social systems, sustainable development, physical and geographical, geo-ecological and socio-economic studies, topical issues and preconditions for international cooperation of border and cross-border regions etc. It is intended for scientific workers and educators, experts in the field of geography and natural resources, as well as for a wide range of people interested in the problems of interaction between natural and social systems.

Издание осуществлено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, Проект № 16-05-20634-г «Организация и проведение Международной научно-практической конференции «Запад и Восток: пространственное развитие природных и социальных систем»».

ISBN 978-5-8200-0410-0

©Авторы, 2016

©БИП СО РАН, 2016

Предисловие

В современном мире экономическое развитие любой страны зависит как от внутренних факторов, так и внешних, к которым относится ее сотрудничество со странами ближнего и дальнего зарубежья. Изменение геополитической ситуации в мире повлияло на расклад сил в мировой политике и способствовало охлаждению отношений со странами Запада. В данных условиях поиск стратегических партнеров на востоке и соответственная смена вектора внешней политики является закономерным итогом сложившейся ситуации. Поэтому сотрудничество с приграничными странами и, в первую очередь, с Китаем, Монголией и Казахстаном становится одним из определяющих условий конкурентоспособности российской экономики на мировом рынке.

Назрела необходимость углубления и расширения политических, экономических, научных, культурных и иных отношений в соответствии с новыми геополитическими приоритетами и изменением вектора внешней политики. Изменение функций государственных границ с барьерных на контактные, способствуют закономерной интеграции отдельных государств на той или иной основе в новые структуры. В качестве примеров можно привести Шанхайскую организацию сотрудничества, БРИКС, Евразийский экономический союз и другие. В основе таких международных организаций лежат, прежде всего, территориальные экономико-географические факторы, когда в единой системе увязаны природные, политические, социальные и исторические особенности тех или иных государств.

В сложившейся ситуации важными задачами является поиск путей взаимовыгодного сотрудничества со странами-соседями, в том числе путем создания новых международных организаций, где Россия могла бы выступить не только в качестве организатора, но и объединяющего центра, учитывая особенности экономико-географического положения страны. Основой такого сотрудничества могут стать результаты разноплановых исследований по созданию научных основ приграничного и трансграничного сотрудничества. Они закладывают базу для формирования не только законодательных, нормативно-правовых, экономических, торговых, туристических, культурных и иных предпосылок сотрудничества, но и создают основу для формирования программных документов, которые определяют стратегические направления развития отдельных регионов и макрорегионов страны, таких как Азиатская Россия. Сложность решения оптимизации экономических, экологических и социальных проблем экономического

развития и международного сотрудничества определяется многообразием решаемых задач, характером решаемых вопросов, спецификой историко-культурного развития и особенностей использования природно-ресурсного потенциала регионов и т.д.

Международная конференция «Запад и Восток: пространственное развитие природных и социальных систем» посвящена 25-летию Байкальского института природопользования СО РАН и является логическим продолжением предыдущих конференций. Традиционно на обсуждение выносятся широкий спектр фундаментальных и прикладных научных проблем по следующим основным направлениям: теоретические подходы и методические аспекты исследований взаимодействия природных и социальных систем; вопросы устойчивого развития; результаты физико-географических, геоэкологических и социально-экономических исследований; проблемы совершенствования использования и охраны природно-ресурсного потенциала; экологические проблемы отдельных регионов; актуальные проблемы и предпосылки развития международного сотрудничества приграничных и трансграничных регионов и другие актуальные вопросы географической науки.

В рамках конференции будет проходить XX Юбилейная сессия Объединенного научного совета по фундаментальным географическим проблемам при Международной ассоциации академий наук и Научного совета по фундаментальным географическим проблемам РАН.

Материалы сборника могут быть полезными при составлении и реализации программ, стратегий и проектов экономического развития, решения отдельных экологических, экономических и социальных проблем, для совершенствования административных и экономических методов управления природопользованием, для усиления взаимодействия государственных органов в вопросах охраны окружающей среды и для рационализации эколого-экономического развития отдельных регионов страны.

Директор БИП СО РАН,
д.г.н., проф. РАН Е.Ж. Гармаев

ЗАГРЯЗНЕНИЕ Р. ШАРЫНГОЛ ПРИ ДОБЫЧЕ БУРОГО УГЛЯ В СЕВЕРНОЙ МОНГОЛИИ

Алексеенко А.В.¹, Кошелева Н.Е.², Касимов Н.С.²

¹ Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург

² Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
г. Москва
al.vl.alekseenko@gmail.com

Аннотация. Разработка месторождений бурого угля в Монголии относится к наиболее деструктивно влияющим на окружающую среду видам человеческой деятельности, что обуславливает актуальность ландшафтно-геохимических исследований в зоне влияния угледобычи. Цель работы – оценка геохимической трансформации аквальных ландшафтов в зоне влияния угольного разреза в Северной Монголии. Исследован химический состав донных отложений и взвешенных наносов р. Шарынгол в бассейне р. Селенги. Установлено, что в результате совместного влияния добывающего предприятия и бытовых стоков происходит загрязнение донных отложений ассоциацией химических элементов, концентрации которых превосходят фоновые значения в 1,4–5,9 раза. Рассчитано, что ежемесячно в реку из сбросов карьерных вод и стоков городских очистных сооружений поступает в форме взвеси более 2 кг тяжелых металлов и металлоидов, повышенные содержания которых сохраняются на расстоянии до 80 км ниже течению города.

Ключевые слова: угледобыча, загрязнение, донные осадки, взвешенные наносы.

В ходе полевых исследований геохимической трансформации аквальных ландшафтов в зоне воздействия угольного разреза в г. Шарынгол были изучены донные отложения одноимённой реки на 12 участках её течения в природных и нарушенных условиях. Были также опробованы техногенные запруды, где производится промывка россыпного золота, т.к. предшествующие исследования в среднем течении р. Селенги [2] выявили загрязнение вод ртутью при нелегальной золотодобыче; однако в пробах из р. Шарынгол ртуть обнаружена не была. В качестве мест отбора проб выбирались заводи и участки с замедленной скоростью течения. Опробование проводилось в фазу летних паводков в конце июля 2013 г. Валовое содержание 53-х элементов определялось во ВНИИ минерального сырья имени Н.М.

Федоровского на масс-спектрометре с индуктивно-связанной плазмой Elan-6100 («Perkin Elmer», США). Для детального анализа выбраны 20 наиболее вовлечённых в техногенные геохимические циклы тяжёлых металлов и металлоидов (ТММ) I-III классов опасности. Для всех образцов рассчитывались коэффициенты концентрации K_c относительно фона: $K_c = C_{\text{отв.}}/C_{\text{ф.}}$; где $C_{\text{отв.}}$ – содержание элемента в зоне техногенного влияния, $C_{\text{ф.}}$ – содержание элемента в фоновых (ненарушенных) аквальных ландшафтах. В Эколого-геохимическом центре Географического факультета МГУ во всех пробах определена актуальная кислотность потенциометрическим методом рН-метром «Эксперт». Данные о расходах и химическом составе взвешенных наносов предоставлены М.Ю. Лычагиным и С.Р. Чаловым.

Изменение состава донных отложений р. Шарынол оценено на участках разработки россыпного золота выше города, в районе размещения отвалов угольного карьера, на участке между карьером на левом берегу и городом на правом, и ниже города по течению реки. В донных отложениях средние концентрации Pb, Zn, Cd, Sn, W, Li, Bi, Cu, Cr, Ba, Co, V близки к содержаниям в ненарушенных ландшафтах: значения K_c варьируют в пределах 0,7–1,3. Sb, Be, Mo, As, Sr, Ni в донных отложениях накапливаются слабо – их средние K_c 1,3–1,5.

Анализ графиков пространственного распределения содержаний ТММ в донных отложениях (рис. 1) свидетельствует о нарастании концентраций Mo, As, W, Cu, Bi вниз по течению. Содержание этих ТММ в донных отложениях ниже города повышено относительно фона для Mo и W – в 5,9 раза, As – 5,0, Cu – 2,5, Bi – в 1,4 раза. Вероятно, накопление элементов в донных отложениях происходит при их осаждении из сбросов карьерных вод и стоков городских очистных сооружений. В 1–3 км ниже по течению содержания большинства ТММ в донных отложениях резко падают, а Mo, Cu, Bi приближаются к тем, которые были зафиксированы в донных отложениях выше города. Концентрации W и As также снижаются, однако по-прежнему повышены по сравнению с фоном в 1,8 и 1,2 раза соответственно.

Загрязнение аквальных ландшафтов As в данном районе необходимо отметить особо: по данным [5], концентрации элемента не только в р. Шарынол, но и в грунтовых водах в зоне влияния угольного карьера составляют 2,5 мкг/л, что в 3 раза выше регионального фона. Анализ геохимической специализации добываемых на месторождении углей [1] позволяет утверждать, что основными источниками поступления As в аквальные ландшафты могут являться сбросы угольного карьера, эмиссия элемента

при сжигании добываемых углей и ветровая эрозия отвалов, K_c As в которых составляет в среднем 3,4.

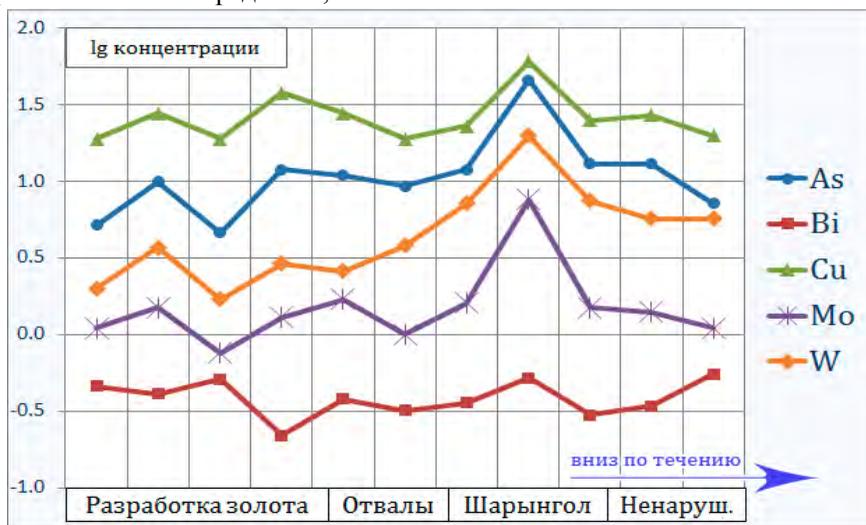


Рис. 1. Распределение содержаний ТММ в донных отложениях вниз по течению р. Шарыно́гол

В пределах г. Шарыно́гол значения рН в донных отложениях резко падают от 8,2 до 7,1 (рис. 2). Подкисление природных вод, вероятнее всего, происходит за счет сбросов, откачиваемых при добыче угля пластовых вод. Судя по достаточно резкому увеличению рН ниже по течению, подкисление донных отложений геохимически «нивелируется» благодаря разбавлению речными водами. В близких по условиям полусухих степных ландшафтах Китая было отмечено угнетение растений при поглощении ими грунтовых вод, состав и кислотность которых были сильно трансформированы под воздействием добычи угля [4]. Это позволяет предположить, что растительность прилегающих к изучаемому карьеру ландшафтов может испытывать влияние подкисления грунтовых вод, которые могли быть нарушены при разработке месторождения и оказаться доступными для корневых систем.

В аквальных ландшафтах был также изучен химический состав взвешенных наносов, которые представляют собой переносимый водным потоком материал с преобладающей размерностью 0,01–0,05 мм. Основным источником взвеси выше города являются размываемые отвалы вскрышных пород и хвостов дражной промывки на территории разработок россыпного золота. Ниже по течению, в районе карьера и г. Шарыно́гол расход

взвешенных наносов увеличивается в 4,8 раза – от 7,7 до 37 г/с. Резкое нарастание расхода взвешенных наносов обусловлено сбросом карьерных вод и коммунальных стоков. Влияние города и разработки месторождения прослеживается на расстоянии 20 км ниже по течению, где расход взвеси составляет 26,8 г/с, что также заметно выше значения, отмеченного до поступления сбросов. Распределение концентраций ТММ во взвешенных наносах отличается максимальными значениями K_c 1,5–2 на территории месторождения и постепенным уменьшением на 80-км участке ниже по течению, до впадения в р. Орхон (рис. 3).



Рис. 2. Распределение величины pH в донных отложениях вниз по течению р. Шарынгол

Информация об увеличении расхода взвеси и нарастании концентраций в ней загрязняющих химических элементов позволяет провести расчет суточного поступления поллютантов [3] в аквальные ландшафты на участке, где р. Шарынгол минует карьер и город. В пересчете на период тридцати суток, из сбросов в районе города в речные воды ежемесячно попадает более 2 кг/месяц суммы рассматриваемых ТММ.

Выводы. Анализ особенностей геохимической трансформации аквальных ландшафтов при добыче бурого угля открытым способом показал, что в результате совместного влияния карьера Шарынгол и городских стоков происходит загрязнение донных отложений ассоциацией Mo, W, As, Cu, Bi с K_c от 1,4 до 5,9. Ежемесячно в р. Шарынгол из сбросов карьерных вод и стоков городских очистных сооружений поступает в форме взвешенных наносов более 2 кг Cu, Co, Sn, W, Mo, Sb, Pb, As, повышенные содержания которых сохраняются на расстоянии до 80 км ниже города.

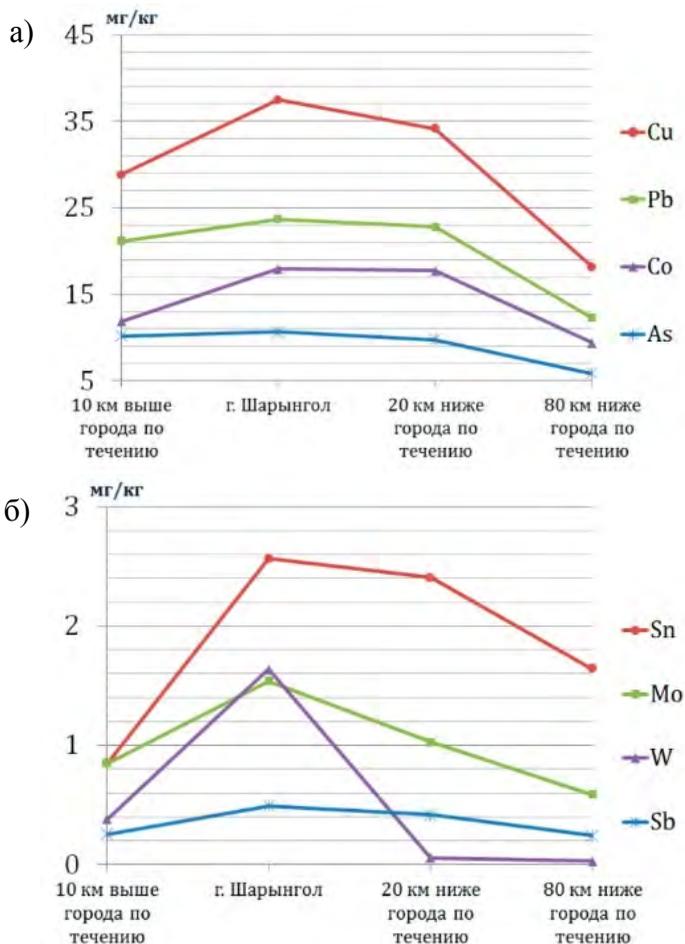


Рис. 3. Изменение содержаний Cu, Pb, Co, As (а) и Sn, Mo, W, Sb (б) во взвешенных наносах на различных участках р. Шарынгол

Полевые исследования выполнены при поддержке Совместной российско-монгольской комплексной биологической экспедиции РАН и АН Монголии, химико-аналитические работы и интерпретация данных – по гранту РФФ № 14–27–00083.

Список литературы

1. Абакарова Ф.С. Исследование углей месторождения Шарынгол (Северная Монголия) // Мат-лы XIII Всеросс. науч.-практ. конф. «Химия и химическая

- технология в XXI веке». Т. 2. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. С. 3-4.
2. Алексеев А.В., Касимов Н.С., Кошелева Н.Е. Геохимические изменения ландшафтов при добыче россыпного золота на месторождении Заамар в Центральной Монголии // Инженерная геология. 2014. № 5. С. 6–15.
 3. Касимов Н.С. Экогеохимия ландшафтов. М.: ИП Филимонов М.В., 2013. 208 с.
 4. Li W., Yan M., Qingfeng Z., Xingchang Z. Groundwater use by plants in a semi-arid coal-mining area at the Mu Us Desert frontier // Environmental Earth Sciences. 2013. V. 69. P.1015-1024.
 5. Pfeiffer M., Batbayar G., Hofmann J., Siegfried K., Karthe D., Hahn-Tomer S. Investigating arsenic (As) occurrence and sources in ground, surface, waste and drinking water in northern Mongolia // Environmental Earth Sciences. 2014. № 2. P.16-32.

КАРТИРОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ДЕЛЬТЫ РЕКИ СЕЛЕНГИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИПЕРСПЕКТРАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Алымбаева Ж.Б., Аюржанаев А.А., Жарникова М.А., Гармаев Е.Ж.,
Тулохонов А.К.

Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ
ajargalma2@gmail.com

Анотация. Дельта р. Селенги обладает своеобразным комплексом природных условий и неповторимыми ландшафтами, что издавна привлекает к ней внимание ученых разных специальностей. Целью данной работы является отображение дельты р. Селенги на базе гиперспектральных изображений, полученных в рамках Международной экспедиции «Леман-Байкал». Мы провели исследование поверхности дельты с использованием гиперспектральной камеры (400-1000 нм), установленной на борту воздушного судна - трицикл. Для проверки аэрофотоснимков мы выполнили геоботанические описания на ключевых участках.

Ключевые слова: дельта р. Селенги, картографирование растительности, гиперспектральное изображение, аэрофотосъемка.

Река Селенга самая крупная река среди 365 рек и ручьев, впадающих в Байкал, которая обеспечивает 50-60 % притока и 60 % наносов озера. Рас-

тельность дельты Селенги играет важную роль в формировании геохимических барьеров и экологического состояния Байкала. Дельта находится под постоянным влиянием процессов эрозии и аккумуляции веществ.

Наша работа проведена в рамках международной научной экспедиции Леман-Байкал. Экспедиция Леман-Байкал является продолжением проекта «Миры на Байкале» (2008-2010), в ходе которой было совершено более 200 погружений в глубины Байкала с использованием глубоководных аппаратов МИР. После окончания «Миров» решено продолжить исследование Байкала с помощью гиперспектральных камер, установленных на борту сверхлегких летательных аппаратов – дельталетов. Дельталет оснащенный измерительной платформой проводит аэрофотосъемку водной и земной поверхности.

Основным рабочим инструментом является гиперспектральная камера (производство Headwall Photonics) которая производит съемку в диапазоне от 380 до 1000 нанометров с разрешением 2 нанометра. Малый вес камеры и небольшие габариты позволяют устанавливать ее на борту сверхлегких летательных аппаратов и беспилотников, что значительно дешевле, чем применение вертолетов и больших самолетов. Термальная камера использовалась для регистрации температуры поверхности. Мы обнаружили, что температура воды проток дельты выше, чем температура водной поверхности Байкала до 15 градусов. Но это совсем другая история. Для RGB-съемки и съемки в ближней инфракрасной зоне спектра использованы две камеры Sony, у одной из которых удален hot mirror фильтр, чтобы получить инфракрасную зону. Также был использован твердотельный наносекундный радар для изучения отражательных свойств и пропускной способности природных объектов. Для контроля приходящей солнечной радиации и полевого спектрометрирования наземных объектов использовался спектрометр USB 3000.

Гиперспектральное изображение обеспечивает больше информации о свойствах земной поверхности вследствие высокого спектрального разрешения (рис. 1).

Всего съемкой было покрыто более 500 км² площади дельты (рис.2) Команда Лозаннской политехнической школы разработала программное обеспечение для обработки более чем 7 терабайт сырых данных, полученных во время экспедиции [1].

Одновременно на поверхности земли проводились геоботанические исследования и отбор проб воды для дальнейшей верификации.

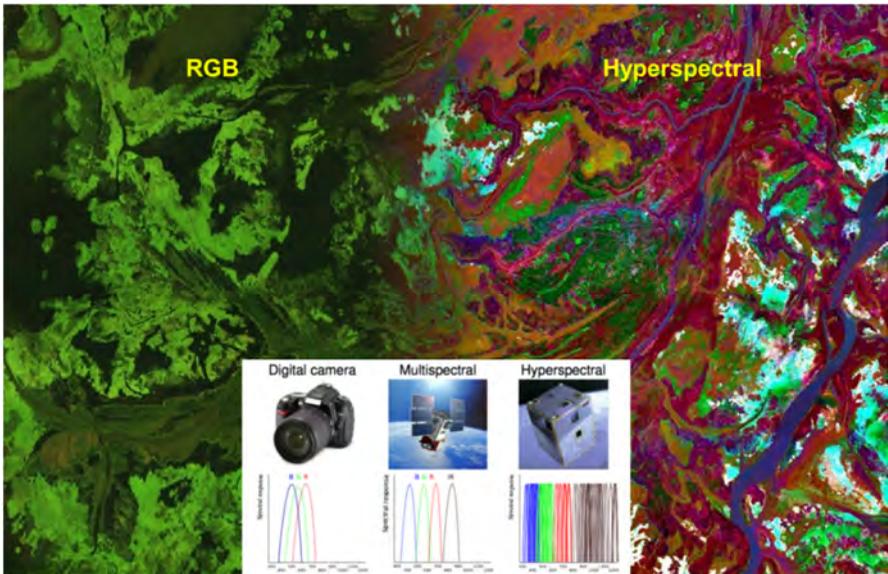


Рис. 1. Сравнение обычного RGB и гиперспектрального снимка дельты Селенги

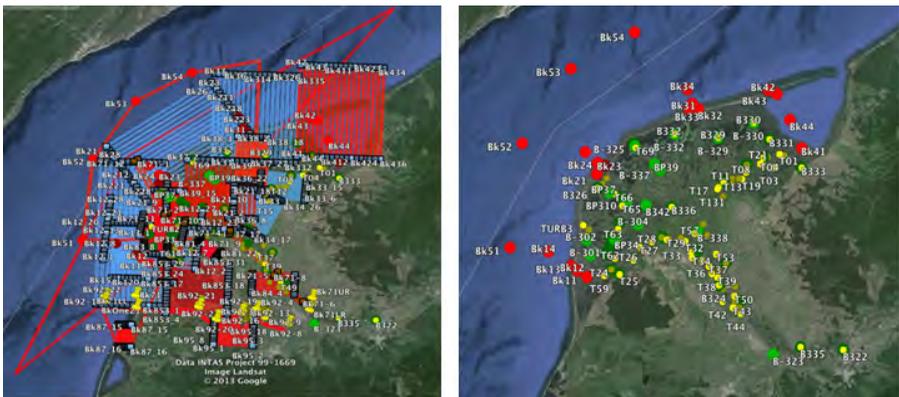


Рис. 2. Треки полетов

Изучение растительного покрова дельты р. Селенги проводилось маршрутными методами с закладками профилей и крупномасштабным картографированием на ключевых участках (рис. 3).

Полученная нами геоботаническая карта части дельты реки Селенги отражает современное состояние растительности [2]. Всего во время поле-

вого сезона мы выполнили 60 полных геоботанических описаний. Для выделения единиц ранга ассоциаций нами используется доминантно-детерминантный подход, при котором учитываются не только доминирующие, но и характерные виды. Для каждого растительного сообщества был получен экологический статус. Общие проективное покрытие травостоя составляет 80 %, в то время как среднее значение равно 70 %. Оценка ценотической роли проводилась по активности видов. Было выявлено около 34 различных категорий, в том числе участки открытой водной поверхности, сухостои, участки земной поверхности лишённой растительности.

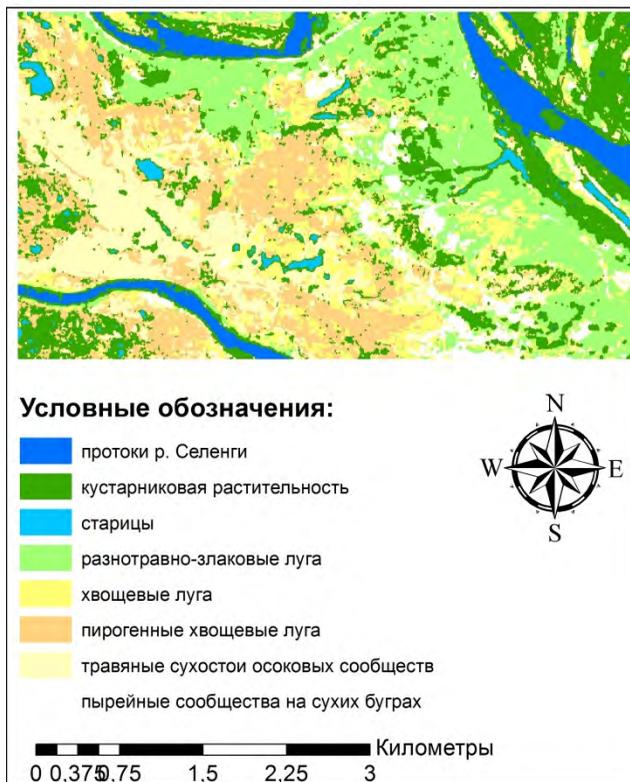


Рис. 3. Фрагмент карты растительности дельты р. Селенги по результатам дешифрирования

Для дешифрирования растительности мы использовали метод спектрального угла. Метод спектрального угла – это метод, который сравнивает спектр изображения с индивидуальными спектрами материалов, взятых из спектральных библиотек или из других источников. Данный метод

хорошо подходит для классификации различных типов растительности, спектральные кривые которой существенно отличаются от кривых остальных объектов, а также между собой.

По результатам исследований отработана методика дешифрирования гиперспектральных снимков для лугово-прибрежной растительности. Получена карта растительности части дельты р. Селенги, верифицированная маршрутными геоботаническими исследованиями.

Список литературы

1. Tsydyrov B.Z., Garmaev E.Zh, Ayurzhanayev A.A. Morphometric relief analysis of the Selenga river delta on the basis of the digital elevation model SRTM / Deltas: genesis, dynamics, modeling and sustainable development // Collection of articles of the International scientific conference.- Ulan-Ude: publishing house «Red Box», 2014. – 120 p.
2. Alymbaeva Zh.B., Ayurzhanayev A.A., Garmaev E.Zh., Tulokhonov A.K., Zhar-nikova M.A. Mapping of the Selenga River Delta Vegetation Using Hyperspectral Survey /Book of abstracts of the 33th International Geographical Congress (21-25 August, Beijing, China)/ [The electronic resource]. – p. 1645

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В УСЛОВИЯХ ЮГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ

Ананьева Е.Е., Качур А.Н.

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, г. Владивосток
eea@tig.dvo.ru, kachur@tig.dvo.ru

Аннотация. Рассматриваются методологические особенности диагностического анализа в условиях климатических изменений для южной части ДВ. Выявлены проблемы и предлагаются пути их решения.

Ключевые слова: диагностический анализ территории, международное сотрудничество.

В настоящее время ни у кого не вызывает сомнения значимость устойчивого, рационального развития территорий. В свете современной парадигмы развития общества, социально-экономических, политических отношений, экологическое благосостояние окружающей среды стало приоритетным.

Базовой основой разработки программ устойчивого развития является проведение оценки природных условий, ресурсов, сложившегося типа использования территории, а также выявление экологических особенностей, ограничений и предельных нагрузок на экосистемы, то есть одним из важнейших моментов является проведение диагностического анализа, включающего в себя исследование и характеристику как природных, природно-ресурсных, социально-экономических, так и экологических аспектов.

В современную эпоху политического напряжения в мире всё более актуальным становится азиатский вектор развития международного сотрудничества [2]. Характерной для ДВ региона особенностью считается тот факт, что основная часть территории – трансграничные геосистемы. В следствие чего, специфичной региональной чертой исследований такого плана можно назвать проведение трансграничного диагностического анализа (ТДА), под которым понимается определение «комплекса мер по снижению неблагоприятных природных и антропогенных воздействий на окружающую среду, по сбалансированному, экологически устойчивому природопользованию в пределах международных бассейнов разного типа» [4, С. 25].

Так как экологическая ориентация в процессе рационализации природопользования так же важна, как и получение оптимальной экономической эффективности, то следует выделить экологическую диагностику (экодиагностику) территории, под которой понимается выявление и изучение характерных признаков современного и ожидаемого состояния окружающей среды, ландшафтов и экосистем, а также разработка средств и методов определения, превентивных мер и ликвидации неблагоприятных экологических процессов и явлений [6]. Такие оценки и исследования требуют учета особенностей всей геосистемы, а не отдельной ее части внутри одного государства.

Следует отметить, что опыт выполненных совместных работ по разработке программ устойчивого природопользования для отдельных бассейнов на юге Дальнего Востока России (бассейна реки Уссури, реки Туманной, оз. Ханка и др.) показал, что пока основным реальным направлением сотрудничества в трансграничных районах является область экологии и охраны природы [7, 8, 9], то есть руководители стран и основных субъектов (провинций, краев и областей) от признания необходимости увязки политики в области природопользования, перешли к реальным действиям в области пока одного типа природопользования – охраны природы [2], то мы рассматриваем, главным образом, вопросы экодиагностики территории

в условиях юга Дальнего Востока. Данная территория в настоящий момент представляет наибольший интерес в силу своего динамичного развития и уникального геополитического положения.

Как известно, в пределах юга Дальневосточного региона серьезной проблемой является трансграничный перенос загрязненных воздушных и водных масс [5, 8]. В настоящее время проведена работа в рамках международной программы NOWPAP (Northwest Pacific Action Plan, UNEP) международными экспертами в области изучения особо опасных веществ и их миграции [10]. Было установлено, что официальный перечень веществ, представляющих особую опасность при открытом, свободном нахождении в окружающей среде, не полный и наш регион является потенциально опасным с этой точки зрения. Это дает основание для пересмотра и совершенствования методик определения состояния и качества окружающей среды. Также серьезной признанной проблемой считается вопрос морского мусора в регионе NOWPAP и в рамках этой программы происходит активный обмен методами, опытом и мнениями в плане классификации, учета и ликвидации морского мусора между экспертами стран-участниц программы.

Тем не менее, анализ существующих методов экодиагностики и мониторинга территории выявил существенные различия в странах Азиатского региона в оценке состояния окружающей среды, ландшафтов и методологии диагностического анализа [2] естественным образом встает вопрос об установлении скоординированных, взаимоприемлемых ПДК, ПДВ и прочих показателей, а также о взаимном предоставлении реальных данных в рамках этого контекста и об информировании о произошедших авариях на производствах и предприятиях, в результате которых случаются выбросы, сбросы, утечка и т.д. опасных, ядовитых и прочих веществ.

Также является проблемой в регионе единое выделение и отнесение видов и подвидов при рассмотрении биоразнообразия на территориях сопредельных стран. Особого внимания в данном ключе заслуживает вопрос о внесении вида в список охраняемых видов: виды, охраняемые в России, могут являться промысловыми в Китае, и наоборот (ханкайская креветка, такие рыбы как верхогляд и прочее).

Последние годы (с 2010 г. и позднее) в Дальневосточном регионе наблюдается изменение климата (например, наводнение на Амуре, подъем уровня оз. Ханка и затопления в его бассейне) и, как следствие, серьезные перестройки геосистем [1]. Так, на оз. Ханка и в его бассейне, вопросами которого мы активно занимаемся, наблюдается аномальный подъемом

уровня воды, что обуславливает новые проблемы в природопользовании, такие как подтопление прибрежных территорий, угодий, строений, местобитаний представителей животного мира, в том числе песчаных пляжей, на которых, например, краснокнижный вид «дальневосточная черепаха» делает свои кладки, что ставит ее существование под угрозу.

Причины такого явления достоверно не установлены, но, возможно, это связано с многолетним циклом озера и изменением природопользования на китайской стороне бассейна. По некоторым данным, сложившаяся ситуация в бассейне оз. Ханка и сопредельных территориях связана с несогласованностью системы водопользования российской и китайской сторон [3].

В виду сложившейся ситуации, ряд прежних выводов и полученных результатов становятся спорными. Одностороннее решение вопросов особенно показывает свою неэффективность - необходимы совместные исследования и действия всех сторон и организаций, функционирующих на данной территории. Здесь ТДА становится особенно важным методологическим инструментом, отвечающим современным требованиям и задачам.

Такое положение делает вопрос экодиагностики территории даже не актуальным, а насущным. Без проведения такого анализа на международном уровне невозможно корректное составление прогнозов и разработка адекватных адаптированных к современным изменяющимся условиям программ развития территории.

В настоящее время нарастает интерес ученых к привлечению ГИС-методов в традиционные исследования, компьютерному моделированию процессов. Нельзя не отметить их эффективности, возможностей, наглядной интерпретации и прочих преимуществ. Переноса это в поле экодиагностического анализа, мы отмечаем очевидную необходимость в создании ГИС для экодиагностики территории, которая сможет упростить проведение экологической оценки исследуемых объектов и выработать четкую систему показателей устойчивого развития территории.

По нашему мнению, оценка антропогенной нагрузки на ландшафты геохимическими, геофизическими и прочими методами является ключевой точкой в правильной оценке устойчивости ландшафтов и возможности их использования в тех или иных целях. Степень антропогенной нагрузки представляется нам наиболее ёмким и наглядным показателем, позволяющим отразить уровень воздействия на ландшафты и выявить очаги опасности, дисбаланса, перенапряжения связей внутри геосистем, проблемных участков с точки зрения природопользования.

Степень антропогенной нагрузки – интегральный показатель, объединяющий абсолютные и относительные характеристики компонентов ландшафтов, такие как ПДК, ПДВ, внесение/изъятие вещества в ландшафтах, нарушенность/целостность почвенного и растительного покрова, густота транспортной сети, площадь населенных пунктов, наличие и характер предприятий и производств, тип землепользования и т.д. Так, мы предлагаем использовать этот показатель в экодиагностике, как один из основных, как отражающий характер изменений и состояния геосистем.

Вывод. На современном этапе развития научной и технической мысли используемые методы диагностического анализа, в том числе оценок качества и состояния окружающей среды, в рамках организации устойчивого развития территорий вполне отвечают и поставленной цели, и задачам. Но с учётом региональной специфики исследуемой территории они могут быть недостаточно эффективны. Особенно это заметно в условиях современных климатических изменений. Также усугубляет острые вопросы в регионе несогласованное, одностороннее природопользование и решение возникающих проблем в единых трансграничных бассейнах. Здесь ТДА может и должен играть ключевую методологическую роль в рамках современных исследований и международном сотрудничестве.

В случае с Дальним Востоком РФ, Северо-Востоком КНР, странами Корейского полуострова и Японией проблемой является различный подход к вопросу и решению проблем, а также отсутствие достаточной открытой, репрезентативной и оперативной информации. Решением, выходом из положения, на наш взгляд, является наращивание международного сотрудничества внутри Азиатского региона, обмен информацией, специалистами, проведение совместных проектов, создание смешанных комиссий и фондов по решению существующих проблем и поиску компромиссов в отношениях и интересах. а также необходимо уделять большее внимание тем проблемам, которые ранее в нашем регионе не выделялись (морской мусор, особо опасные вещества и т.д.)

Исследование выполнено при финансовой поддержке грантов ДВО РАН № 15-I-6-117 (основной) и № 15-II -6-078, а также проекта РНФ №14-18-03185.

Список литературы

1. Ананьева Е.Е. Современная ситуация в бассейне оз. Ханка (в печати).

2. Ананьева Е.Е., Качур А.Н. Международное сотрудничество в трансграничном бассейне (на примере бассейна оз. Ханка) // Географические и геоэкологические исследования на Дальнем Востоке: сб. научных статей молодых ученых – Владивосток: Дальнаука, 2014. Вып. 10. С. 86-93.
3. Бортин Н.Н., Горчаков А.М. Анализ факторов неустойчивости водного режима оз. Ханка и предлагаемых путей решения проблем / Доклад на I Дальневосточной конференции с международным участием «Трансграничное озеро Ханка: причины повышения уровня воды и экологические угрозы», 27-30 апреля 2016, Владивосток.
4. Ганзей С.С. Трансграничные геосистемы юга Дальнего Востока России и Северо-Востока КНР. Владивосток: Дальнаука, 2004. – 231 с.
5. Кондратьев И.И. Трансграничный фактор в изменчивости химического состава осадков на юге Дальнего Востока // География и природные ресурсы. – 2009. - №3. – С. 31-37.
6. Кочуров, Б.И. Экодиагностика и сбалансированное развитие: учебное пособие / Б.И. Кочуров. – Москва – Смоленск: Манджента, 2003. – 384 с.
7. Программа устойчивого землепользования и рационального распределения земель в бассейне реки Уссури и сопредельных территориях (Северо-Восточный Китай и российский Дальний Восток) // Б.м., 1996. 98 с.
8. Тарасов В.И., Качур А.Н., Сидоренко А.В. Комплексная экодиагностика трансграничной территории (на примере бассейна реки Раздольной). Владивосток: Дальнаука. 2008. 212 с.
9. Трансграничный диагностический анализ: RAS/98/G31 – Программа развития ООН / Фонд Global Environment Facility – Стратегическая программа действия для р. Туманной / Ред. Бакланов П.Я., Ганзей С.С., Качур А.Н. Владивосток: Дальнаука, 2002 б. 253 с.
10. Regional overview of PTS and POPs issues of ecological concerns in the NOWPAP region // Yasuyuki Shibata. Edit. V. Shulkin, A. Kachur. Vladivostok-Tokyo. 2014. 258 p.

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЙ (ТРАНСГРАНИЧНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА – ТДА) НА ПРИМЕРЕ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ЮГА ДВ РФ

Ананьева Е.Е., Качур А.Н.

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, г. Владивосток
eea@tig.dvo.ru, kachur@tig.dvo.ru

Аннотация. Рассматриваются вопросы применения трансграничного диагностического анализа – ТДА на национальном и международном уровне. Выявлены положительные и отрицательные моменты этого инструмента.

Ключевые слова: трансграничные территории, трансграничный диагностический анализ, международное сотрудничество.

Характерной для юга ДВ региона особенностью считается тот факт, что основная часть территории – трансграничные геосистемы. В следствие чего, специфичной региональной чертой исследований данной территории можно назвать проведение трансграничного диагностического анализа (ТДА).

Базовой основой разработки программ устойчивого развития является проведение оценки природных условий, ресурсов, сложившегося типа использования территории, а также выявление экологических особенностей, ограничений и предельных нагрузок на экосистемы, то есть одним из важнейших моментов является проведение диагностического анализа, включающего в себя исследование и характеристику как природных, природно-ресурсных, социально-экономических, так и экологических аспектов [2].

В частности, для рассматриваемого региона характерны такие проблемы как несостыковки, неувязки в методике и методологии проведения национального анализа, сложности в доступе, обмене, а также интерпретации необходимых данных, различные подходы к выделению, решению вопросов и проблем, различие в классификациях и принципах выделения некоторых (компонентных) единиц. [2, 8, 9]. Существующие международные классификации и т.п. стандарты при разработке международных проектов на практике не являются реальным выходом из ситуации в силу того, что в каждом государстве и, тем более, на уровне краёв, областей, уездов и провинций в нормативных и тому подобных документах за основу принимается национальная система классификаций. То же касается ландшафтных, почвенных классификаций, выделения видов/подвидов, а зачастую и более высоких таксономических единиц растений и животных.

Практические попытки разрешения этих вопросов в ходе разработки и реализации международных проектов не смогли преодолеть этих трудностей на данный момент. В конечном счете, каждая сторона была вынуждена, как и прежде, выполнить работу, используя каждый свою систему для общего трансграничного бассейна.

Примечательно, что структура ТДА сохраняется по всему региону странами Тихоокеанского бассейна. А именно, ТДА включает в себя три части: 1) базисную (характеристика физико-географического, социально-экономического облика территории, действующей правовой базы, экологических проблем); 2) получение на основе обработки первой части комплексной информации о существующих ограничениях, как природных, так и антропогенных, включая трансграничные; 3) прогноза и разработки стратегического плана действий для целей управления [1].

Особо следует отметить, что в пределах юга Дальневосточного региона серьёзной проблемой является трансграничный перенос загрязнённых воздушных и водных масс [3, 5]. Также отдельного рассмотрения в данном ключе заслуживает вопрос о внесении вида в список охраняемых видов: виды, охраняемые в России, могут являться промысловыми в Китае (ханкайская креветка, такие рыбы как верхогляд и прочее) и наоборот [2].

Также важным моментом является тот факт, что нагрузка на ландшафты бывает, как антропогенного, так и природного характера. Такие явления, как например, песчаные бури, возникающие в Центрально-Восточной Азии и приходящие на Дальний Восток России, в водных объектах – апвеллинг, в результате которого поднимаются со дна различные материалы и вещества, в т.ч. и тяжелые металлы, существенно влияют на фоновое состояние окружающей среды и экологическую ситуацию в геосистемах в целом. И так как данные процессы не регулярны и не стабильны их вычленение из общей картины, учет и характеристика являются сложными [9].

ГИС становится основным элементом систем экологического мониторинга. Переноса это в поле экодиагностического анализа, мы отмечаем очевидную необходимость в создании ГИС для экодиагностики территории, которая сможет повысить качество и в какой-то мере упростить проведение экологической оценки исследуемых объектов и выработать четкую систему показателей устойчивого развития территории. [2]

Важным положительным моментом в сложившейся ситуации является плодотворное многолетнее сотрудничество в этой области стран региона, результатом которого явились двустороннее соглашение с КНР о создании заповедника в бассейне озера Ханка, работы по обоснованию трехстороннего биосферного резервата в нижнем течении р. Туманной (РФ, КНР и КНДР) [4, 6, 7] и ряда других для сопредельных территорий (Северо-Восточный Китай и Российский Дальний Восток), в том числе и в бассейне реки Амур [2].

Интересными, но зачастую неравнозначными оказались результаты проведенных международных проектов. Так, например, для бассейна р. Уссури в 1996 г. в рамках проекта были произведены высококвалифицированные исследования, фундаментальные разработки по оптимизации сложившейся системы природопользования с учетом природных особенностей и экологических проблем, составлена карта землепользования [4] для бассейна р. Уссури и сопредельных территорий, разработаны рекомендации и ограничения. Применение этих трудов явилось совершенно разным для России и для КНР. Китайские коллеги смогли не просто использовать и внедрить в качестве основы для рационализации природопользования полученный материал, но и привлекли к этому проекту весомый капитал (порядка 2-3 млрд. долларов) в виде инвестиций. В результате, для примера, класс качества вод р. Мулинхэ перешел из 5 в 3, что соответствует сточным и умеренно загрязненным соответственно. С российской стороны разработки этого проекта так и остались в статусе рекомендательных. Подобный опыт прослеживается и в проекте по р. Туманной, где так же иностранные коллеги смогли добиться благодаря этому проекту улучшения качеств вод р. Туманной с 5 класса до 3-го.

На данный момент, по прошествии 20 лет, совершенно естественно необходимо учесть этот опыт, положительные моменты и недостатки для разработки дальнейших проектов и развития международного сотрудничества.

Важным положительным фактом является то, что в свете налаживания связей и наращивания международной координации последние встречи с китайскими коллегами (Совещание смешанной российско-китайской комиссии по оз. Ханка и др.) показали их заинтересованность в сотрудничестве в экологическом плане для бассейна оз. Ханка.

Вывод. В настоящий момент трансграничный диагностический анализ является важной и неотъемлемой частью исследований трансграничных бассейнов, областью международного сотрудничества. Многолетний опыт выполнения работ такого плана обнаружил ряд проблем, которые не получили решения до настоящего времени, а также положительные моменты плодотворного сотрудничества, такие как создание трансграничных резерватов. Тем не менее, существует ряд проблем в данной области, требующих оптимального для всех сторон решения. Выходом из ситуации, на наш взгляд, является разработка взаимоприемлемой системы мер и оценок, наращивание международного сотрудничества внутри Азиатского реги-

она, обмен информацией, специалистами, проведение совместных проектов, создание смешанных комиссий и фондов по решению существующих проблем и поиску компромиссов в отношениях и интересах.

Исследование выполнено при финансовой поддержке грантов ДВО РАН № 15-I-6-117 (основной) и № 15-II -6-078.

Список литературы

1. Ананьева Е.Е., Качур А.Н. Международное сотрудничество в трансграничном бассейне (на примере бассейна оз. Ханка) // Географические и геоэкологические исследования на Дальнем Востоке: сб. научных статей молодых ученых – Владивосток: Дальнаука, 2014. Вып. 10. С. 86-93.
2. Ананьева Е.Е., Качур А.Н. Региональные методологические особенности проведения диагностического анализа в условиях Юга Дальнего Востока России // Исследования природных феноменов и социально-экономических процессов в Азиатской России и Монголии: материалы всероссийской научной конференции (Улан-Удэ, 9-10 октября 2015 г.) / отв. ред. Ц.З. Доржиев. – Улан-Удэ: Издательство Бурятского госуниверситета, 2015. С. 82-85.
3. Кондратьев И.И. Трансграничный фактор в изменчивости химического состава осадков на юге Дальнего Востока // География и природные ресурсы. – 2009. - №3. С. 31-37.
4. Программа устойчивого землепользования и рационального распределения земель в бассейне реки Уссури и сопредельных территориях (Северо-Восточный Китай и российский Дальний Восток) // Б.м., 1996. 98 с.
5. Тарасов В.И., Качур А.Н., Сидоренко А.В. Комплексная экодиагностика трансграничной территории (на примере бассейна реки Раздольной). Владивосток: Дальнаука. 2008. 212 с.
6. Трансграничный диагностический анализ: RAS/98/G31 – Программа развития ООН / Фонд Global Environment Facility – Стратегическая программа действия для р. Туманной / Ред. Бакланов П.Я., Ганзей С.С., Качур А.Н. Владивосток: Дальнаука, 2002 б. 253 с.
7. Diagnostic Analysis of the Lake Xingka/Khanka basin (People’s Republic of China and Russian Federation) / Takehiro Nakamura, Jin Xiangcan, Kachur A. and others. UNEP, Nairobi, Kenya. 2001. 136 p.
8. Diagnostic Analysis of Russian Part of Khanka/Xingkai Lake for Sustained Nature Management / Ananyeva E.E., Kachur A.N. // 21 century: fundamental science and technology VI, Vol.1 – North Charleston: spc Academic, 2015. P. 4-10.
9. Peculiarities of Diagnostic Analysis for Singling Out of Environmental Problems in the Course of Elaboration of Transboundary Area Development Programs // Resources, Environment and Regional Sustainable Development in Northeast Asia. Proceedings of 2nd International Conference (Khabarovsk, October 14-17, 2015). Vladivostok: Dalnauka, 2015. P. 115-118.

ПРОЯВЛЕНИЕ АНТРОПОГЕННОГО ФАКТОРА В СОВРЕМЕННОЙ ЛАНДШАФТНОЙ СТРУКТУРЕ ЛЕНО-АНГАРСКОГО ПЛАТО

Атутова Ж.В.

Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, г. Иркутск
atutova@mail.ru

Аннотация. Результаты воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду – главный фактор формирования современной ландшафтной структуры Лено-Ангарского плато, южные территории которого являются одними из староосвоенных районов юга Восточной Сибири. Цель исследования заключается в определении основных видов хозяйственных мероприятий в структуре землепользования и оценка их влияния на современное состояние геосистем, а также прогноз восстановительной динамики преобразованных комплексов. Около половины исследуемой площади занято трансформированными геосистемами. Причиной тому стали лесные пожары, возникновение которых на территории Лено-Ангарского плато мы связываем с деятельностью человека. На восстановление естественных горно-таежных лиственничных лесов потребуется порядка 70 лет; для появления отсутствующих в настоящее время кедровников, возможно, необходимы столетия.

Ключевые слова: геосистема, ландшафтная структура, естественное состояние геосистем, человек, история природопользования, антропогенное преобразование, трансформация, динамика геосистем.

Анализ современной ландшафтной структуры Лено-Ангарского междуречья представлен на примере ключевого участка, находящегося в юго-западной оконечности Качугского района Иркутской области. Природная специфика исследуемой территории определяется положением ее в южной части Лено-Ангарского плато, которое по геоморфологическим условиям представляет собой плоскогорье с узкими гребнями междуречий, сильно расчлененных густой сетью долин рек Илга и Куленга и их притоков. Наибольшим распространением характеризуются лиственничные с примесью кедра и ели кустарничково-моховые леса на дерново-карбонатных почвах склонов, сложенных продуктами разрушения карбонатных песчаников [1; 4]. Кедровые с примесью ели и лиственницы травяно-кустарнич-

ково-моховые леса Илго-Кудинского междуречья характеризуются развитием дерново-подзолистых почв, подстилаемых бескарбонатными песчаниками. В долинах рек распространены ерниковые заросли с отдельными лиственницами и елями местами в сочетании с травяными болотами и осоково-вейниковыми лугами, развивающиеся на перегнойно-торфянисто-глеевых, местами болотных почвах.

Становлению современного природопользования предшествовала многовековая история хозяйственного освоения таежных ресурсов Восточной Сибири, интенсификация которого на исследуемой территории была обусловлена основанием в середине XVII века казаками-переселенцами поселений по берегам реки Лена и ее притокам. Вплоть до начала XX века основным занятием русского населения было земледелие (хлебопашество), кроме которого крестьяне занимались скотоводством, охотой, собирательством, промыслами. До прихода русских территорию населяли эвенки и буряты, первые из которых являлись кочевниками-охотниками, вторые – кочевниками-скотоводами. К началу XX века буряты жили чересполосно с русскими, занимаясь скотоводством, утужным земледелием и охотой. Благодаря близкому соседству с русским и бурятским населением уже в первой половине XIX века эвенки начинают отходить от кочевого хозяйства и осваивать новые занятия, связанные с оседлостью – домашнее животноводство (разведение лошадей и крупного рогатого скота) и земледелие (хлебопашество и огородничество) [2].

С 1930-х гг. при развитии коллективных форм хозяйствования на территории Качугского района, образованного вместо Верхоленского уезда, расширяются земельные угодья, увеличивается площадь сенокосов. Вместе с тем основным занятием жителей в пределах исследуемой территории являлись лесные промыслы (охота, сбор дикоросов). В 50-ых гг. XX века пушной промысел в экономике района имел приоритетное значение. Кроме этого в темных хвойных лесах Приленья производилась заготовка кедровых орехов, поставляемых в пищевую промышленность [2]. В результате развития вышеназванных мероприятий промысловые угодья связала густая сеть лесных дорог. Однако, в целом, лесные ресурсы использовались недостаточно ввиду слабой заселенности – в границах ключевого участка отсутствовали постоянные населенные пункты. Тем не менее, жители окрестных поселений для сельскохозяйственных целей в качестве естественных кормовых угодий использовали пойменные луга исследуемой территории.

Современный период природопользования характеризуется уменьшением масштабов хозяйственной освоенности Лено-Ангарского междуречья. В настоящее время исследуемая территория принадлежит муниципальному образованию Белоусовское сельское поселение, сельскохозяйственная специализация которого в пределах ключевого участка направлена на развитие кормовых угодий, находящихся в ведении крестьянских фермерских и личных подсобных хозяйств. Почти четверть территории исследуемого полигона находится в границах государственного Магданского природного заказника, на территории которого установлены ограничения ряда видов деятельности, в том числе промысловый сбор дикорастущих, любительский лов рыбы, а также рубка леса в местах глухариних токов [3]. На реках Куленга и Илга выделены нерестоохраняемые полосы лесов.

Таким образом, трансформации геосистем с естественным состоянием способствовал комплекс сельскохозяйственных и лесохозяйственных мероприятий, интенсивность развития которых увеличивалась в течение периода конца XIX – второй половины XX века, и лишь с 1990-ых годов наблюдается спад производственной деятельности. В пределах всего ключевого участка в виду малой заселенности антропогенно измененные комплексы (сельскохозяйственные угодья, селитебные и транспортные объекты, а также вырубки) представлены в небольшом объеме – около 1,5 % площади. Основной причиной повсеместного распространения преобразованных геосистем являются лесные пожары, в результате прохождения которых большое развитие получили производные хвойно-мелколиственные леса, занимающие почти половину (47,7 %) исследуемой площади.

Принимая во внимание современную направленность развития региона, можно предположить, что в пределах горнотаежных лиственничных геосистем, которыми занята большая часть рассматриваемого района, исторически сложившийся комплекс лесопромысловых мероприятий (точечные рубки, сбор дикоросов, охота) останется ведущим в структуре хозяйствования населения. Кажущаяся мелкомасштабность данных воздействий компенсируется большим риском возникновения пожаров, в результате чего доля геосистем, сохранивших черты естественных комплексов, будет иметь тенденцию к постоянному сокращению. За последний столетний период природопользования в пределах всего исследуемого участка Лено-Ангарского междуречья площадь геосистем с естественным состоянием сократилась более чем на четверть.

Однако малая заселенность территории, большая часть которой находится в пределах заказника “Магданский”, дает основания надеяться, что

пирогенная опасность в данном случае будет минимальной. Этому есть некоторые подтверждения. Так, возобновление всех рассмотренных нами естественных лиственничных лесов проходит одну длительно-восстановительную стадию, в которой выделяются четыре типа насаждений: березовые молодняки с примесью ели и лиственницы, а также елово-лиственнично-березовые, елово-березово-лиственничные и лиственничные с примесью темнохвойных пород леса [5]. С момента прохождения пожара до формирования второго типа проходит порядка 30-40 лет, третьего – 50-60 лет и четвертого – 100-110 лет. Пространственный анализ современного распространения выделенных групп фаций не выявил наличия березового молодняка в пределах исследуемого полигона, что говорит об отсутствии здесь крупных лесных пожаров последние десятилетия. А анализируя все группы фаций третьего типа, можно предположить, что в отсутствие пирогенного фактора уже через 30-40 лет почти на 30 % может быть увеличена площадь естественных лиственничных лесов. Для полного же восстановления лиственничников с примесью темнохвойных пород потребуется более 70 лет, учитывая, что в настоящее время около 30 % площади всех светлохвойных лесов ключевого участка находится под группами фаций второго типа лесовозобновления.

Восстановительная динамика кедровых лесов невысоких водоразделов и склонов Лено-Ангарского плато, занимающая 120-130 лет, состоит из двух длительно-восстановительных стадий, доминирующей породой в течение первой из которой выступает береза, второй – кедр [5]. Однако для южных районов Лено-Ангарского междуречья в силу влияния господствующих на ангарских склонах сосновых и лиственничных лесов, а также в силу слабой выраженности мерзлотных процессов в почве и продолжительного вегетационного периода характерно приспособление и долговременное участие светлохвойных пород в послепожарных березняках, что приводит к более позднему появлению кедрового подростка. Из-за уменьшенного увлажнения на юге плато темнохвойные леса восстанавливаются с трудом и только на отдельных, наиболее высоких водоразделах [5]. Поэтому не исключено, что взаимообусловленное влияние природных и антропогенных факторов приведет к отсутствию кедровых лесов в верховьях реки Илги на протяжении многих десятилетий, а, возможно, и столетий.

Анализ ландшафтной структуры южного участка Лено-Ангарского плато выявил значительную антропогенную преобразованность горно-таежных геосистем. Трансформации естественного природного облика спо-

собствовало проведение исторически обусловленных здесь сельскохозяйственных и лесохозяйственных мероприятий, осуществление которых в течение последних ста с лишним лет приводило к возникновению лесных пожаров. В результате, пирогенный фактор становится доминирующим в причинах усиления территориальной ландшафтной дифференциации, проявляющейся в сочетании геосистем с естественным состоянием и геосистем, находящихся на различных стадиях лесовосстановления. Тем не менее, несмотря на наблюдавшееся до недавнего времени постоянное увеличение доли преобразованных ландшафтных комплексов, отсутствие в последние десятилетия крупных очагов лесных пожаров дает основания для положительного прогноза перелома направленности данной тенденции.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и правительства Иркутской области в рамках проекта № 14-45-04002 p_сибирь_a

Список литературы

1. Белов А. В., Соколова Л. П. Растительный покров // Атлас. Иркутская область: экологические условия развития / Ред. В.В. Воробьев, А.Н. Антипов, В.Ф. Хабаров. Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН; М.: Роскартография, 2004. С. 42–43.
2. География Иркутской области. Физико-географическое районирование Иркутской области. Выпуск 3. / Бояркин В. М. Иркутск, 1973. 328 с.
3. Лесохозяйственный регламент Качугского лесничества Агентства лесного хозяйства Иркутской области [электронный ресурс] – режим доступа: <http://irkobl.ru/sites/alh/documents/proektnormpravaktov/Kachugskoe.pdf>. Дата обращения 17.05.2016 г.
4. Надеждин Б. В. Лено-Ангарская лесостепь (почвенно-географический очерк). – Москва: Издательство АН СССР, 1961. – 328 с.
5. Попов Л. В. Динамика южнотаежных лесов Средней Сибири // Сибирский географический сборник. 1967. № 5. С. 151–196.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В ЗАПАДНОМ ЗАБАЙКАЛЬЕ

Аюржанаев А.А., Содномов Б.В., Цыдыпов Б.З.

Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ
aaa@binm.bsnet.ru

Аннотация. Изменение климата на территории Забайкалья усугубляет процессы опустынивания и деградации земель. Целью работы является выявление и анализ долговременных изменений растительного покрова Забайкалья на основе вегетационного индекса MODIS NDVI. Получена карта пространственного распределения трендов NDVI в Забайкалье. Выявлено, что на фоне устойчивого снижения количества выпадаемых осадков отрицательные тренды NDVI характерны для степной растительности, положительные – для лесных экосистем.

Ключевые слова: изменение климата, Забайкалье, тренд, MODIS Terra, NDVI, сумма осадков

В работах последних лет, посвященных изменению климата и его последствиям, дан анализ и прогноз многолетних тенденций температуры и осадков [1, 2]. Забайкалье является одним из регионов с наиболее интенсивными темпами роста приземной температуры воздуха. Так, среднегодовая сумма осадков в Забайкалье за последние 75 лет уменьшилась на 41,4 мм, а среднегодовая температура воздуха увеличилась на 2,29 °С (отметим, что в то же время среднегодовая температура на всем земном шаре увеличилась на 1,2 °С [2]). Рост температуры наблюдается для всей территории Забайкалья, при этом зоны с невысокими темпами роста приземной температуры перемежаются с зонами с высокими темпами роста, как в широтном, так и в долготном направлениях. Динамика климата последних десятилетий отражается в учащении проявления экстремальных природных явлений, таких как засухи, лесные и степные пожары, наводнения, селевые сходы и т.д. Изменение климата на территории Забайкалья усугубляет процессы опустынивания и деградации земель. Изучение негативной реакции наземных геосистем, проявляющейся в ухудшении их состояния, определение причин засух, опустынивания и деградации земель, а также их картографическое отображение является важным источником в планировании, реализации и оценке мер по борьбе с опустыниванием.

Целью работы является выявление и анализ долговременных изменений растительного покрова Забайкалья на основе вегетационного индекса NDVI, который характеризует фотосинтетическую активность зеленой биомассы.

Материалы и методы исследования

В работе использованы данные спектрорадиометра MODIS спутника Terra, которые доступны для скачивания с портала NASA EOSDIS. Исходными данными послужили временные ряды NDVI тематического продукта

MOD13Q1, который помимо нормализованного разностного вегетационного индекса NDVI содержит усовершенствованный вегетационный индекс EVI [3]. Продукт представлен растровыми 16-дневными композитами с пространственным разрешением 250 м в синусоидальной проекции. Размер изображения составляет 4800 на 4800 пикселей, что соответствует площади размерами 1200 на 1200 км на земной поверхности. Снимки были загружены за период вегетации растительного покрова (с апреля по октябрь) с 2000 по 2015 гг.

Проведена предварительная обработка данных, заключающаяся в восстановлении отсутствующих значений и сглаживании временного ряда NDVI. Обозначенные специальным флагом отсутствующие значения пикселя заменены его средним значением за весь период. Для сглаживания временных рядов использован фильтр Савицкого-Голея, который часто применяется для снижения уровня шумов.

Полученные после предварительной обработки данные использованы для построения линейной регрессионной модели с помощью пакета статистического анализа R. В результате попиксельной обработки получены 1,44 млн регрессионных уравнений и оценены их коэффициенты наклона (тренд).

Для получения пространственной картины распределения осадков по территории исследования использованы данные глобальной базы интерполированных климатических данных WorldClim с пространственным разрешением 30 угловых секунд (≈ 1 км). Данные усреднены по месяцам за период с 1950 по 2000 гг. [4].

Для расчета трендов суммы осадков с 2000 по 2015 гг. использована база данных метеорологических параметров CRU TS 3.23. Интерполированные данные о количестве осадков и приземной температуре воздуха содержатся в узлах регулярной прямоугольной сетки с размером ячейки $0,5 \times 0,5$ °С. Для систематизации и обработки массива данных CRU TS 3.22 создано специализированное программное обеспечение [5].

Валидация изменений растительного покрова проводилась на основании разновременных снимков высокого разрешения системы Landsat.

Результаты и обсуждение

В результате проведенной работы получена карта пространственного распределения трендов NDVI в Забайкалье (рис. 1). Зоны с отрицательным трендом NDVI, характеризующим устойчивое снижение фотосинтетически активной биомассы, приурочены к степным растительным сообще-

ствам, которые в основном расположены в межгорных котловинах. Территории с наибольшей площадью отрицательных трендов NDVI располагаются в долинах рр. Селенга, Уда, Хилок и Баргузин. Зоны с положительным трендом вегетационного индекса NDVI приурочены к лесным ландшафтам. Тем не менее, территории на которых регулярно происходят лесные пожары, также отмечены негативными трендами.

Южная часть Забайкалья относится к территории с недостаточным увлажнением, что является главным фактором, лимитирующим рост растительных сообществ. Поэтому межгодовая динамика выпадения осадков должна иметь значительное влияние на формирование растительного покрова и, как следствие, на динамику NDVI.

Хотя снижение количества осадков отмечается почти для всей территории исследования, тем не менее, наблюдаются положительные тренды NDVI в горной местности, где количество выпадаемых осадков существенно больше, чем в низинах. Пространственная картина сумм осадков построена по интерполированным значениям данных метеостанций, низкая плотность которых не позволяет отобразить все многообразие природных зон Забайкалья.

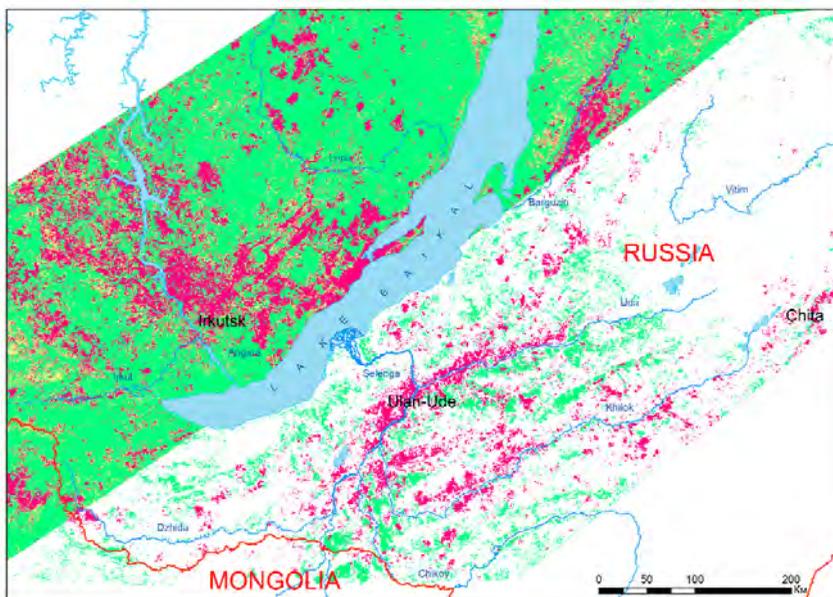


Рис. 1. Карта линейных трендов NDVI в Забайкалье с 2000 по 2015 гг. Светлым и темным цветом обозначены статистически значимые ($p < 0,05$) положительные и отрицательные тренды соответственно

В результате работы получены оценки трендов NDVI в Забайкалье с 2000 по 2015 гг. Отрицательные тренды NDVI характерны для степной растительности, положительные – для лесных экосистем. Показано, что за период с 2000 по 2015 гг. в районе исследований наблюдается снижение количества осадков – фактора, лимитирующего рост растительности. Полученные результаты могут быть использованы при планировании мероприятий, направленных на снижение негативного эффекта процессов опустынивания и деградации земель в Забайкалье.

Данная работа выполнена при поддержке гранта Русского географического общества «Трансформация природной среды Забайкалья и сопредельных территорий: ретроспективный анализ и современное состояние».

Список литературы

1. Оценка макроэкономических последствий изменений климата на территории Российской Федерации на период до 2030 года и дальнейшую перспективу. М.: ДАРТ; Гл. геофиз. обсерватория, 2011. - 252 с.
2. Оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. Т. 2. Последствия изменений климата. М.: НИЦ «Планета», 2008. - 289 с.
3. Huete A., Justice C., Van Leeuwen W. MODIS Vegetation Index: Algorithm Theoretical Basis Document (ATBD). Version 3.0. 1999. http://modis.gsfc.nasa.gov/data/atbd/atbd_mod13.pdf.
4. Hijmans R.J., Cameron S.E., Parra J.L., Jones P.G., Jarvis A. Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas // International Journal of Climatology. 2005. N 25. pp. 1965-1978.
5. Пакет обработки пространственно-временных рядов метеорологических данных. Аюржанаев А.А., Гармаев Е.Ж., Цыдыпов Б.З., Андреев С.Г. // Свидетельство Роспатента о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617790; правообладатель: ФГБУН БИП СО РАН; заявл. 28.05.2015; опубл. 22.07.2015.

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

Аюшеева С.Н.

Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ
ayuscheeva2010@yandex.ru

Аннотация. В статье представлен показатель экономического ущерба от загрязнения окружающей среды, представлена его структура по компонентам природной среды Республики Бурятия. В работе сопоставлены показатели экономического ущерба от загрязнения и платежей за негативное воздействие, а также природоохранных инвестиций. Выявлена недостаточность компенсационных затрат на охрану окружающей природной среды.

Ключевые слова: экономический ущерб, загрязнение природной среды, платежи за загрязнение, природоохранные инвестиции

Общество выбирает стратегию в области охраны окружающей среды, только владея информацией о реальном, а не заниженном размере экологического ущерба. Для определения масштаба наносимого природной среде экологического ущерба нами использована «Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба» [1] по компонентам природной среды (далее методика), согласно которой экономические районы Российской Федерации имеет разный уровень экологической ситуации и экологической значимости территорий. Данный коэффициент для Республики Бурятия составляет 1,1, Центрально-Черноземного района – 2, Уральского – 1,7.

В работе [2] представлен экономический ущерб от загрязнения окружающей среды по природным средам, сопоставлены показатели экономического ущерба и компенсационных выплат Республики Бурятия, Иркутской области и Забайкальского края. В таблице 1 рассматривается структура экономического ущерба от загрязнения окружающей среды Республики Бурятия.

По данным официальной статистики, в 2014 г. по сравнению с 2005 г. объем загрязняющих веществ в атмосферу увеличился на 17,5 %. По нашим расчетам, за аналогичный период объем выбросов загрязняющих веществ по монозагрязнителю увеличился на 40 %, так как увеличивается объем выбросов веществ, имеющих высокий коэффициент эколого-экономической опасности (диоксид серы и оксид азота) при снижении объема

загрязняющих веществ с низкими коэффициентами опасности. За анализируемый ряд лет увеличилось количество предприятий, имеющих выбросы (2005 г. – 186, 2013 г. – 509), а также количество неорганизованных источников выбросов (2005 г. – 1928, 2013 г. – 4024).

Таблица 1

Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды
Республики Бурятия

| Показатели | 2005 г. | 2008 г. | 2010 г. | 2014 г. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Объем загрязняющих веществ в атмосферу (по монозагрязнителю) от стационарных источников, тыс. усл.т | 707,9 | 838,2 | 864,8 | 1181,2 |
| Экономический ущерб от загрязнения атмосферы, млн.руб. | 85,3 | 138,7 | 177 | 369,6 |
| Объем сбросов загрязняющих веществ в водные ресурсы (по монозагрязнителю), тыс. усл.т | 1,4 | 1,2 | 1,7 | 1 |
| Экономический ущерб от загрязнения водных ресурсов, млн. руб. | 35,1 | 40,9 | 72,4 | 67 |
| Площадь несанкционированных свалок, га | 381,5 | 337,2 | 284 | 86 |
| Экономический ущерб от размещения отходов на несанкционированных свалках, млн. руб. | 338,7 | 411,5 | 428,7 | 180,4 |
| Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды, млн. руб. | 459,03 | 591,1 | 678,04 | 617 |
| Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды к ВРП, % | 0,61 | 0,47 | 0,50 | 0,32 |

Источник: составлено автором по [3, 4]

Объем сброса загрязняющих веществ в водные ресурсы по монозагрязнителю за рассматриваемые годы по Республике Бурятия изменяется незначительно. Основными загрязнителями являются предприятия жилищно-коммунального хозяйства (ОАО «Водоканал», ООО «Закаменский ПУЖКХ»).

Согласно расчетам, в 2014 г. по сравнению с 2005 г. размер экономического ущерба от размещения отходов на несанкционированных свалках

значительно сократился. На 01.01.2015 в республике зафиксировано 86 га несанкционированных свалок. По нашему мнению, экономический ущерб от несанкционированных свалок гораздо выше, так как, несмотря на принимаемые меры, площадь свалок все еще значительна, а также существуют «стихийные» свалки.

За анализируемые годы доля экономического ущерба в валовом региональном продукте сократилась с 0,61 % в 2005 г. до 0,32 % в 2014 г. В промышленно развитых регионах стоимость ущерба, причиняемого загрязнением окружающей среды здоровью населения, сопоставима с 4-6 % валового внутреннего продукта. На Урале (в Свердловской и Челябинской областях), в Кемеровской области этот показатель поднимается до 8-10 % валового внутреннего продукта, что свидетельствует о крайне социально-экологическом неблагополучии, связанном с загрязняющими, «коричневыми» производствами» [5].

Одним из способов определения эффективности экономического механизма природопользования является сопоставление величины экономического ущерба от загрязнения окружающей среды и платежей, направленных на его компенсацию (табл. 2).

Таблица 2

Сравнительная оценка экономического ущерба и платежей за загрязнение окружающей среды предприятий Республики Бурятия

| Показатели | 2005 г. | 2008 г. | 2010 г. | 2014 г. |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды, млн. руб. | 459,03 | 591,1 | 678,04 | 617 |
| Плата за негативное воздействие, млн. руб. | 35,5 | 64,4 | 80,6 | 60,9 |
| Превышение экономического ущерба над платой за загрязнение, раз | 12,9 | 9,2 | 8,4 | 10,1 |
| Природоохранные инвестиции за счет собственных средств предприятий, млн. руб. | 63,1 | 15,9 | - | 231,9 |

Источник: составлено автором по [3, 4]

За рассматриваемый период наблюдается положительная динамика величины платы за негативное воздействие, однако она недостаточна для компенсации ущерба окружающей среде, так как экономический ущерб превышает плату за загрязнение в 8,4-12,9 раз. В Республике Бурятия платежи за загрязнение окружающей среды осуществляются только на уровне поддержания нормативов состояния окружающей среды и не стимулируют

природоохранную деятельность предприятий. Это доказывает объем природоохранных инвестиций, направленных за счет собственных средств предприятий, который сопоставим с объемом платежей за загрязнение.

В 2008 г. плата за нормативное и сверхнормативное загрязнение была значительно выше величины собственных инвестиций в охрану природы, а в 2010 г. предприятия, по данным статистики, вообще не направляли собственные средства на инвестирование природоохранных мероприятий.

Соотношение платы за нормативное и сверхнормативное загрязнение доказывает, что антропогенная нагрузка, особенно на водные комплексы, является высокой (табл. 3).

Таблица 3

Соотношение платы за нормативное и сверхнормативное воздействие на окружающую среду Республики Бурятия, %

| Природные объекты | 2005 г. | 2008 г. | 2010 г. | 2014 г. |
|-----------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| водные объекты | 89 / 11 | 47 / 53 | 47 / 53 | 56 / 44 |
| атмосферный воздух | 92 / 8 | 76 / 24 | 85 / 15 | 81 / 19 |
| размещение отходов производства и потребления | 98 / 2 | 46 / 54 | 55 / 45 | 73 / 27 |

Источник: составлено автором по [3, 4]

В 2008 г. и 2010 гг. плата за нормативное и сверхнормативное загрязнение водных объектов и размещение отходов производства и потребления были практически равны, что означает, что предприятия не стремятся снизить сверхлимитное загрязнение окружающей среды. Выплачивая данные платежи из прибыли, они снижают рентабельность производства [6]. Предприятия могли бы финансировать собственные природоохранные мероприятия и уменьшать уровень сверхнормативных загрязнений. Однако субъекты хозяйственной деятельности предпочитают загрязнять и заплатить за загрязнение сегодня, чем инвестировать сегодня и снизить загрязнение завтра, что доказывает отсутствие их природоохранной стратегии. Поэтому одним из направлений совершенствования экологической политики, особенно в отношении водных объектов и размещения отходов, должно стать совершенствование системы платежей за загрязнение окружающей среды.

Список литературы

1. Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба (1999). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.waste.ru/uploads/library/usherb>. (дата обращения: 10.05.2011)

2. Михеева, А.С., Аюшеева, С.Н. Сравнительный анализ экономического ущерба окружающей среде на модельных территориях / А.С. Михеева, С.Н. Аюшеева // Вестник Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления. – 2014. - № 3 (48). – с. 92-96.
3. Охрана окружающей среды и природные ресурсы. Статистический сборник №06-02-08 / Бурятстат. – Улан-Удэ (2006, 2011, 2012).
4. Охрана окружающей среды в Республике Бурятия. Статистический сборник/ Бурятстат – Улан-Удэ, 2015. – 71 с.
5. Навстречу «зеленой» экономике. Путь к устойчивому развитию и искоренению бедности. Обобщающий доклад для представителей властных культур. - [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.un.org/ru/development/sustainable/ger_synthesis.pdf (дата обращения: 14.06.2015).
6. Письмо Министерства экономики РФ, Министерства финансов РФ, Министерства охраны окружающей среды РФ от 20.01.1993. «Инструктивно-методические указания по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.businesspravo.ru/Docum/DocumShow_DocumID_55922.html (дата обращения: 14.07.2013).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ МЕТОДОМ КАПИТАЛИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОЙ РЕНТЫ

Бадмаев А.Г.

Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ
geo.83@mail.ru

Аннотация. Определена земельная рента посевных площадей Республики Бурятия методом капитализации земельной ренты, которая применяется для расчёта оценочной стоимости земельных участков, используемых в качестве основного средства производства в сельском и лесном хозяйстве.

Ключевые слова: земельная рента, посевные площади, урожайность культур, валовой доход.

Для определения рыночной стоимости земель выбран метод капитализации земельной ренты. Оценка проводится в несколько этапов: 1) сбор и подготовка исходной нормативной и статистической информации; 2)

определение нормативной урожайности по административным районам Республики Бурятия в разрезе основных сельскохозяйственных культур (в государственной статистике Республики Бурятия к таковым отнесены зерновые и зернобобовые культуры, картофель и овощи); 3) определение величины земельной ренты; 4) определение рыночной стоимости земель сельскохозяйственного назначения.

Для определения величины земельной ренты применены следующие формулы: Земельная рента (ЧОД) = Валовой доход – Затраты (с учётом прибыли) [1]; Валовой доход = Цена продажи * Нормативная урожайность [1] (табл. 1).

Поскольку посевная площадь, урожайность и валовый сбор продукции растениеводства резко меняются год от года, нами взят средний показатель за последние 5 лет (табл. 1).

Расчёт валового дохода (ВД) с земли, занятой зерновыми культурами, картофелем и овощами в Бурятии, руб./га:

ВД (зерновые) = Средняя цена продажи (пшеницы, овса и ячменя): 916,3 руб./ц [14] * Средняя нормативная урожайность за 5 лет: 11,5 ц/га (табл. 1) = 10537,5 руб./га

ВД (картофель) = Средняя цена продажи: 1800 руб./ц [14] * Средняя нормативная урожайность за 5 лет: 121,3 ц/га (табл. 1) = 218340 руб./га

ВД (овощи) = Средняя цена продажи: 1981 руб./ц (табл. 3) [14] * Средняя нормативная урожайность за 5 лет: 266,1 ц/га (табл. 1) = 527144,1 руб./га.

Таблица 1.

Посевные площади, урожайность и валовой сбор сельскохозяйственных культур в Республике Бурятия в разрезе культур (в среднем за посл. 5 лет), [14]

| Годы | Наименование культуры | Посевная площадь, тыс. га | Урожайность, ц/га | Валовый сбор, тыс. тонн |
|-----------|-----------------------|---------------------------|-------------------|-------------------------|
| 2011-2015 | Пшеница | 49,0 | 12,8 | 54,5 |
| | Овес | 30,4 | 10,3 | 23,8 |
| | Ячмень | 9,4 | 11,3 | 7,7 |
| | Картофель | 13,1 | 121,3 | 156,3 |
| | Овощи | 2,0 | 266,1 | 51,5 |

Величина земельной ренты определена путём вычета затрат из валового дохода. В затраты входят: 1) удобрения; 2) семена; 3) горюче-смазочные материалы (ГСМ); 4) текущий ремонт средств производства (покупка запчастей); 5) средства защиты растений.

Таблица 2.

Внесение удобрений в сельскохозяйственных организациях [2].

| Внесение минеральных удобрений, ц | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Всего внесено удобрений | 15161 | 7398 | 7473 |
| Под с/х культуры - всего | 15161 | 7178 | 7391 |
| в т.ч. под: | | | |
| зерновые культуры | 12682 | 5772 | 5708 |
| технические культуры – всего | 120 | 78 | - |
| картофель | 43 | 70 | 316 |
| овощи | 47 | 7 | 30 |
| кормовые культуры | 2269 | 1252 | 1337 |
| Внесение органических удобрений, т | 2012 | 2013 | 2014 |
| Всего внесено удобрений | 92231 | 63455 | 38283 |
| Под с/х культуры - всего | 68010 | 56465 | 27570 |
| в т.ч. под: | | | |
| зерновые культуры | 37004 | 40161 | 18456 |
| картофель | - | 24 | 2020 |
| овощи | - | 100 | 80 |
| кормовые культуры | 31000 | 16180 | 8014 |

1. Затраты на удобрения:

1.1. Внесено минеральных удобрений: 5708 ц (табл. 2) * Средняя цена (5 видов): 1550 руб./ц [7], [8] = 8847400 руб. + внесено органических удобрений: 18456 т (табл. 3) * Средняя цена (4 вида): 6125 руб./т [8] = 113043000 руб. Итого: 121890400 руб./89292 га = 1365 руб./га.

1.2. Внесено минеральных удобрений: 316 ц (табл. 2) * Средняя цена (5 видов): 1550 руб./ц [7], [8] = 489800 руб. + внесено органических удобрений: 2020 т (табл. 3) * Средняя цена (4 вида): 6125 руб./т [8] = 12372500 руб. Итого: 12862300 руб./12661 га = 1016 руб./га.

1.3. Внесено минеральных удобрений: 30 ц (табл. 2) * Средняя цена (5 видов): 1550 руб./ц [7], [8] = 46500 руб. + внесено органических удобрений: 80 т (табл. 3) * Средняя цена (4 вида): 6125 руб./т [8] = 490000 руб. Итого: 536500 руб./50446 га = 10,6 руб./га.

2. Затраты на семена:

2.1. Средняя стоимость зерновых (пшеницы, овса и ячменя): 916,3 руб./ц [14] * Средняя норма высева зерновых: 2 ц/га [9] = 1832,6 руб./га

2.2. Средняя стоимость семенного картофеля: 1800 руб./ц [14] * Средняя норма высева картофеля: 40 ц/га [9] = 72000 руб./га

2.3. Средняя стоимость затрат на посев 1 га овощей (табл. 3)

Таблица 3.

Средние показатели по норме высева, цен на семена, затрат на посев и стоимость готовой продукции в Республике Бурятия по основным видам овощей.

| Вид овоща | Средняя норма высева, кг/га [12] | Средняя цена на семена, руб./кг [11]* | Средняя стоимость затрат на посев, руб./га | Средняя стоимость готовой продукции, руб./ц [14] |
|----------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Кабачок | 4 | 5725 | 22900 | - |
| Капуста белокочанная | 1,5 | 47078 | 70617 | 1050 |
| Лук репчатый | 6 | 4614 | 27684 | 2761 |
| Морковь | 6 | 15473,2 | 92839,2 | 1711,5 |
| Огурец | 7 | 66164 | 463148 | 2775 |
| Перец | 1 | 31406,4 | 31406,4 | - |
| Редис | 20 | 2271,5 | 45430 | - |
| Свёкла | 15 | 1865 | 27975 | 1606 |
| Томат | 1,5 | 24817 | 37225,5 | - |
| Итого: | | | 91025 руб./га | Среднее: 1981 |

*Исследованы цены на семена только российского производства.

3. Затраты на горюче-смазочные материалы: 171,5 млн. руб. (посевная) + 171,5 млн. руб. (уборка) = 343 млн. руб. [13]

4. Затраты на текущий ремонт средств производства: 46,9 млн. руб. (посевная) + 46,9 млн. руб. (уборка) = 93,8 млн. руб. [13]

5. Затраты на средства для защиты растений: 33 млн. руб. [13]

Земельная рента (зерновые) = Валовой доход: 10537,5 руб./га – Затраты на: удобрения: 1365 руб./га – семена: 1832,6 руб./га – ГСМ: 2250 руб./га – ремонт: 615,5 руб./га – защита растений: 216,5 руб./га = 4257,9 руб./га.

Земельная рента (картофель) = Валовой доход: 218340 руб./га – Затраты на: удобрения: 1016 руб./га – семена: 72000 руб./га – ГСМ: 2250 руб./га – ремонт: 615,5 руб./га – защита растений: 216,5 руб./га = 142242 руб./га.

Земельная рента (овощи) = Валовой доход: 527144,1 руб./га – Затраты на: удобрения: 10,6 руб./га – семена: 91025 руб./га – ГСМ: 2250 руб./га – ремонт: 615,5 руб./га – защита растений: 216,5 руб./га = 433026,5 руб./га.

Полученные данные показали, что на валовой доход, и, как следствие, на величину земельной ренты в большей степени влияет урожайность культур. Так, урожайность картофеля более чем в 10 раз выше зерновых, а урожайность овощей по основным видам – более чем в 20 раз.

Список литературы

1. Оценка стоимости земельных участков: Учебное пособие / В.И. Петров. – М.: КНОРУС, 2007. – 208 с.
2. Характеристика сельского хозяйства республики в таблицах, графиках, группировках (Статистический сборник № 10-07-19) – Улан-Удэ, 2015.
3. Журнал о сельском хозяйстве. Режим доступа: URL: <http://www.borona.net>
4. К вопросу об экономической оценке земель сельскохозяйственного использования. Тарасов Д.А. Вестник ОГУ №8 (102) / август 2009.
5. Ценомер – цены в России. Мониторинг потребительской корзины и динамика цен на продукты. Режим доступа: URL: <http://www.tsenomer.ru>
6. Министерство имущественных и земельных отношений Республики Бурятия. Адрес доступа: URL: <http://mizo.govrb.ru/>
7. Группа «Акрон» – один из ведущих вертикально интегрированных производителей минеральных удобрений в России и мире. Режим доступа: URL: acron.ru
8. Российский агропромышленный сервер. Режим доступа: URL: agroserver.ru
9. Сайт о болезнях и вредителях полевых культур. Режим доступа: URL: <http://www.agrocounsel.ru/normy-vyseva-polevyh-kultur>
10. Русторг. Обеспечение агропромышленного комплекса. Режим доступа: URL: <http://rus-torg.msk.ru/>
11. Агро SOS. Режим доступа: URL: <http://www.agro-sos.ru/>
12. Русские овощи. Режим доступа: URL: <http://www.русские-овощи.рф>
13. Информационное агентство «Восток телеинформ». Режим доступа: <http://www.vt-inform.ru>
14. Данные министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Бурятия. Запрос от 19.04.2016 № 15534-02/2115-196.
15. Средние потребительские цены на продовольственные товары и уголь в мае 2016 года. – Улан-Удэ: Бурятстат, 2016. Режим доступа: URL: http://burstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/burstat/resources/a6903a804cf85e7cb062f54fc772e0bb/16-06-27-5.htm

РЕГИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ТИХООКЕАНСКОЙ РОССИИ

Бакланов П.Я.

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, г. Владивосток

pbaklanov@tig.dvo.ru

Аннотация. Природопользование, понимаемое в широком смысле – это сочетание непосредственной добычи и использования человеком природных ресурсов, а также всех сопутствующих антропогенных воздействий на природно-ресурсную среду. Региональное развитие, понимаемое в широком смысле – формирование и развитие территориальных социально-экономических структур и их целостных образований – систем. Последние образуются пространственными сочетаниями поселений и структур природопользования, непосредственно связанными между собой транспортными путями в пределах определенных территорий. Природопользование в виде сочетания соответствующих территориальных структур составляет пространственный базис, основу регионального развития. Устойчивое региональное развитие достигается при сбалансированности качеств регионального развития экономического, социального и экологического. Выделяются основные проблемы и предпосылки устойчивого развития Тихоокеанской России.

Ключевые слова: региональное природопользование, региональное развитие, территориальные социально-экономические системы, устойчивое развитие, поселения, качества регионального развития, сбалансированность, Тихоокеанская Россия, зонирование, районирование.

В исследованиях проблем устойчивого развития выделяются различные пространственные уровни: глобальный, охватывающий те или иные группы стран; национальный – в границах определенных стран; региональный – в пределах определенных регионов, а также – локальный, охватывающий компактные территории в границах отдельных поселений, в том числе – городских. Основным, особенно в теоретическом отношении, является региональный [1, 2].

Как следует из общей парадигмы устойчивого развития – применительно к региону – устойчивое социально-экономическое развитие понимается как региональное развитие, сбалансированное в экономической, социальной и экологической сферах [1].

Фундаментальной проблемой, не имеющей пока полного решения, является поиск и оценка сбалансированности развития в этих трех сферах. В каждой из них существуют различные индикаторы, в т.ч. отражающие рубежи более эффективного и менее эффективного развития. Однако надежных методов соизмерения таких показателей из разных сфер регионального развития не разработано. В рамках нашего подхода измерение устойчивого развития предлагается осуществлять через оценку экономического, социального и экологического качеств регионального развития [3].

Тихоокеанская Россия (ТР) рассматривается как крупнейший акваториальный макрорегион, включающий территорию в пределах Дальневосточного федерального округа и прилегающую к ней 200-мильную морскую экономическую зону – тихоокеанскую и арктическую, а также – восточную часть российского арктического шельфа [4].

Региональное природопользование – в широком смысле понимается как весь круг взаимоотношений человека и природы в процессе жизнедеятельности различных групп населения и видов их хозяйственной деятельности в пределах определенной территории [5]. Для ТР большое значение имеют различные виды прибрежно-морского природопользования [6], формирующиеся в прибрежной зоне суши и морских акваторий. Например, морские порты, марикультура, рекреационные зоны, добыча морских ресурсов и др.

Региональное развитие в широком (экономико-географическом) смысле следует понимать как формирование и развитие территориальных социально-экономических структур и систем в пределах региона. Основными пространственными звеньями таких систем являются: социально-экономические центры – поселения, участки и звенья транспортных сетей, территориальные (и акваториальные) структуры природопользования [7] (рис. 1). Представляется, что оценки экономического, социального и, особенно, экологического качеств регионального развития могут быть более строгими при более полной пространственной выраженности отдельных звеньев территориальных социально-экономических структур. Такие оценки могут быть получены как для отдельных звеньев, так и для территориальных систем в целом в виде соответствующих векторов и матриц (рис. 1).

Практически все компоненты любой территориальной социально-экономической системы связаны с природопользованием – через использование территориальных, земельных, водных и других природных ресурсов, а

также – через выводы в окружающую среду отходов производства. Поэтому, можно считать, что региональное природопользование составляет базисную пространственную основу регионального социально-экономического развития и пересекается с ним как в структурно-функциональном отношении, так и в пространственном.

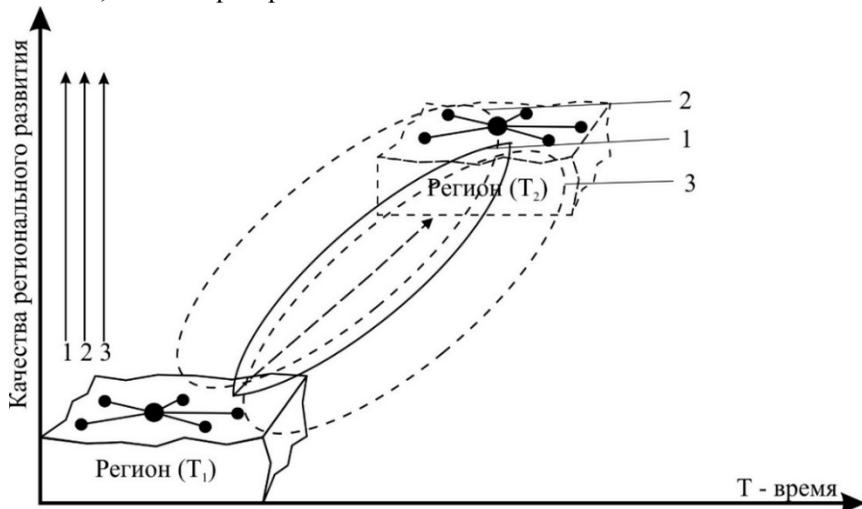


Рис. 1 Схема устойчивого развития региона (за период от T_1 до T_2), в т.ч.

- 1 - развитие в экономической сфере,
- 2 - развитие в социальной сфере,
- 3 - развитие в экологической сфере
- - отдельные поселения,
- - - - транспортные связи.

Следует подчеркнуть, что отсюда вытекает важнейшее методологическое обоснование того, что основным объектом при анализе и прогнозировании регионального развития должна быть интегральная геосистема, включающая сопряженные структуры природно-ресурсной геосистемы и территориальной социально-экономической [3].

Для обоснования вариантов устойчивого развития территориальных социально-экономических структур и систем необходимо выделение их основных линейно-узловых и ареально-линейно-узловых звеньев, в том числе территориальных и акваториальных структур природопользования. Для этого целесообразно выполнять различные виды зонирования и районирования, а также – построение матричных моделей регионального природопользования и развития [8].

С точки зрения соотношений различных факторов природопользования и регионального развития в пределах ТР выделяются: прибрежная и приморская зоны, в том числе тихоокеанские и арктические; приграничная (от Транссиба до государственной границы); зона между Транссибом и БА-Мом; континентальная зона очагового освоения (в основном – центральная и южная Якутия). В этих зонах необходимо выделение основных звеньев территориальных социально-экономических структур, а также – типов и структур регионального природопользования. На этой основе могут быть выявлены основные тенденции их трансформации в перспективе, в том числе связанные с реализацией крупных инвестиционных проектов.

Нами выполнены обобщенные оценки возможного влияния новых инвестиционных проектов, рассматриваемых в настоящее время для ТР, на региональное природопользование. При этом выделяются звенья территориальных и территориально-акваториальных структур природопользования, которые могут быть сформированы новыми инвестиционными проектами. Для отдельных из них выполнены обобщенные оценки возможного прироста (изменения) экономического, социального и экологического качеств регионального развития, связанных с реализацией этих проектов.

Работа выполняется в рамках проекта по гранту РНФ № 14-18-03185.

Список литературы

1. Переход к устойчивому развитию: глобальный, региональный и локальный уровни. Зарубежный опыт и проблемы России (рук. авт. кол. Глазовский Н.Ф.) М.: Изд-во КНК, 2002. 444 с.
2. Лаженцев В.Н. Содержание, системная организация и планирование территориального развития. Екатеринбург – Сыктывкар: Коми НЦ УрО РАН, 2014. 236 с.
3. Бакланов П.Я. Устойчивое региональное развитие и роль географической науки. – В кн. Университетская география: Материалы Юбилейной научной конференции. М.: Географический факультет, 2005. – С. 30-40.
4. Тихоокеанская Россия: страницы прошлого, настоящего, будущего / колл. авторов; отв. ред. академик РАН П.Я. Бакланов. – Владивосток: Дальнаука, 2012. – 406с.
5. Геосистемы Дальнего Востока России на рубеже XX-XXI веков: в 3 т. / колл. авторов; под общ. ред. академика П.Я. Бакланова. Т.2. Природные ресурсы и региональное природопользование / колл. авторов; отв. ред. П.Я. Бакланов, В.П. Каракин. Владивосток: Дальнаука, 2010. 560 с.

6. Прибрежно-морское природопользование: теория, индикаторы, региональные особенности / Владивосток: Дальнаука, 2010. 306 с. (в соавторстве с Арзамасцевым И.С., А.Н. Качуром и др.).
7. Бакланов П.Я., Структуризация территориальных социально-экономических систем // Вестн. МГУ. Сер. 5. География. – 2013. – № 6. – С. 3-8.
8. Бакланов П.Я. Двухуровневая матрично-картографическая модель регионального развития. - В кн. Структурные трансформации в геосистемах Северо-Восточной Азии. Владивосток: Дальнаука, 2015, С. 7-9.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОБРАЗ «ЖЕЛАЕМОГО БУДУЩЕГО» ДЛЯ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

Бардаханова Т.Б.

Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ
tbard@binm.bsnet.ru

Аннотация. В статье рассмотрены особенности регулирования природопользования на Байкальской природной территории, определяющие основные принципы и направления экологизации социально-экономического развития в перспективе.

Ключевые слова: природопользование, экологическая регламентация хозяйственной деятельности, социально-экономическое развитие, Байкальская природная территория, Республика Бурятия.

«Желаемое будущее» для Республики Бурятия как составной части Байкальской природной территории (БПТ) должно основываться не на отдельном акцентировании экологических задач, а на широком внедрении экологических ценностей во все аспекты социально-экономического развития общества и воспитания человека. Как показывает международный опыт и практика природопользования в Байкальском регионе, экология не может быть отделена от экономики и человека, правильно поставленные экологические цели и задачи никогда не будут достигнуты, если они оторваны от реалий социально-экономического развития. На сегодня Байкальский регион – один из лидеров в стране по экологической регламентации хозяйственной деятельности и созданию основ экологически устойчивого будущего – системы экологической ответственности и новых природоохранных стандартов. В этом регионе разработаны и утверждены особые

нормативы допустимых воздействий на экосистемы озера Байкал и бассейнов основных водотоков (р. Селенга, Верхняя Ангара и др.), проведены работы по функциональному экологическому зонированию территорий центральной экологической зоны БПТ и ООПТ, определены запрещенные виды деятельности и пр. Таким образом, здесь в регионе уже создан ряд условий, необходимых для широкого внедрения идей «зеленого роста» и «зеленой экономики». Такого рода «конкурентное преимущество» перед другими регионами Российской Федерации должно быть реализовано в стратегической перспективе.

На стратегической повестке дня должны быть поставлены вопросы повышения энергетической эффективности во всех сферах деятельности, безопасной утилизации и переработки накопленных отходов производства и потребления, внедрения ресурсосберегающих технологий и безотходных производственных процессов, широкого внедрения экономических инструментов управления использованием природных ресурсов и общественных благ, внесения экологических критериев в систему образования и воспитания, подготовки кадров всех уровней и т.д.

Для Республики Бурятия принципиальной проблемой целеполагания является совершенствование нормативных правовых актов по достижению сбалансированности решения задач охраны уникальной экологической системы озера Байкал и задач социально-экономического развития на принципах устойчивого развития. Необходимо произвести ревизию целей и задач федеральных и региональных нормативных правовых актов по охране озера Байкал и их согласованию с требованиями Водного, Лесного и Градостроительного кодексов РФ, Федерального закона «Об охране окружающей среды» и обязательств России по законодательному обеспечению действий по сохранению уникальной экосистемы оз. Байкал.

Основные принципы экологизации социально-экономического развития:

1. Повышение производительности используемых ресурсов в целях создания конечной продукции с минимизацией нагрузки на окружающую среду;
2. Повышение ответственности за использование ресурсов на всех уровнях, включая мониторинг и контроль за устойчивым потреблением ресурсов и состоянием окружающей среды;
3. Модернизация экономики с использованием наилучших доступных технологий.

Факторы, требующие учета при реализации экологической составляющей Стратегии 2030, предполагаемой к разработке:

- Особенности административно-территориального устройства: имеет место несовпадение границ Республики Бурятия и Байкальской природной территории. В отдельных случаях при реализации Стратегии требуется участие органов государственной власти не только Республики Бурятия, но и других субъектов БПТ, в первую очередь, Иркутской области.

- Институциональные факторы: высокая степень централизации государственного управления в Российской Федерации: важнейшие управленческие решения в России принимаются федеральными органами власти. При этом существуют определенные различия в целеполагании федеральных органов власти и органов власти Республики Бурятия в отношении БПТ. Федеральные органы акцентируются на охране оз. Байкал и БПТ от негативного воздействия, в то время как региональные органы стремятся к выстраиванию баланса между целью охраны оз. Байкал и БПТ и целью обеспечения устойчивого экономического развития региона.

- Правовые факторы: централизация нормативного регулирования в Российской Федерации. Ряд направлений имеют региональное значение, но могут быть реализованы только после формирования соответствующих правовых условий органами государственной власти Российской Федерации. Централизованный характер системы регулирования обуславливает то, что направления, которые могут быть реализованы без изменения федеральных правовых актов, единичны.

- Экономические и финансовые факторы: уровень экономического развития Республики Бурятия ниже среднероссийского уровня, в экономике отсутствуют предприятия национального значения, значительная часть важнейших предприятий входит в крупные холдинги, центры управления которых расположены за пределами Республики Бурятия. В результате, финансово-бюджетная система региона серьезно зависит от трансфертов из федерального бюджета.

- Наиболее значимые заинтересованные лица: структура экономики Республики Бурятия обуславливает отсутствие внутри региона крупных компаний, имеющих лоббистские возможности для влияния на федеральные решения. Однако следует учитывать, что такие возможности существуют у организаций, которые эксплуатируют ГЭС Ангарского каскада в Иркутской области: ОАО «РусГидро» и ОАО «Иркутскэнерго» и некоторые крупные потребители электроэнергии (например, производители алюминия).

- Информационные факторы: отсутствие полной и достоверной информации об экологических показателях деятельности действующих и

планируемых в перспективе предприятий и других субъектов хозяйственной и иной деятельности для принятия управленческих решений. Требуется проведение специальных научных исследований, как в отношении воздействия на экосистему БПТ, так и в отношении оптимальных параметров экономических решений и их правового оформления.

Основные этапы и задачи стратегического развития Республики Бурятия сформулированы и представлены в таблице 1.

Таблица 1

Основные этапы и задачи Стратегии социально-экономического развития Республики Бурятия до 2030 г.

| Основные направления | Краткосрочная перспектива 2017-2019 | Среднесрочная перспектива 2020-2025 | Долгосрочная перспектива 2026-2030 |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этапы и задачи реализации Стратегии СЭР РБ до 2030 г. | <ul style="list-style-type: none"> -структурировать деятельность органов власти в соответствии со среднесрочными задачами Стратегии; -переформатировать распределение бюджетных средств с увеличением расходов на социальную сферу и селективную поддержку производства; -определить приоритетные проекты развития с учетом государственных и ведомственных целевых программ РФ. | <ul style="list-style-type: none"> -создаются институциональные условия для развития выбранных приоритетных отраслей и комплексов; -возрастет роль и значение природной ренты для развития транспортной и туристской инфраструктуры; -развиваются проекты межрегиональной и международной интеграции. | <ul style="list-style-type: none"> -сложившаяся экономика обеспечит заметный рост (возможно рывок) конкурентоспособности социальной и экономической сферы, сформируется новая более сбалансированная модель развития экономики региона; -потребуется модернизация сложившейся институциональной структуры экономики, значительно расширить возможности для инноваций, дальнейшего развития инфраструктуры и наукоёмких производств. |

В соответствии с обозначенными этапами и задачами сформулированы основные направления совершенствования управления природопользованием в направлении экологизации социально-экономического развития Республики Бурятия:

1. Оптимизация системы целеполагания и управления природопользованием, предполагающая в краткосрочной перспективе ревизию целей и

задач системы управления всей БПТ, совершенствование системы мониторинга состояния экосистемы озера Байкал и его бассейна; в средне- и долгосрочной перспективе - совершенствование организации управления природными ресурсами на БПТ, развитие учета, отчетности и статистики охраны окружающей среды и природопользования, последовательное внедрение обязательности раскрытия информации об экологических показателях деятельности.

2. Совершенствование инструментов рационального использования и охраны природных ресурсов, первоочередными направлениями которого являются формирование баз данных зеленых технологий, лучших практик, финансовых, экономических и законодательных инструментов, совершенствование тарифной политики в сфере водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения, законодательная проработка вопросов целевого использования отчислений от местных налогов для финансирования приоритетных местных проблем (некачественная питьевая вода, отходы и пр.). Актуальными задачами на следующих этапах развития являются оптимизация ставок платы за извлечение воды (дифференциация ставок платы), совершенствование начисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду, поэтапное развитие рынка квот на сбросы/выбросы загрязняющих веществ, введение сборов/налогов на токсичные сельскохозяйственные химикаты (пестициды, гербициды и другие) и синтетические моющие средства и пр.

3. Решение проблем с отходами, включающее совершенствование системы обращения с отходами, управление свалками для устранения утечек и распространения загрязнений, сокращение и ликвидацию сбросов жидких бытовых отходов в Байкал, утилизацию отходов, накопленных в прошлом. В перспективе - создание инфраструктуры для вторичной переработки отходов, переход к экономике и промышленности с многооборотным использованием продукции.

4. Совершенствование системы государственной поддержки. Необходимо повысить результативность системы государственной поддержки, профинансировать первоочередные мероприятия по развитию систем ливневой канализации, локального водоотведения и решения вопросов обращения с отходами в рекреационных местностях и населенных пунктах центральной экологической зоны Байкальской природной территории. В среднесрочной перспективе - поддержка внедрения наилучших доступных технологий, обеспечивающих достижение нормативов качества окружающей среды на Байкальской природной территории. В долгосрочной перспективе - создание фондовых механизмов по поддержке развития Байкальской

природной территории, имеющих собственные доходные источники и полномочия расходования средств.

5. Развитие инструментов содействия капитализации БПТ. Это комплекс мер по упорядочению системы экологической регламентации (ЦЭЗ, водоохранная зона и пр.), формированию источников финансирования и государственной поддержке экологически ориентированных видов деятельности, стимулированию безопасной переработки экологически вредной продукции. Перспективными являются направления по оценке природного капитала экосистемы Байкала, внедрению компенсационных платежей за ущерб, наносимый экосистеме озера Байкал, расширению платы за экосистемные услуги и введение компенсационных платежей за потерю биоразнообразия, для сохранения природной среды и уникальных экосистем и пр.

6. Сельское хозяйство – основные направления связаны с работами по рекультивации земель, повышение отдачи от поливных сенокосов и пашен за счет восстановления разрушенных и реконструкции существующих мелиоративных систем и увеличением производительности сельского хозяйства за счет внедрения современных методов работы. В долгосрочной перспективе - преобразование сельского хозяйства в отрасль с потенциалом создания добавочной стоимости.

7. Электроэнергетика и энергетическая эффективность – в первую очередь, реализация запланированных мероприятий по повышению энергоэффективности, содействие модернизации котельных в центральной экологической зоне БПТ и снижению уровня местных загрязнений. В перспективе - поддержка внедрения наилучших доступных технологий в сфере теплоснабжения и развития альтернативной энергетики.

8. Транспорт – основные направления экологически ориентированного развития связаны с оптимизацией автодорожной сети, внедрением норм топливной эффективности для автодорожного транспорта, переходом на использование транспорта на альтернативной энергии.

СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ КАУЗАЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ МЕТЕОГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА ПОЧВЕННО- РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ ЭКОТОННЫХ ЗОН ВОДНО-НАЗЕМНОГО ТИПА

Бармин А.Н., Валов М.В., Иолин М.М., Бармина Е.А.
Астраханский государственный университет, г. Астрахань
abarmin60@mail.ru

Аннотация. В работе представлены результаты почвенно-растительного мониторинга, проводимого на стационарном профиле в дельте реки Волги с 1982 по 2015 гг. Показаны основные тенденции динамики некоторых видов растений и общей продуктивности растительных сообществ на лугах низкого, среднего и высокого экологических уровней в зависимости от изменения некоторых природных и антропогенных факторов.

Ключевые слова: дельта р. Волга, динамика луговых фитоценозов, продуктивность растительности, гидрологический режим.

Поймы и дельты крупных равнинных рек представляют собой широкие экотонные зоны водно-наземного типа, состоящие из структурных блоков, динамические процессы в которых различаются скоростью, разной периодичностью и некоторой асинхронностью [3].

В дельте реки Волги наблюдается тесная связь между высотой форм рельефа над меженным уровнем реки и режимом поемности и аллювиальности территории. При рассмотрении совместного влияния данных факторов на развитие почвенно-растительного покрова выделяются луга трёх экологических уровней: низкого (интервал высот над меженью 1.2 м и ниже), среднего (1.3-2.4 м над меженью) и высокого (2.5 м над меженью и выше) [2].

В 1979 г. в восточной части устьевой природной системы реки Волги, с целью изучения особенностей динамики почвенно-растительного покрова был заложен стационарный профиль. Методики проведения и результаты предыдущих исследований представлены в ранее опубликованных работах [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].

Ниже рассмотрены произошедшие за период наблюдений гидрологические и метеорологические изменения, влияющие на динамику почвенно-растительного покрова экотонных зон дельты Волги.

Средний объём водного стока за второй квартал за период с ненарушенным гидрологическим режимом (условно – до 1961 г.) составлял 141 км³ (58 % от годового стока). На последующем временном отрезке наблюдается направленное снижение как объёмов половодья, так и их доли от общегодового стока. Объёмы половодий несколько увеличились в связи с возросшим среднегодовым водным стоком с конца 1970-х до начала 2000-х гг. В последнее десятилетие наблюдений (2006-2015 гг.) средний объём стока составил 93 км³ (38 % от среднего годового стока).

Также выявлены значительные колебания максимальных уровней подъёма воды в период половодья по мерке водомерного поста г. Астрахани. С начала 80-х годов уровень подъёма воды существенно увеличился, достигнув максимума в период с 1992 по 2001 гг. (281 см). В последний период анализа (2002-2015 гг.) максимальный уровень подъёма воды примерно сравнялся по величине с периодом 1972-1981 гг. (250 см) [1].

На продуктивность надземной массы травостоя определённое воздействие также оказывает количество тепла за вегетационный период. За период ведения мониторинга в динамике среднегодовой суммы температур с t°C > 10°C отмечен положительный тренд. Если с 1922 по 1981 гг. колебания сумм температур происходили в диапазоне 3400-3600 °C, то с 1982 по 2015 гг. колебания происходят уже в диапазоне 3600-3900 °C.

Количество атмосферных осадков за период с с t°C > 10°C флуктуировало при общей тенденции к снижению [5].

Выявлены следующие особенности причинно-следственного влияния произошедших гидрометеорологических изменений на луговые фитоценозы устьевой природной системы реки Волги.

Луга низкого уровня: продуктивность фитоценозов направленно возрасла от 1982 к 2006 г., после чего произошло значительное снижение биомассы надземной части травостоя.

Ввиду того, что пониженные участки профиля стали затапливаться на более длительные периоды, на них произошло уменьшение содержания водорастворимых солей, что индицирует *Crypsis schoenoides*, уменьшивший общую массу с 1982 по 2006 гг. в 11 раз, а к 2011 году полностью выпав из травостоя, что вызвало перемещение растений гликофитов на ранее засоленные экотопы. Возрастание продуктивности фитоценозов шло за счёт увеличения биологической массы гигрофитов *Typha angustifolia* и *Phragmites australis*. Резкое возрастание продуктивности *Typha angustifolia* произошло от 1982 к 1996 гг. (в 43 раза), от 1996 до 2006 гг. значения биомассы

данного вида флуктуировали, после 2006 г. наблюдается снижение надземной массы травостоя, минимум которой отмечен в 2015 г. В период с начала ведения мониторинга отмечается стабильный рост надземной массы *Phragmites australis*, максимум продуктивности которого отмечается в 2006 г. Отмечена смена доминантных сообществ: ранее в данных местообитаниях преобладали растительные сообщества класса *Phragmitetea*, такие как *Calystegio-Phragmitetum*, *Sagittario-Sparganietum*, где доминировали *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*. В 1996 г. преобладающей являлась асс. *Sparganio erecti - Typhetum angustifoliae*, в период с 1996 по 2011 гг. произошло формирование монодоминантных сообществ асс. *Calystegio-Phragmitetum* и асс. *Sparganio erecti - Typhetum angustifoliae* [5]. Рост представленности данных сообществ можно связать с тем, что участки с преобладанием грубостебельных трав (к которым относятся *Typha angustifolia* и *Phragmites australis*) перестали скашивать, а также с сокращением пастбищной нагрузки на исследуемых территориях [8]. Сокращение объёмов и длительности водного стока за II квартал, наблюдаемые в низовьях Волги с 2006 г. оказали угнетающее влияние на перечисленные ассоциации, а катастрофически низкое половодье 2015 г. привело к отмиранию надземной части *Typha angustifolia* на огромных территориях. Однонаправленные тенденции изменения биомассы отмечены у гигромезофитных видов *Bolboschoenus maritimus*, *Eleocharis palustris* и *Rubia tatarica*. От 1982 к 2006 гг. продуктивность данных видов увеличилась в 4; 14.6 и 114 раз соответственно. К 2015 г. *Bolboschoenus maritimus* полностью выпал из состава травостоя лугов низкого уровня, биомасса *Eleocharis palustris* вернулась к значениям 1982 г., продуктивность *Rubia tatarica* в 2015 г. по сравнению со значениями 2006 г. сократилась в 38 раз [5].

Луга среднего уровня (в зависимости от различий в увлажнении были разделены дополнительно на 2 подуровня: 1.3-1.8 м и 1.9-2.4 м над меженным уровнем): значения биологической массы растительных сообществ от 1982 к 2006 гг. возросли в 3 и 6 раз соответственно в интервалах высот 1.3–1.8 и 1.9–2.4 м. После 2006 г. произошло снижение биомассы большинства видов растений. *Typha angustifolia* за период мониторинга встречался только в геоботанических описаниях лугов среднего уровня, расположенных в интервале высот 1.3–1.8 м. К 1996 г. по сравнению с 1982 г. данный вид увеличил массу в 37 раз. В 2006 г. отмечается снижение его продуктивности (на 74 % по сравнению с 1996 г.), однако в 2011 г. биомасса *Typha angustifolia* резко возросла (до 68.4 г/м², что составило 7.6 % от общей

массы лугов данного уровня) [3]. К 2015 г. *Typha angustifolia* полностью выпал из состава травостоя лугов среднего уровня. С середины 1990-х годов отмечается увеличение представленности на лугах среднего уровня вида злаков *Phragmites australis* и *Elytrigia repens*. К 2015 г. произошло резкое снижение продуктивности данных видов в обоих интервалах высот лугов среднего уровня. В 2006 г. наблюдается резкое увеличение продуктивности вида *Glycyrrhiza glabra* (до 7 % от общей массы в интервале высот 1.3–1.8 м и до 63 % в интервале высот 1.9–2.4 м) [2]. К 2015 г. вид *Glycyrrhiza glabra* выпал из состава травостоя лугов, расположенных в интервале высот 1.3–1.8 м, на лугах, расположенных в интервале высот 1.9–2.4 м продуктивность данного вида снизилась в 15 раз по сравнению со значениями 2006 г. Однонаправленные тенденции динамики продуктивности прослеживаются у видов *Bolboschoenus maritimus* и *Eleocharis palustris*. Резкое увеличение биомассы данных видов произошло к 2006 г., к 2015 г. продуктивность *Eleocharis palustris* сократилась в 37 раз в интервале высот 1.3–1.8 м и в 123 раза в интервале высот 1.9–2.4 м и была наименьшей за период исследований. Вид *Bolboschoenus maritimus* к 2015 г. полностью исчез из состава травостоя лугов среднего экологического уровня.

Луга высокого уровня: продуктивность фитоценозов направленно возрастала от 1982 к 2006 г., после чего произошло значительное снижение биомассы надземной части травостоя. Фитомасса произрастающих видов флуктуировала без существенных изменений, заметным является только увеличение массы *Glycyrrhiza glabra* (до 61 % от общей массы в 2006 г.) [2].

Изменения климатических, эдафических и, главным образом, гидрологических условий в устьевой природной системе реки Волги привели к разнонаправленным тенденциям динамики растительного покрова.

Увеличение водного стока в совокупности с возросшим количеством атмосферных осадков, в особенности за вегетационный период с начала ведения мониторинга по 2005 г. привели к положительным изменениям в почвенном покрове (снижению общего количества водорастворимых солей, вымыванию токсичных ионов хлора и натрия, смене типа засоления с хлоридо-сульфатного на сульфатный) [4], что повлияло на увеличение продуктивности растительных сообществ на лугах всех экологических уровней.

С 2006 года и по настоящее время в устьевой области реки Волги прослеживается обратная тенденция. На смену влагообеспеченности в дельто-

вых ландшафтах оказывают влияние как естественные природные изменения, так и экологически неэффективное регулирование водного режима. В настоящее время управление водными ресурсами направлено, главным образом, на нужды энергетики, в связи с чем производятся повышенные сбросы воды в зимнее время, тогда как весенне-летний период количества современных водных попусков категорически не хватает [3].

Сокращение обводнённости дельты реки Волги с 2006 г. привело к уменьшению биоразнообразия на данной территории, снижению запасов биомассы и существенному уменьшению первичной продуктивности.

Список литературы

1. Бармин, А.Н. Устьевая область реки Волги: интегральная оценка некоторых природных и антропогенных факторов, влияющих на изменение гидрологического режима / А.Н. Бармин, М.В. Валов // *Естественные науки*. 2015. № 2. С. 7-15.
2. Бармин, А.Н. Природно-антропогенная трансформация растительного покрова дельтовых ландшафтов реки Волги / Бармин А.Н., Валов М.В., Иолин М.М., Шуваев Н.С. // *Географический вестник*. 2016. № 1. 78-86.
3. Бармин, А.Н. Особенности каузального характера связей гидрологического режима и динамики растительных сообществ интразональных ландшафтов аридных территорий (на примере лугов среднего уровня дельты реки Волги) / Бармин А.Н., Валов М.В., Иолин М.М., Бармина Е.А., Куренцов И.М. // *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия Естественные науки*. 2016. № 4 (34). С. 39-47.
4. Бармин, А.Н., Валов М.В., Шуваев Н.С. Почвенный покров дельты реки Волги: метеогидрологические изменения как факторы влияния на геохимические особенности миграции легкорастворимых солей // *Научные ведомости Белгородского государственного университета*. 2015. № 15. С. 145-155.
5. Валов, М.В. Современные тенденции динамики долгопоемных фитоценозов дельтовых экосистем реки Волги / Валов М.В., Бармин А.Н., Бармина Е.А., Колотухин А.Ю., Куренцов И.М. // *Российский журнал прикладной экологии*. 2015. № 3. С. 3-7.
6. Голуб, В.Б. Оценка изменений растительности средней части дельты р. Волги / Голуб В.Б., Бармин А.Н. // *Ботанический журнал*. 1994. Т. 79. № 10. С. 84-90.
7. Голуб, В.Б. Некоторые аспекты динамики почвенно-растительного покрова дельты р. Волги / В.Б. Голуб, А.Н. Бармин // *Экология*. 1995. № 2. С. 156-159.
8. Голуб, В.Б. Оценка динамики растительности в дельте реки Волги / В.Б. Голуб, К.А. Старичкова, А.Н. Бармин, М.М. Иолин, А.Н. Сорокин, Л.Ф. Николайчук // *Аридные экосистемы*. 2013. № 19 (56). С. 58-68.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ ЛАНДШАФТОВ (НА ПРИМЕРЕ ГУСИНООЗЕРСКОЙ КОТЛОВИНЫ)

Батоцыренов Э.А.¹, Серкина Д.А.²

¹ Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ

² Национальный исследовательский Томский государственный
университет, г. Томск
edikbat@gmail.com, anikres16@gmail.com

Аннотация. В статье с позиций исторической географии ландшафтов отмечены основные этапы динамики культурного ландшафта Гусиноозерской котловины. Рассмотрены перспективы развития данной территории в обозримом будущем.

Ключевые слова: Историческая география ландшафтов, Гусиное озеро, Чайный путь, динамика ландшафтов.

Историческая география ландшафтов - новая наука, расположенная на грани между географией и историей. Она изучает историю развития и изменения географических комплексов (геокомплексов) земли за историческое время [1]. Особенно важно при исследовании объекта (культурного ландшафта) использовать историко-архивные материалы (старинные карты и фотографии, рукописи, научные отчеты и т.д.) и широко применять физико-географические подходы (дендрохронологические, ландшафтные и т.д.), а также использовать современные ГИС-технологии. Весьма продуктивна, на наш взгляд, идея зарубежных исследователей о том, что ландшафт есть «невольная автобиография» (unwitting autobiography) [2]. Интерпретация ландшафта состоит в понимании того, когда и как он появился, кем был создан, почему и каким образом происходили изменения, Поняв процессы, происходящие в культурном ландшафте, мы можем оценить перспективы его развития и предложить направления для улучшения текущей ситуации.

Гусиное озеро (если не считать озеро Байкал) является самым крупным внутренним водоемом Республики Бурятия (площадь - 162 км²). В историческое время, в Гусиноозерской котловине кочевали протомонгольские и протобурятские племена, на месте нынешнего озера были обширные пастбища, каких и сейчас множество по долинам рек Бурятии. Но произошли два важнейших события, приведшие к созданию данного культурного ландшафта; первое - в 1725 году случилось Великое Сибирское землетрясение, в результате чего и возникло озеро [3]; второе - из Тибета через

Монголию пришла буддистская вера. Между двух небольших озер, отмеченных на картах начала XVIII века [4], стоял дацан (до 1741 г. представлявший собой войлочную юрту). Этот дацан (по разным версиям это был Тамчинский или Ацайский дацан) из-за увеличения площади озера неоднократно менял свое местоположение.

К 1862 году озеро приняло нынешнее очертание, и с тех пор начала складываться система расселения населения вокруг озера. Улусы представляли собой группы юрт, дацаны располагались вдали от них: «Настолько слышен человеческий голос, на таком расстоянии, около 1,5 верст от ламских жилищ, не должна ночевать женщина» [5]. По описанию С.А. Успенского, Гусиноозерский дацан располагался в каменистой степи и представлял собой целый городок с 3-этажным каменным зданием кумирни, выстроенным в китайском стиле, 18 дуганами и множеством маленьких домиков, где проживало до 800 лам и более сотни хуvaraков, обучающихся в буддистской школе. Отметим, что с 1783 по 1937 гг. Тамчинский (другие названия - Хулуннорский и Гусиноозерский) дацан был главным на территории Бурят-Монгольской АССР. Из промышленных предприятий действовал только Селенгинский солеваренный завод (с 1680-х годов до 1927 г.).

До прихода русского населения, в Гусиноозерской котловине проживало довольно значительное по сибирским меркам бурятское население (1330 человек в 1895 г. по материалам Куломзинской комиссии) и преобладали в сословном отношении казаки-инородцы. По положению 1853 г. о ламаистском духовенстве, дацаны и ламы закрепили за собой десятки тысяч десятин лучшей земли [6]. Таким образом, в национальном отношении на этой территории проживал единый этнос. Бурятское население до 1920-х годов рыбу из озера в пищу не употребляло. Первыми, кто начал ловить рыбу в озере, были семейские, поселенные в 1775 г. по р. Иро. Они строго соблюдали церковные посты, и рыбалка на озере выручала их как зимой, так и летом. Семейские и научили местных бурят рыболовству. Самое первое русское поселение появилось только в 1920 (с. Ягодное, основано выходцами из села Тарбагатай).

XX век – время кардинального изменения ландшафтов. По западному берегу в 30-е гг. XX в. проложена железная дорога г. Улан-Удэ – г. Наушки. Со второй половины 30-х гг. начинается освоение гусиноозерского месторождения бурого угля, расположенного на восточном берегу озера. В связи с этим в 1939 г. на северо-восточном побережье организовано строитель-

ство шахтерского посёлка, который в дальнейшем приобретает статус города. Первоначальный рельеф к северо-востоку от озера уничтожен строительством города, а восточного и юго-восточного направлений – открытой разработкой холбольджинского угольного разреза. Территория к юго-западу от озера в советское время использовалась под военные арсенальные склады. В 2001 г. на одном из складов начался пожар, который привел к взрывам боеприпасов. Как результат, рельеф здесь изменен не только строительными сооружениями, но и воронками от снарядов, разлетавшихся в радиусе до 30 км. Количественные показатели изменений в ландшафтах Гусиноозерской котловины в XX-начале XXI века показаны в табл. 1 [7].

Таблица 1.

Количественные показатели изменений в некоторых видах ландшафтов Гусиноозерской котловины за 1900-2015 гг.

| Тип ландшафта | 1900 г., га | 1927 г.,га | 1980 г.,га | 2015 г., га |
|-------------------|-------------|------------|------------|-------------|
| Пашни | 500 | 500 | 14588,4 | 0 |
| Селитебный | 39,8 | 56,1 | 2908,2 | 2866,7 |
| Промышленный | 1 | 1 | 387,5 | 387,5 |
| Беллигеративный | 0 | 0 | 502,9 | 502,9 |
| Бедленды (отвалы) | 0 | 0 | 2720 | 2720 |

За более чем столетний период существенным образом менялись границы культурных ландшафтов – сильно увеличилась площадь промышленных и селитебных территорий, минимальна была площадь пашен в 1900 и 2015 гг., максимальна в 1980 гг. Пахотные ландшафты максимальное распространение получили в 1980 годы, в настоящее время они не используются по прямому назначению. Площадь населенных пунктов постоянно увеличивалась, но максимума достигала в советский период (в то время существовали дачи около Гусиноозерска).

Военная деятельность как техногенно-антропогенный фактор сыграла важную роль в деградации ландшафтных комплексов и ухудшении экологической обстановки, изучаемой нами территории, что привело к формированию так называемых беллигеративных ландшафтов и расширению площадей, непригодных для использования земель.

В наши дни культурный ландшафт меняется в лучшую сторону весьма медленно – утилизируются боеприпасы в южной части озера, год назад построена автодорога от Джидинского тракта (трасса Р440) в Тамчинский дацан, строятся дачи на южном песчаном побережье.

В XXI веке исследуемая территория, по всей видимости, получит новые импульсы развития. Международные проекты, продвигаемые Китаем, Казахстаном, Россией и другими странами «Новый Шелковый путь» и Чайный путь непосредственно касаются данного региона. Старинный купеческий Удунгинский тракт проходил через Гусиноозерскую котловину. Еще в 1911 г. А.И. Верблюнер [8], по заданию кяхтинских купцов представил проект постройки железной дороги от Мысовска до Троицкосавска и Кяхты (в связи с ее продолжением по Монголии через Ургу и Калган. Им представлены соображения об экономическом значении железной дороги и данных о произведенных изысканиях, поясняемых профилем линии и картой в масштабе 20 верст в 1 дюйме. Сейчас уровень и масштабы строительства железных дорог Китая не имеет равных в мире, и сей проект стальной магистрали через Хамар-Дабан (правда, в обход Улан-Удэ) по простейшему ста лет возможно будет реализован.

Кроме того, такой большой и теплый водоем в ближайшее время имеет все шансы стать туристической меккой. Отличная зимняя и летняя рыбалка, удобные пляжи и близость к столице республики - все это приводит с каждым годом к увеличению рекреационных потоков. Необходимо разработка эколого-краеведческих маршрутов: «По следам декабриста Н. Бестужева», «Родина хамбо-лам», «По Удунгинскому тракту» и других.

Остается добавить, что все это станет реальностью, если будет решен ворох накопившихся экологических проблем: строительства очистных сооружений, рекультивации отвалов Холбольджинского карьера, утилизации боеприпасов (в том числе и на дне озера) и ряда других.

Список литературы

1. Жекулин В.С. Историческая география ландшафтов (курс лекций). Новгород, 1972. – 229 с.
2. Research Methods in Geography: A Critical Introduction. Basil Gomez, John Paul Jones III, 2010, Wiley-Blackwell, P. 226.
3. Тулохонов А.К. Колебания уровня озер как индикатор активности современных тектонических движений Забайкалья // Геоморфология. – 1990. – № 1. – С. 91-97.
4. Атлас на некоторые наместничества Российской Империи, содержащий 9 ландкарт и один план города Иркутска с крепотцами. – СПб, нач. 30-х гг. XVIII в. – 9 карт, 1 план. – Карта Восточной Сибири: «Новая ландкарта разграничения между Российской империей, Сибирскими землями, Китайского владения с мунгальскими землицами. Учинена через посольство тайного советника и полномочного министра илирического графа Саввы Владиславовича в 1728 году».

5. Успенский С.А. Гусиное озеро (географо-экономический очерк). Рукопись. Архив Кяхтинского краеведческого музея им. ак. В.А. Обручева.
6. Покшишевский В.В. Заселение Сибири (историко-географические очерки). Иркутск: Иркутское областное государственное издательство, 1951. С. 153.
7. Гусиноозерская экспедиция П.С. Михно 1927 г. (Динамика природных комплексов Гусиноозерской котловины и аспекты культурного наследия Селенгинского среднегорья) / под ред. Э.А. Батоцыренова. – Улан-Удэ: ЭКОС, 2016. – 168 с.
8. Верблюнер А.И. Проект постройки железной дороги от Мысовска до Троицкосавска и Кяхты в связи с ее продолжением по Монголии через Ургу и Калган // Труды Троицкосавско-Кяхтинского отделения Приамурского отдела Русского географического общества. – Т. XII, вып. 1-2. – СПб, 1911. – С. 11-40.

ПОДХОДЫ К РАССМОТРЕНИЮ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ СФЕР ОБЩЕСТВЕННОЙ ЖИЗНИ

Белюсова С.В.
ОРЭСП ИНЦ СО РАН, г. Иркутск
belousova@oresp.irk.ru

Аннотация. В статье проведен анализ основных подходов к рассмотрению взаимосвязей сфер общественной жизни на примере социальной и экономической сфер. Установлены пять основных вариантов взаимосвязей этих сфер, каждый из которых обладает определенными особенностями и возможностями изучения современного общества.

Ключевые слова: социальная сфера, экономическая сфера, взаимосвязи сфер жизнедеятельности общества.

Несмотря на то, что современное развитие стало возможным благодаря процессам разделения труда и знаний, определенным этапом этого способа развития является поиск целостности, в том числе для формирования новых способов и приемов деления. Целостный подход рассмотрения общества диктует необходимость учета взаимосвязей и синтеза направлений и способов его познания. Рассматривая общественное развитие как совокупность функционирования его экономической, социальной, политической, психологической и иных сфер, дальнейшее сближение этих областей представляет собой для целей познания пока практически неразрешимую задачу. С точки зрения экспертов, «максимум куда продвинулась наука в

целостном изучении социальных явлений, – это изучение становления и развития человека, национальностей и народов – антропогенез и этногенез, а также отдельных сфер – ноосфера, техносфера» [3].

Несмотря на отсутствие видимых результатов попытки реализации целостного или системного познания общества идут по двум взаимно противоположным путям: от идеи целостного познания к объекту и от объекта/проблемы к идее. В отношении первого направления сама возможность рассмотрения целостного восприятия является весьма неочевидным фактом, о чем свидетельствует один из вариантов установления взаимосвязи сфер жизнедеятельности. Общий состав таких подходов рассмотрения взаимосвязей сфер общественной жизни включает следующие:

1. Автономность этих сфер, в силу чего отсутствует возможность исследования подобной взаимосвязи.
2. Определение этих областей как относительно самостоятельных систем с отдельными взаимно пересекающимися границами
3. Рассмотрение этих областей как определённым образом иерархическая система с включенностью этих областей друг в друга.
4. Целостный подход, когда наблюдается системное единство рассмотрения ореолов сфер жизнедеятельности общества.
5. Наличие общественного сектора как значительного междисциплинарного объекта, целостно сочетающегося в себе элементы социальной и экономической сфер.

Рассматривая подобные варианты на примере взаимодействия социальной и экономической сфер общественной жизни можно констатировать следующие ситуации. Согласно первой точке зрения социальная сфера существует автономно от экономической сферы. Экономическая сфера регулируется закономерностями функционирования и развития рыночной экономики (товарообмен, координация финансовых потоков). Поэтому эта сфера приобретает автономное существование от социальной системы и от общества в целом.

Эксперты [5] констатируют, что в обществе существуют такие сферы отношений, которые не поддаются регулированию рыночными механизмами. Рыночная экономическая сфера действует в условиях самовоспроизводства, поскольку движима внутренними объективными мотивами и механизмами. Однако другие сферы общества, не менее важные, не обладают такими базовыми принципами и оказываются как бы вне этого экономического пространства. Отсюда многими делается вывод о существовании ав-

тономности экономических и социальных сфер, которые образуют отдельные пространства и нормальное ее функционирование предполагает наличие индивидуальной инфраструктуры и самостоятельно системы составляющих их элементов.

Несколько иной подход высказали Т. Парсонс и Н. Смелсер, которые предприняли попытку проанализировать природу границ между экономической и социологией с позиций теории систем. «Экономика, - с их точки зрения, – представляет собой подсистему общества, выделяемую, прежде всего, на основе адаптивной функции общества как целого» [1]. Соответственно, экономическая наука становится особым случаем общей теории социальных систем, а основные экономические категории фактически реринтерпретируются с помощью категорий социальной системы. Что касается индивида, то в лабиринтах абстрактных построений структурного функционализма он теряется практически полностью. Общим выводом их понимания взаимосвязи является рассмотрение экономического познания как частного случая теории систем и социального действия, когда конкретный экономический процесс всегда обусловлен неэкономическими факторами.

Третьим вариантом является включение одной сферы с другую. Так, например, с этих позиций ключ к решению всех социальных проблем – это нормализация экономических отношений. В этом случае главным аргументом является факт практически прямой зависимости уровня жизни и благосостояния людей напрямую от производимого им валового и национального продукта. Объем последних согласно превалирующим теоретическим представлениям зависит в основном от уровня капиталовооруженности при постоянной эффективности использования ресурсов. Так, Солоу доказал, что выпуск в расчете на единицу труда с постоянной эффективностью зависит только от уровня капиталовооруженности и не зависит от масштаба экономики. Эта позиция четко позволяет установить решающий фактор роста производительности труда: «... нужно подчеркнуть, что объем основного капитала, приходящийся на одного работника (его капиталовооруженность), является решающим фактором, определяющим динамику производительности труда» [2]. Таким образом, с точки зрения классических экономических представлений уровень жизни определяется объемом и динамикой основного капитала или еще проще объемами финансовых потоков в производительные и непроизводительные сферы экономики.

Связь роста производительных и непроизводительных активов также объективна. Так прорыв СССР в космонавтике по экспертным оценкам США был осуществлён в первую очередь благодаря лучшему образованию, на которое страна тратила более 10 % национального дохода, а США - 4 %. Сейчас ситуация противоположно изменилась. На образование в России тратится менее 5 % ВВП против 11 % в США и 8–9 % во многих развитых стран [4].

Правда, существует еще один подход, рассматривающий иной порядок включенности, когда экономика полностью рассматривается внутренним элементом социальной жизни людей, выступая лишь квинтэссенцией социальных отношений и социальной структуры общества. Разнонаправленность подходов установления взаимосвязи экономики и социологии отразится также и в множественности альянсов теоретических идей, воззрений и др., формирующих современные течения гуманитарной мысли, включая теории «новой экономической социологии», «социо-экономики». Все они строятся на позиции пересекающих границ подсистем экономики и социологии, используя специфические понятия и механизмы для той или иной области знания.

Следующим вариантом является целостный подход, когда наблюдается системное единство рассмотрения ореолов сфер жизнедеятельности общества. Важным моментом здесь является не тенденция на обобщение имеющихся представлений, понятий и т.д., а попытка формирования теорий и идей, объясняющих быстротекущие проблемы на базе имеющегося багажа понятий и характеристик, имеющихся у разных наук. К таким теориям можно отнести работы К. Маркса, К. Поппера и др. Однако попытки их однозначного трактования делали их весьма зыбким материалом для практического использования. К проблемам такого подхода можно отнести и совершенно разную скорость протекания реальных жизненных процессов и рефлексивной исследовательской деятельности в их отношении и, главное, современная ограниченность человеческих возможностей в познании целостного внешнего социума и внутреннего мира.

Последним случаем является вариант рассмотрения некоего пространства общественного сектора, вмещающего в себя интегрирующую совокупность признаков и элементов социального и экономического профиля. При этом область функционирования общественного сектора обладает не только сочетаемостью сфер общественной жизни, но собственной уникальностью, что делает этот объект пока достаточно сложным. Тем не ме-

нее, тенденции формирования такого сектора все больше актуализируются. Доказательством тому являются тренд западного постиндустриального общества в область гуманизации общественного механизма и развитию компромиссно интегрированных социально-экономических отношений. Возможности создания такого пространства строятся на пути формирования широкого сегмента общественного сектора, учитывающего потребности развития общества и саморазвития людей. Для России перманентно модернизирующая свою экономику, модернизация социальной сферы остаётся провальным элементом, не позволяющим достойно формировать необходимый объем и состояние общественного сектора.

Выбор того или иного варианта рассмотрения взаимосвязи социальных и экономических сфер в большинстве случаев является политическим решением с учетом состоянием самого объекта, что связано с параллельной тенденцией познания общества через движение от объекта/проблемы к идее. Однако последнее движение весьма ограничено множеством факторов со стороны самого социума, включая субъективизм познания, информационная асимметрия и ее ограниченная систематизация, информационный оппортунизм и др. Все это требует учета противоречий и направленностей движения потоков действий и информацией о них. Рассмотренные варианты принципов познания различных областей жизнедеятельности в их единстве и взаимосвязи свидетельствуют о возможности различной интерпретации подобных отношений, правда, каждый отдельный подход может быть применим в разных случаях по-разному.

Список литературы

1. Parsons T., Smelser N. *Economy and Society*. - Glencoe: Free Press, 1956.
2. Макконел К.Р., Брю С.Л. «Экономикс» ИНФРА-М., 2003. – с. 983
3. Меньшиков В. М. Социогенез как целостное понимание развития человечества // Образовательный портал «СЛОВО» 25.06.2011. (Электронный ресурс [Режим доступа: <http://www.portal-slovo.ru/pedagogy/475.php?PRINT=Y>]).
4. Современная Россия. Прогнозы и оценки. Доклад подготовлен по заданию Национального Совета Безопасности США международным агентством «Statistics Group», Лондон. 2011 г.
5. Яacobson Л. И. Экономика общественного сектора. Основы теории государственных финансов. – М.: «Аспект Пресс», 1996.

**РОССИЙСКО-МОНГОЛЬСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО
ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ
БАССЕЙНА ОЗ. БАЙКАЛ: ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОМ-
МУНИКАЦИОННЫЙ ВЕКТОР**

Бешенцев А.Н., Тулохонов А.К., Гармаев Е.Ж.
Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ
abesh@mail.ru

Аннотация. В статье представлены результаты международного российско-монгольского проекта «Создание Байкальского информационного центра». Выявлены особенности и проблемы межгосударственного информационного взаимодействия в сфере использования природных ресурсов в трансграничном бассейне озера Байкал. Представлен опыт интеграции информационных ресурсов и технологий посредством создания межгосударственной информационно-телекоммуникационной системы, объединяющей ГИС, геопортал и картографический сервис.

Ключевые слова: трансграничная территория, межгосударственное информационное взаимодействие, информационно-телекоммуникационная система, ГИС, геопортал.

Общей характеристикой современного территориального управления является информатизация хозяйственной деятельности и информационная регистрация социоприродных процессов. Обмен информацией и другие виды информационной активности приграничных хозяйствующих субъектов являются основой успешного экономического и природоохранного межгосударственного взаимодействия. В первую очередь это касается трансграничных геосистем, разделённых государственными рубежами. Такой геосистемой является бассейн оз. Байкал, на пространстве которого находятся территории четырёх субъектов Российской Федерации и значительная часть Монголии. Процесс информатизации приграничных территорий соседних стран характеризуется технологическими и организационными особенностями, но в целом определяется внедрением общих технических инноваций. При этом, экономические и социальные взаимоотношения здесь во многом связаны с природопользованием, а его приграничные проблемы имеют сходный характер.

Известен успешный опыт применения геоинформационных систем при организации российско-польского межгосударственного сетевого сотрудничества в регионе Вислинского залива [1], методика оценки рекреационных ресурсов трансграничного Горного Алтая на основе ГИС-технологии [2], сформулированы принципы создания информационной системы межгосударственного обмена данными при управлении трансграничным водным объектом [3]. Кроме того, ведется работа по организации системы международной, региональной и национальной стандартизации и принятию единых информационных показателей для оценки трансграничных территорий [4].

В сложившихся условиях эффективное управление трансграничной территорией зависит от степени информационного взаимодействия приграничных хозяйствующих субъектов, при котором складываются новые формы сотрудничества и взаимоотношений, характеризующиеся интеграцией пользователей, ресурсов, технологий, инфраструктуры и национальных интересов соседствующих стран.

Постановка задачи исследования

В настоящее время на исследуемой территории практически каждая государственная структура, отдельный муниципалитет, научно-исследовательское, ведомственное или отраслевое учреждение располагают определённой базой данных либо неупорядоченным информационным массивом, имеющим ограниченный территориальный характер, а также узкую тематическую специализацию. Интеграция этих геоданных заключается в разработке концептуальной схемы объединения больших информационных массивов разнообразных форматов и аналитических алгоритмов их обработки в форме единого банка данных. Для комплексирования пространственных данных и визуализации территориальных задач оптимальным решением является создание картографического сервиса, обеспечивающего тиражирование и публикацию результатов [5,6]. В качестве главного фактора управления территориальными структурами целесообразно использовать информационную модель природопользования, а процесс интеграции информационных ресурсов начать с объединения существующих баз данных по природно-ресурсной и социальной тематике.

В отличие от густонаселённых и инфраструктурно освоенных регионов планеты формирование российско-монгольского информационного пространства осуществляется низкими темпами. Организационные усилия государства и науки не получают эффективной практической реализации, что обусловлено рядом существующих проблем:

- разнородность используемых показателей и форматов при формализации описываемых явлений и процессов;
- отсутствие единой топографо-геодезической и картографической основы;
- информационные ресурсы и телекоммуникационные системы размещены по трансграничной территории крайне неравномерно;
- доступ и обмен информацией по телекоммуникационным каналам связи ограничивается её ведомственной и отраслевой принадлежностью;
- высокая стоимость организации телекоммуникационных систем;
- различное качество информации;
- проблема информационной безопасности;
- проблема внедрения технологий (барьеры между научными исследованиями и информационной индустрией).

Таким образом, основной задачей при организации эффективного управления трансграничной территорией является создание международной информационно-телекоммуникационной системы, обеспечивающей оперативный доступ органов управления и планирования России и Монголии к актуальным и надёжным геоинформационным ресурсам для принятия согласованных территориальных решений.

ГИС управления трансграничной территорией

Решение этой задачи было осуществлено усилиями международного коллектива сотрудников Байкальского института природопользования СО РАН и Водного Комитета правительства Монголии в рамках проекта ПРООН-ГЭФ «Комплексное управление природными ресурсами трансграничной экосистемы бассейна Байкала». На организационном этапе были сформированы команды высококвалифицированных специалистов обеих стран, разработана концепция трансграничного информационного сотрудничества, составлена дорожная карта проекта, проведён ряд научно-практических семинаров в городах Улан-Удэ и Улан-Батор и Skype-конференций.

Итогом совместной работы явилось создание Байкальского информационного центра (БИЦ) – совокупности информационных ресурсов и технологий по сбору, обработке и распространению данных о состоянии окружающей среды трансграничного бассейна оз. Байкал на основе интеграции информационных потоков единого информационного пространства России и Монголии. Основным технологическим модулем БИЦ является ГИС управления трансграничной территорией бассейна оз. Байкал на базе программного пакета ArcGIS (рис. 1). ГИС представляет собой программно-

управляемый комплекс периодической информационной регистрации объектов и процессов природопользования, позволяющий в интерактивном режиме оценивать и прогнозировать долговременную динамику хозяйственного использования территории и изменения природной среды региона. Функциональная задача ГИС – непрерывная информационная диагностика пространственного и качественно-количественного состояния природопользования на трансграничной территории во взаимосвязи с экологической оценкой последствий. Конечная цель системы – разработка универсальных геоинформационных моделей и типовых запросов развития объектов природопользования, целевое назначение и принципы создания которых, формируются под влиянием требований пользователей.

Информационное содержание ГИС составляют разновременные цифровые покрытия, аэрокосмическая, статистическая, литературная информация, фотографические материалы, разновременные геохимические и геофизические данные. Кроме того, важным элементом является система классификации и кодирования пространственной информации, которая представляет собой унифицированную легенду объектов и процессов природопользования и определяет однозначную идентификацию каждого моделируемого объекта и его атрибута. Плановой базой ГИС является топографическая основа трёх пространственных уровней: обзорный (1 : 1 000 000); локальный (1 : 200 000); детальный (1 : 100 000). Высотной основой ГИС является цифровая модель рельефа (SRTM), позволяющая оценку морфометрических параметров системы природопользования; определение углов наклона и экспозиции склонов; построение трехмерных изображений объектов; профилей поперечного сечения; оценку формы склонов.

Созданная ГИС управления трансграничной территорией обеспечивает автоматизированную реализацию всех аспектов метрической и субстанциональной оценки процессов природопользования (аграрного, лесного, водохозяйственного, селитебного, транспортного, рекреационного), соответствует всем требованиям для аналогичных продуктов, открыта для дополнения любой геоинформацией, методически проста и управляема. Управление системой предполагает возможность создания различных по типу и предмету карт и геоинформационных запросов развития объектов природопользования. Технологическая реализация системы позволяет надежно оценивать качественные и количественные изменения объектов природопользования, выявлять и исследовать структуру пространственно-временных инвариантов их динамики, прогнозировать тенденции и направления изменений, фиксировать позитивные и негативные стороны

преобразования природы и формулировать рекомендации по оптимизации природопользования.



Рис. 1. Структура ГИС управления трансграничной территорией

Геопортал Байкальского информационного центра

В качестве общего ядра инфраструктуры пространственных данных был создан международный геопортал, который функционирует на технологии открытой системы управления контентом Plone (<http://bic.iwlearn.org>) и обеспечивает телекоммуникационный доступ к ГИС управления трансграничной территорией (рис. 2). При разработке тематической структуры геопортала был проведён анализ государственной и ведомственной статистики России и Монголии и определён перечень регистрируемых информационных показателей и собираемых массивов, а

также разработана структура единого банка данных о состоянии окружающей среды в бассейне оз. Байкал.

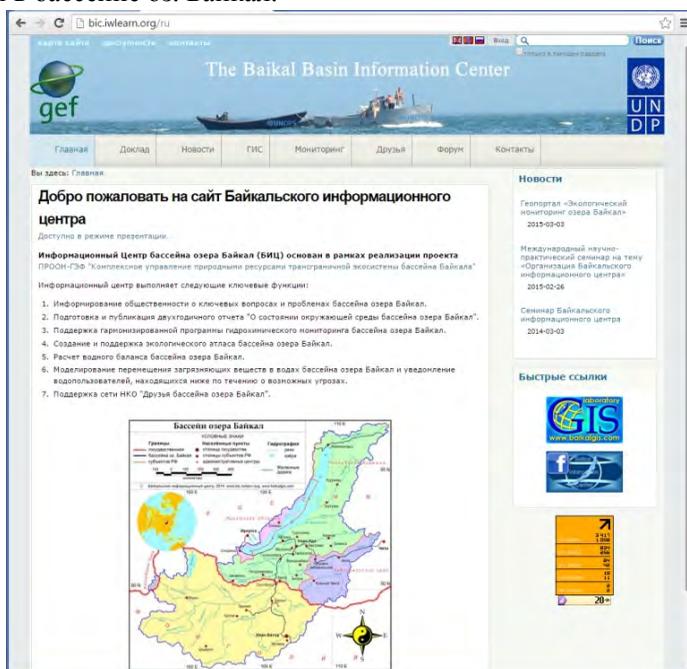


Рис. 2. Главная страница геопортала

Контент геопортала структурирован по рубрикам и представлен на русском, монгольском и английском языках. Рубрика «Документы» содержит государственные доклады природоохранной тематики, комплексные отчёты отдельных исследований, монографии, материалы мероприятий, научные статьи. Рубрика «Мониторинг» содержит материалы по мониторингу качества воды в реках и модели переноса загрязняющих веществ и водного баланса в бассейне. Рубрика «Друзья бассейна оз. Байкал» содержит сведения об общественных экологических организациях двух стран. Рубрика «Форум» обеспечивает общение заинтересованных пользователей по экологическим и природоохранным проблемам.

Рубрика «ГИС» содержит геоинформационные ресурсы БИЦ, а также справочные пространственные данные и материалы по истории экологического зонирования бассейна. Через эту рубрику установлен доступ к картографическому сервису, который организован на открытой платформе управления и публикации геопространственных данных Geonode. Значительную часть картографического контента представляет Экологический

атлас бассейна оз. Байкал [5], содержащий 142 карты территории природной, социальной и экологической тематики. Для каждой карты создана отдельная папка, например, «040. Ландшафты», где размещается сама карта в формате png и пояснительный текст в русскоязычной, монголоязычной и англоязычной версиях. Навигация по атласу осуществляется по блокам с помощью ниспадающего списка названий, а также через поиск по названию карты. Кроме того, для каждой карты помещается ссылка на цифровую версию на картографическом сервисе (<http://geonode.iwlearn.org>, профиль «baikalgis»), которая представляет собой совокупность векторных слоёв (shp) и таблиц атрибутов (dbf). Сервис имеет функциональный интерфейс, позволяющий пользователям с небольшим опытом быстро и легко использовать данные для создания и публикации собственных карт.

Геопортал БИЦ имеет социальную ориентацию и обеспечивает безвозмездное информирование всех слоёв населения сведениями социально-экономического и экологического характера, публикует законодательные акты и ведомственные документы, результаты научных и прикладных исследований, а также предоставляет открытую площадку для общения и информационного обмена всех лиц, заинтересованных в устойчивом социально-экономическом развитии Байкальского региона. Продукцией БИЦ являются высокотехнологичные разработки науки, бизнеса, органов власти и населения, размещаемые на геопортале в виде информационных продуктов на русском, английском и монгольском языках: публикации, монографии, географические карты, оригинальные программные разработки, результаты научно-исследовательских проектов, материалы мероприятий, официальные документы. Сотрудники БИЦ готовят ежеквартальные информационно-аналитические обзоры, обеспечивающие всестороннее понимание деятельности государственных и региональных органов власти, экономических и природоохранных решений на межгосударственном и муниципальном уровнях. В новостном блоке геопортала осуществляется публикация новостей в режиме реального времени о событиях и мероприятиях региона как на территориях российских субъектов, так и монгольской части бассейна оз. Байкал.

Заключение

Впервые на территории трансграничного Байкальского региона создана информационно-телекоммуникационная система, обеспечивающая доступ мирового сообщества к информации о социально-экономическом состоянии озера Байкал и его бассейна. Она предоставляет возможность информационного обмена для населения, представителей министерств и

ведомств, бизнеса и некоммерческих организаций в режиме онлайн. Кроме того, организация БИЦ способствует укреплению единого информационного пространства трансграничной территории, позволяющего органам управления и планирования двух стран осуществлять единую экономическую, социальную, законодательную и природоохранную политику в целях устойчивого развития региона.

Новизна технологического решения системы заключается в интеграции гипертекстовой базы данных, корпоративной ГИС и картографического сервиса на открытой геопространственной платформе. Создание и внедрение такой современной системы является первым шагом к формированию российско-монгольской инфраструктуры пространственных данных. Созданный картографический сервис может быть использован в различных областях территориальной деятельности и в первую очередь, является метрической базой мониторинга природопользования бассейна озера Байкал. Он предоставляет свободный и оперативный доступ к картографическим материалам и обеспечивает руководителей всех уровней необходимыми качественно-количественными показателями и индикаторами, алгоритмами их обработки и анализа, для принятия обоснованных межгосударственных управленческих решений на трансграничной территории.

Список литературы

1. Гриценко В.А., Гуменюк И.С., Белов Н.С. Пространственное изучение сетевого взаимодействия в регионе Вислинского залива с использованием геоинформационных систем // Балтийский регион. 2013. №4. С. 40-52
2. Гармс Е.О., Хромых В.В., Сухова М.Г. Использование ГИС в оценке геоморфологических ресурсов для целей рекреации (на примере трансграничного Горного Алтая) // Современные проблемы науки и образования. 2013. №6. С. 940
3. Скачедуб Е.А., Калиманов Т.А., Шпота Е.В. Принципы создания информационной системы межгосударственного обмена данными при управлении трансграничным водным объектом // Материалы научно-практической конференции «Современные проблемы мелиорации и водного хозяйства Южного Федерального округа». Новочеркасск. 2007. С. 162-168
4. Головин С.А. Организация работ в области международной и межгосударственной стандартизации в сфере информационных технологий // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Серия: Приборостроение. 2011. №S. С. 11-17
5. Экологический атлас бассейна озера Байкал. – Иркутск: Изд-во Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2015. – 145 с.

УРОВНИ ОЗЕРА БАЙКАЛ: РЕЗУЛЬТАТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИРОДНОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ СИСТЕМ

Болгов М.В.

Институт водных проблем РАН, г.Москва

bolgovmv@mail.ru

Аннотация. Рассматривается ситуация экстремальной водности, сложившаяся в бассейне озера Байкал в последние годы. Исследуются свойства временных последовательностей характеристик уровенного режима озера и стока с его водосборной территории. Изучены особенности формирования затяжных маловодий в регионе, оценены закономерности колебаний уровенного режима озера в естественных и зарегулированных условиях, рассмотрены особенности регулирования стока и сработки уровней маловодные годы. Даны рекомендации по установлению диапазона допустимых значений колебаний уровня воды в озере Байкал.

Ключевые слова: озеро Байкал, уровень воды, регулирование, маловодье, попуски, затопление территорий, экологические требования

Озеро Байкал, гидроузел и нижний бьеф Иркутской ГЭС представляют собой единую природно-техническую систему, функционирование которой в существенной мере определяется социально-экономическими условиями региона. При регулировании уровенного режима и обосновании допустимого диапазона уровня озера Байкал нельзя ограничиваться рассмотрением только самого озера и прилегающих к нему территорий. Необходимо максимально учитывать, как экосистемные требования, так и интересы населения и предприятий (водопользователей и водопотребителей), расположенных в зоне влияния.

Уровенный режим озера Байкал, регулируется на основе Правил использования водных ресурсов водохранилищ Ангарского каскада ГЭС 1988 года, и постановления Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 г. № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности» (далее – «Постановление»), ограничившее максимальные и минимальные уровни воды в озере Байкал отметками 456,0 – 457,0 м [1].

Данные наблюдений за уровнем озера, как в естественных условиях, так и в период эксплуатации Иркутского гидроузла, свидетельствуют о

значительном размахе его колебаний, соответственно ограничения, установленные «Постановлением», не могут быть выполнены без значительных экологических и социально-экономических ущербов, и реализуются лишь в средних условиях водности. Практика показала, что для обеспечения устойчивого водопользования и поддержания условий функционирования водных и околоводных экосистем, диапазон предельных отметок регулирования уровня воды в озере должен быть более широким [2]. С учетом колебаний стока рек, которые могут являться следствием климатических изменений, в том числе глобального характера, а также воздействий антропогенного характера, например, в результате возможного строительства ГЭС на территории Монголии, в будущем возможны и дополнительные водохозяйственные и экологические риски для озера Байкал [3].

В настоящее время уровни воды в озере Байкал в среднем превышают наблюдавшиеся в естественных условиях значения на 80 см. Для уменьшения неблагоприятного воздействия колебаний уровня воды в озере на его экосистему в условиях регулирования стока, современный режим уровней максимально приближен к имевшему место в естественных условиях. Сезонные колебания уровня, влияющие на экосистему, по форме аналогичны имевшим место в естественных условиях, но реализуются на более высоких отметках. Зарегулированность проявилась в некотором сдвиге в сторону запаздывания сроков наступления наибольшей сработки и наполнения водохранилища.

Основные ограничения на колебания уровня

В маловодные периоды основным ограничением при регулировании уровней режимов является требование устойчивой работы водозаборов и связанного с ним поддержания минимального расхода воды в нижнем бьефе Иркутской ГЭС (зона от плотины ГЭС до Братского водохранилища). Эта зона является наиболее освоенной во всём регионе с высокой плотностью промышленных предприятий (включая крупнейшие промышленные предприятия федерального значения и тепловые электростанции) и населения. В русле Ангары находятся многие водозаборы, обеспечивающие водоснабжение промышленных предприятий и ТЭЦ, социальных объектов и населения. Для обеспечения надежной работы водозаборов в нижний бьеф Иркутской ГЭС необходимо подавать минимальный расход воды за счет сработки накопленных запасов воды в Байкале, что сопровождается снижением его уровня.

Экономические и экологические последствия изменений уровня оз. Байкал могут наблюдаться в пониженных прибрежных и дельтовых речных участках, в том числе высокопродуктивных озерно-соровых системах и на близко расположенных сельскохозяйственных угодьях. Они могут проявляться в виде дополнительных расходов на инженерную защиту при угрозе разрушения прибрежных железных и автомобильных дорог, линий электропередач, портов и причалов в результате усиления размыва берегов, активизации оползневых и осыпных процессов на берегах, в увеличении объема и стоимости компенсационных мероприятий, реализуемых в результате изменения термического, гидрохимического и гидробиологического режимов в устьях основных притоков, что может проявляться в сокращении численности ценных видов рыб и т.д. Об экономических ущербах речь может идти, конечно, в том случае, если мы будем предлагать изменение режимов уровня по сравнению с существующими, к которым за десятилетия «приспособились» геологические и биологические процессы.

Экологические требования к режиму колебаний уровня Байкала водохранилища, формулируемые на основе имеющихся знаний о наиболее важных особенностях функционирования экосистемы озера, и обеспечивающие минимизацию негативного воздействия при осуществлении водохозяйственной деятельности, имеют качественный характер. Требования к характеристикам гидрологического режима, которые необходимо выдерживать в процессе регулирования стока, заключаются в необходимости придерживаться показателей, имевших место в естественном режиме. Такими параметрами являются даты наступления минимальных и максимальных уровней, амплитуда колебаний уровня внутри года и скорость подъема уровня в течение периода, критического по условиям воспроизводства водных биоресурсов и орнитофауны.

Основные современные негативные факторы дестабилизации экосистемы Байкала

По результатам мониторинговых работ и научных исследований Лимнологического института (ЛИН) СО РАН, делается вывод, что основную опасность для Байкала несет активное развитие на мелководье нетипичных для озера водорослей рода спиригира и сине-зеленых водорослей, крупномасштабное изменение донных сообществ мелководной зоны, массовая болезнь и вымирание эндемичных губок, санитарное загрязнение пляжей и воды у прибрежных поселков.

Критическое значение для текущего состояния озера, по мнению специалистов ЛИН, имеет именно антропогенное воздействие и постоянно

возрастающий туристический поток. На Байкале имеется 29 муниципальных очистных сооружений, из которых работают только два с недостаточной производительностью. На берегах озера работает 80 гостиниц, а ежегодно только на Ольхоне отдыхают не менее 800 тысяч человек, но курортные зоны практически не канализованы.

Результаты работ по оценке биомассы омуля, как основного показателя состояния ихтиофауны, и, тем самым, в значительной мере водной экосистемы, показали, что выявить связь между общей водностью рек и наполнением озера в многолетнем разрезе, с одной стороны, и биопродуктивностью водоема, с другой, не удастся. По-видимому, изменчивость гидрологического режима, как абиотического фактора, остающаяся в рамках естественных колебаний водности, не оказывает существенного негативного влияния на условия воспроизводства гидробионтов, разумеется, при условии выполнения экологических критериев, регламентирующих скорости и даты заполнения и сброски водохранилища Иркутской ГЭС (озера Байкал). Сказанное не означает, что для формулирования требований (ограничений) не могут быть использованы другие экологические показатели, но по состоянию ихтиофауны имеются наиболее обширные сведения за многие годы наблюдений.

Предложения по регулированию уровня режима озера Байкал

В условиях затяжных маловодий для обеспечения в нижнем бьефе условий судоходства, функционирования водозаборов и устойчивого энергоснабжения населения и промышленности, необходимо сбрасывать Иркутское водохранилище ниже отметки 456 м Т.О.

Для обеспечения нормальных условий функционирования социально-экономического комплекса региона в части гарантированного водоснабжения и минимизации негативных воздействий на состояние экосистемы озера Байкал и его береговые системы, на основе результатов имитационного моделирования, полученных с использованием принятых в гидрологии методов [4-6], рекомендуется сохранить в озере Байкал (Иркутском водохранилище) нормальный подпорный уровень на отметке 457,0 м, а минимальный уровень на отметке 455,54 м.

Ограничения в нижнем бьефе по условиям пропуска максимальных расходов, осложненные в последние годы несанкционированной застройкой затапливаемых территорий, требуют снижения максимального расхода воды, что невозможно без кратковременного повышения уровня воды в озере выше отметки 457 м Т.О.

В результате принятия «Постановления» гарантия обеспечения водопользователей в маловодные годы снижена, а вероятность затопления нижнего бьефа в многоводные годы существенно увеличена. Условия пропуска максимальных расходов воды в нижнем бьефе Иркутского водохранилища, осложненные в последние годы несанкционированной застройкой затопляемых территорий, требуют ограничения максимального расхода воды в нормальных условиях до 3000 м³/с, в условиях повышенной и экстремально высокой водности – до 4700 м³/с. Эти условия невозможно выполнить без существенного повышения уровня воды в озере Байкал выше отметки 457,00 м.

Общие выводы

Состояние изученности экосистемы озера Байкал по аспектам влияния изменений гидрологического режима на основные биологические процессы таково, что в качестве основного принципа «экологического» управления может быть положено максимально возможное приближение характеристик уровня режима в зарегулированных условиях к тем же показателям, но имевшим место естественных условиях.

Результаты изучения гидрологического режима озера Байкал в естественных и зарегулированных условиях выявили наличие экстремальных и продолжительных маловодных и многоводных периодов, учет которых необходим при выборе режимов регулирования стока и уровня оз. Байкал, а также при оценке влияния принимаемых решений на экосистему озера и хозяйственную деятельность в нижнем и верхнем бьефах Иркутского водохранилища.

Результаты расчетов, выполненных с учетом сформулированных экологических условий и ограничений, а также исходя из необходимости гарантированного обеспечения водными ресурсами населения и промышленности, показали, что требования, сформулированные в Постановлении правительства № 234, не могут быть выполнены в условиях повышенной и пониженной водности без существенных нарушений как собственно метрового диапазона, так и экологических и социально-экономических условий. Полученные результаты позволили принять Постановление Правительства, увеличившее диапазон колебаний уровня озера Байкал [7,8].

Список литературы

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности»

2. Правила использования водных ресурсов Иркутского водохранилища на р. Ангаре (проект), – М: ФАВР МПР РФ, 2013. – 174 с.
3. Бычков И.В., Никитин В.М. Регулирование уровня озера Байкал: проблемы и возможные решения //География и природные ресурсы, 2015. – №3. – С. 5-16.
4. Болгов М.В., Коробкина Е.А. Исследование закономерностей многолетних колебаний годового стока рек Сибири и Дальнего Востока //География и природные ресурсы, 2011. – №2. – С. 5-11.
5. Болгов М.В., Сарманов И.О., Сарманов О.В. Марковские процессы в гидрологии. – М.: ИВП РАН, 2009. – 210с.
6. Болгов М. В., Сарманов И. О., Сарманов О. В. Марковские процессы в гидрологии – М, 2009. – 211 с.
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.02.2015 № 97 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал в осенне-зимний период 2014/2015 года»
8. Постановление Правительства РФ от 01.07.2016 N 626 "О максимальных и минимальных значениях уровня воды в озере Байкал в 2016 - 2017 годах"

ДИНАМИКО-СТОХАСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ И ВЕРОЯТНОСТНЫЙ ПРОГНОЗ МНОГОЛЕТНИХ КОЛЕБАНИЙ УРОВНЯ ВОДЫ ТРАНСГРАНИЧНОГО ОЗЕРА ХАНКА

Болгов М.В., Коробкина Е.А.
Институт водных проблем РАН, г. Москва
bolgovmv@mail.ru

Аннотация. В докладе рассматриваются факторы и закономерности формирования водного баланса трансграничного озера Ханка, уровни воды в котором в последние годы достигли экстремальных значений за весь инструментальный период наблюдений. Задача анализа и прогнозирования колебаний уровня озера решается с помощью вероятностных моделей компонент его водного баланса, и динамико-стохастического моделирования последовательности наполнений (объемов воды в озере). Показано, что важным фактором, влияющим на гидрологический режим озера Ханка, являются антропогенные изменения водных ресурсов в результате развития орошаемого земледелия, как на российской, так и на китайской частях бассейна. Учет влияния создаваемых технических систем на колебания уровня озера выполнен методом многовариантных расчетов и имитационных экспериментов с моделью гидрологической системы озера и его водосбора.

Ключевые слова: Озеро Ханка, уровни воды, многолетние колебания, затопление территорий, вероятностный прогноз, трансграничные водные объекты

Одной из основных гидрологических проблем на Дальнем Востоке РФ является прогнозирование и предупреждение наводнений, а также снижение рисков, связанных с затоплениями прибрежных территорий. Сложная ситуация сложилась сегодня на побережье озера Ханка, являющегося крупнейшим внутренним водоемом в регионе, к тому же имеющим статус трансграничного водного объекта. Уровень воды в озере непрерывно растет в последние годы, что требует, как научного объяснения происходящего, так и разработки мероприятий, направленных на снижение опасности развития негативных процессов.

Динамико-стохастическая модель колебаний уровня озера

Для выполнения комплекса водохозяйственных мероприятий на озере Ханка и его водосборе в целях управления его уровенным режимом необходимо обладать знаниями о закономерностях формирования водного баланса водоема для обоснования управленческих решений, основывающихся на прогнозах в вероятностной форме. Эффективным методом получения такого прогноза является моделирование колебаний уровня водоема на основе уравнения водного баланса и вероятностных моделей колебаний его составляющих – притока, осадков и испарения. Расходная составляющая водного баланса – сток из озера через р. Сунгача, известен недостаточно точно, поскольку регулярных наблюдений за стоком реки в истоке в последние десятилетия не проводилось. Сток р. Сунгача является функцией уровня озера и рассчитывается по формуле расхода через водослив с широким порогом. Таким образом, строится динамико-стохастическая модель колебаний уровня озера, а решение соответствующих уравнений осуществляется методом имитационного моделирования.

Попытки построить вероятностную модель колебаний уровня озера Ханка делались и ранее (см. [1] и другие работы), однако упрощенные подходы и отсутствие сведений о масштабах использования водных ресурсов на китайской части водосбора, не позволяли получать надежных выводов. В настоящем исследовании в рамках разработки стохастической модели колебаний уровня озера, использован метод моделирования искусственных последовательностей, необходимых для выполнения имитационных экспериментов, в ходе которых оцениваются последствия реализации различных водохозяйственных мероприятий. Метод состоит в моделировании

нормализованных значений составляющих водного баланса, представляющих собой попарно коррелированные случайные процессы, путем разложения по совокупности естественных ортогональных функций (ЕОФ) с последующим переходом к гамма-распределенным величинам [2]. Ряды компонент водного баланса оз. Ханка характеризуются небольшими значениями автокорреляции, что позволяет использовать для моделирования схему простой цепи Маркова. На основе предложенного метода осуществлено моделирование последовательностей годовых значений для всех составляющих элементов водного баланса оз. Ханка.

Реализации выходного процесса (т.е. уровня режима озера и связанного с ним расхода р. Сунгача) получаются с помощью решения уравнения водного баланса озера в конечно-разностной форме с использованием морфометрической зависимости $F(H)$ и зависимости расхода от уровня озера $Q(H)$ для оз. Ханка, где F – площадь озера, H – уровень воды в озере, Q – расход вытекающей из озера реки.

Расчеты водного баланса выполнялись в условиях четырех вариантов водопользования, включающих различные условия оттока из озера и сценарии использования стока р. Мулинхэ (табл. 1). Река Мулинхэ – крупнейший приток р. Уссури, весь ее бассейн расположен на территории Китайской народной республики. Сток р. Мулинхэ в целях борьбы с наводнениями в низовьях реки и для обеспечения водой рисовых оросительных систем частично перебрасывается в оз. Малая Ханка, тем самым оказывая влияние на уровень озера Ханка. Отток из озера через р. Сунгача лимитируется высотой порога, образуемого в истоке реки в результате отложения наносов.

Таблица 1.

Варианты различных условий оттока из озера и сценариев использования стока р. Мулинхэ для динамико-стохастического моделирования уровня воды в озере Ханка

| Вариант | Режимы использования водных ресурсов (сценарии) | Отметка порога (бара) в истоке р. Сунгача, см над нулем графика |
|---------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1 | Естественный режим | 125 |
| 2 | Естественный режим | 180 |
| 3 | Переброска стока р. Мулинхэ и забор воды из оз. Ханка | 125 |
| 4 | Переброска стока р. Мулинхэ и забор воды из оз. Ханка | 180 |

Результаты стохастического моделирования уровня озера Ханка для разных вариантов водопользования приведены в табл. 2. Смоделированные искусственные ряды притока, испарения и осадков делились на отрезки по 50 лет, и расчет будущих значений уровня многократно повторялся при одном и том же начальном наполнении озера (69,9 м БС), соответствующем состоянию озера на 01.01.2016 г.

Таблица 2.

Результаты динамико-стохастического моделирования уровня воды в оз. Ханка для различных вариантов расчета

| Параметры распределения уровня | Варианты (в соответствии с таблицей 1) | | | |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Средний уровень озера, м | 68,75 | 69,02 | 69,24 | 69,77 |
| Коэффициент асимметрии, C_s | 0,26 | 0,18 | 0,14 | 0,17 |
| Среднее квадратическое отклонение, σ | 0,54 | 0,52 | 0,85 | 0,82 |
| Коэффициент автокорреляции $r(1)$ | 0,84 | 0,85 | 0,85 | 0,86 |
| Средний расход р. Сунгача, Q, м ³ /с | 54,9 | 54,7 | 69,1 | 68,6 |

Полученные значения уровня воды в озере Ханка с заблаговременностью до 50 лет обеспеченностью 1 % приведены на рис. 1 для различных вариантов расчетов. Прогнозные кривые распределения для всех вариантов расчета 50 %-ной обеспеченности приведены на рис. 2.

Анализ полученных графиков показывает, что доверительный интервал вероятностного прогноза для всех вариантов расчета достаточно большой. Средние значения уровня могут отличаться для разных случаев на величину до одного метра. Приведенные результаты позволяют сделать вывод, что уровеньный режим озера в существенной мере обусловлен условиями стока из озера, что и определяет направление разработки мероприятий по снижению максимальных уровней воды в озере.

Одна из причин современного роста уровня озера Ханка – переброска стока р. Мулинхэ в бассейн озера Малая Ханка и затем в озеро Ханка по системе каналов, емкостей и регулирующих гидротехнических сооружений. Перебрасываемая вода частично подается на рисовые оросительные системы и затем, в основном, сбрасывается в р. Сунгача. Оставшийся сток накапливается в Малой Ханке и, при превышении некоторого заданного уровня воды в Малой Ханке, сбрасывается в оз. Ханка, приводя к росту его

уровня. Таким образом, первое мероприятие заключается в сокращении непосредственного сброса паводочных вод в озеро и перенаправлении части паводочного стока непосредственно в р. Сунгача.

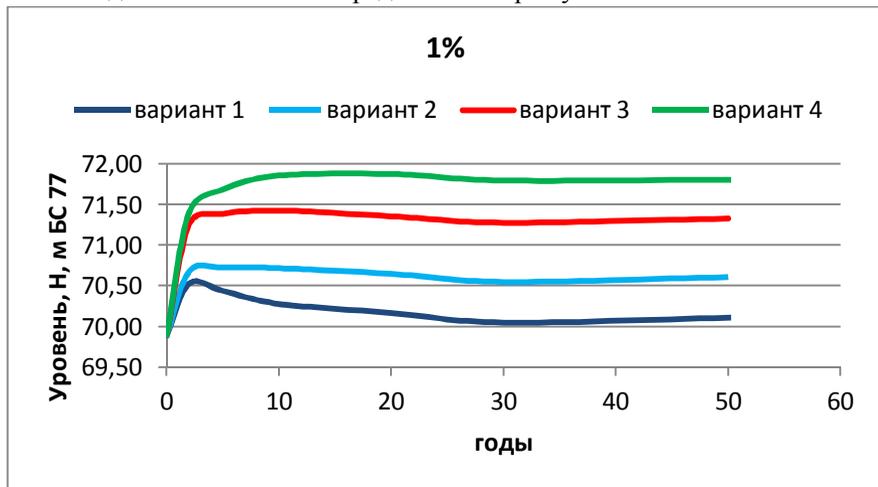


Рис. 1. Прогнозное значение уровня вероятностью 1 % при различной заблаговременности прогноза для разных сценариев водопользования

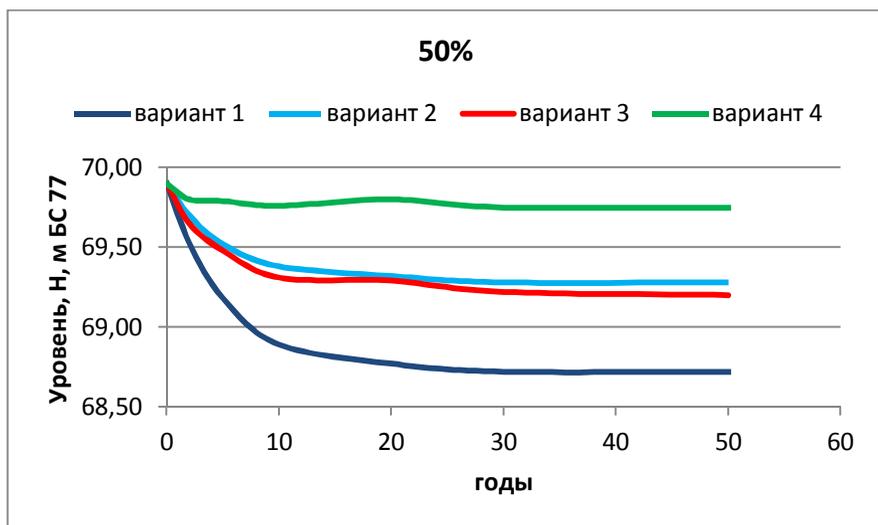


Рис. 2. Среднее значение прогнозного уровня воды озера Ханка для разных сценариев водопользования

Второй возможный подход к регулированию уровня воды в озере заключается в увеличении пропускной способности каналов и водотоков, осуществляющих сброс воды из озера Ханка. Река Сунгача является трансграничным водным объектом, и поэтому для этой цели рекомендуется восстановление пропускной способности существующего канала, известного под названием «канал КГБ» и полностью располагающегося на российской территории. Само мероприятие заключается в расчистке головной части канала, непосредственно примыкающей к озеру Ханка до отметки 68,5 м, расчистке основного русла и в реконструкции узла слияния р. Сунгача, сбросного канала и мелиоративного канала. Эффект от восстановления пропускной способности сбросного канала весьма существенен, особенно для высоких уровней малой обеспеченности. Расчетные уровни 1 % обеспеченности снижаются на 60 см, средние многолетние уровни – примерно на 30 см.

Выводы. Результаты гидрологических расчетов показывают, что наблюдающийся в последние годы подъем уровня воды о озере Ханка является следствием как повышенной водности, т.е. обусловлен естественными колебаниями увлажнения в регионе, так и результатом антропогенного воздействия, а именно переборки части стока р. Мулинхэ. Соответствующие мероприятия по снижению угрозы затопления прибрежных территорий на оз. Ханка сводятся к сокращению объема перебрасываемых паводочных вод в бассейн озера, а также к увеличению пропускной способности р. Сунгача, вытекающей из озера.

Список литературы

1. Баканов К.Г. Многолетний режим уровня озера Ханка: дисс... канд. техн. наук. ИВП АН ССР, Москва, 1988, 125 с.
2. Болгов М.В. Моделирование многомерных гидрологических характеристик методом разложения по естественным ортогональным функциям //Метеорология и гидрология, 1994. – № 7. – С.82-95.

КАРТЫ РИСКОВ ОПАСНЫХ ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННЫХ ПРОЦЕССОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ В БАЙКАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ

Борисова Т.А.

Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ
tabor@binm.bsnet.ru

Аннотация. В статье рассмотрена процедура картографирования и создания ряда карт опасности (зон поражения при разных сценарных условиях), частных рисков и итоговой интегральной карты на примере наводнений. Показано, что полученные таким образом результаты могут служить объективной основой эффективного функционирования системы управления. Сформированная в процессе исследования электронная пространственная и атрибутивная база может позволить оперативно решать целый ряд задач на разном топологическом уровне и разрабатывать научно-обоснованные рекомендации.

Ключевые слова: опасные природно-антропогенные процессы и явления, зоны поражения, оценка и картографирование рисков, эффективность управления.

Эффективность управления опасными природными и природно-антропогенными процессами и явлениями (ОППЯ) во многом зависит от оперативности действий в период чрезвычайных ситуаций (ЧС) и правильного выбора оптимальных решений для минимизации ущербов и обеспечения безопасности жизнедеятельности. Одним из наиболее перспективных инструментов результативности такой политики является изучение ОППЯ с позиций рисков с целью определения зон поражения и расчетов предполагаемых потерь при различных сценарных вариантах.

Обязательным элементом географического подхода исследования рисков является их визуализация для наглядного отображения и пространственного измерения негативного воздействия на человека и среду его обитания. Картографирование рисков по методической процедуре представляет собой сквозной процесс создания ряда информационных и оценочных карт различной направленности и содержания и итоговой интегральной карты риска от воздействий ОППЯ. Современным механизмом, позволяющим организовать действия по регистрации геоданных, их однозначной локализации и созданию геоинформационных моделей в один управляемый процесс является геоинформационная технология. Также она обеспечивает автоматизированную оценку всех метрических и содержательных аспектов. Картографической базой является векторная топооснова масштаба 1:100000, высотной основой – цифровая модель рельефа (ЦМР) [1].

Содержание карт основывается на многолетних наблюдениях, статистических данных, архивных, литературных материалах и результатах оценочных операций показателей опасности и рисков. Непосредственно сама

методика оценки заключается в определении ожидаемых потерь при возникновении опасности на освоенной территории и состоит из взаимосвязанных последовательных поэтапных шагов. Для объективности информации в работе применяется вероятностно-площадной подход, основанный на показателях опасности: повторяемости, величины (глубина затопления) и площади поражений. Расчеты показателей рисков базируется на методических приемах через параметр уязвимости, определение которого позволяет определить физические показатели рисков и их удельные значения. При картографировании в сравнительной оценке и выявлении уровня применяются удельные данные [1]. Карты рисков, выполненные таким образом, в сравнение с балльными оценками достаточно точны, обладают высокой достоверностью и представляют не только научный, но и большой практический интерес.

Рассмотрено на примере наводнений. Объектом для исследования определены главные реки бассейна оз. Байкал. Для регистрации наводнений выделены бассейны рек, гидрологические посты, наполнена атрибутивная база первичных гидрологических данных, что позволило определить повторяемость и величину наводнений. Учитывая орографические особенности, различия гидрографических характеристик строения долины, русла, развитости поймы исследуемых рек, их бассейны разделены на участки с характерными показателями опасности. Выявление вероятных границ затопления осуществлено на основе рассчитанного показателя величины наводнений по крупномасштабной топографической основе и цифровой модели местности высокой метрической точности. Определение площадей с помощью ГИС технологий в программной среде Arc GIS. Совмещение слоя зон затопления с картами современного использования земель, сельскохозяйственной, населения и функциональных типов поселений дало возможность выделить площади земель разных категорий (рис. 1).

В процессе геоинформационного картографирования сформирован пространственно-временной ряд гидрологических и гидрографических геоданных, что позволило конструировать имитационные модели механизма формирования и развития наводнений на реках бассейна оз. Байкал.

На основании рассчитанных удельных показателей выполнены частные карты рисков или карты пораженности земель и населения наводнениями. Интегральная карта разработана по результатам обобщенного анализа расчетов и сравнения частных карт. При выявлении уровня суммарного

риска большой вес имели показатели поражения населения (индивидуальный риск). Таким образом, на основании проведенных исследований составлена карта, которая иллюстрирует интегральный риск от наводнений на реках бассейна оз. Байкал [2].

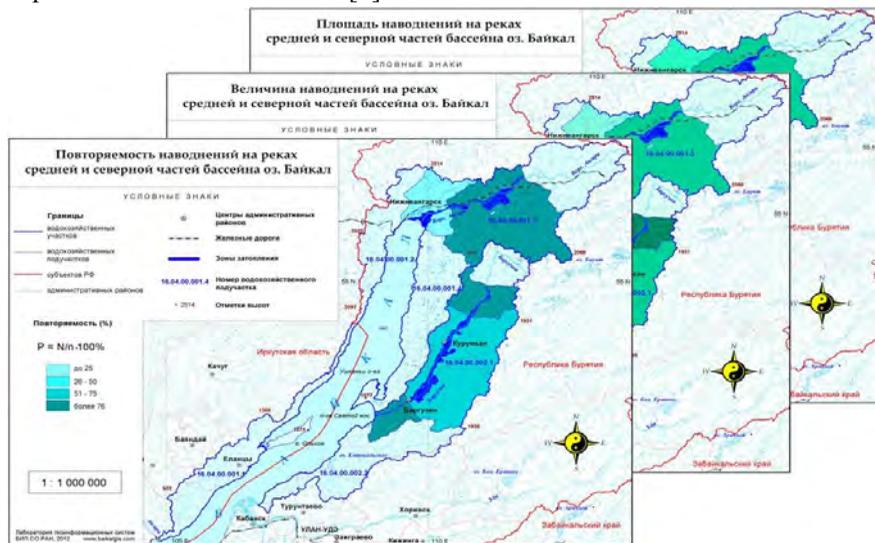


Рис. 1. Пример ранжирования территории по показателям опасности наводнений на реках Баргузин, Верхняя Ангара

Повышенным уровнем риска характеризуется территория бассейна р. Селенга с большой опасностью затоплений наиболее густозаселенной и хозяйственно освоенной части Байкальского региона. Причем, очень высокий суммарный риск, где индивидуальный имеет максимальные значения, выявлен на участке нижнего течения р. Селенга при слиянии с р. Уда. В зону затопления входит часть г. Улан-Удэ. Кроме того, высокий уровень выделяется на участках приграничья при впадении рек Джиды и Чикой. На реках среднего и северного Байкала показатели рисков не превышают средних значений (рис. 2). В целом данная карта, выполненная последовательно по методике достаточно объективна. Она представляет наглядную картину возможности возникновения чрезвычайных ситуаций в регионе основанием для необходимости проведения комплекса различных мероприятий по снижению рисков от наводнений на реках и разработки научно-обоснованных рекомендаций по планированию территории бассейна оз. Байкал.

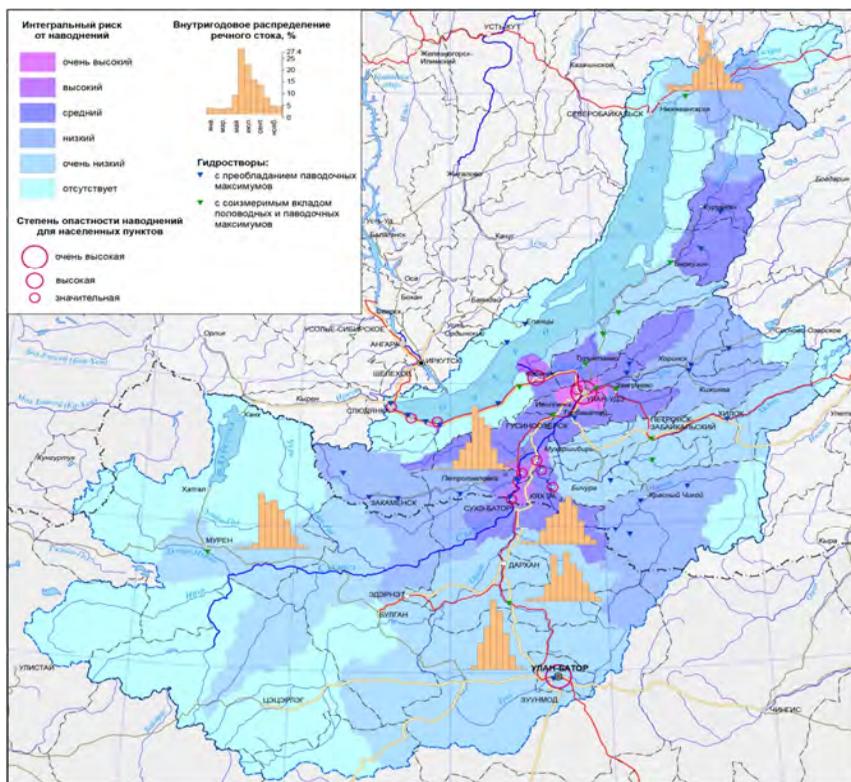


Рис. 2. Карта Наводнения. Интегральный риск

Таким образом, исследование показывает, что полученные в ходе выполнения результаты могут служить объективной основой эффективного функционирования системы управления. Количественные оценки физического риска позволяют выполнить полные расчеты возможных прямых и косвенных ущербов при разных сценариях для обоснования инвестиций, разработки экономических механизмов налоговых и кредитных льгот, системы страхования рисков и принятия конструктивных решений защитных мероприятий. Сформированная в процессе исследования электронная пространственная и атрибутивная база данных обеспечивает возможность оперативно решать целый ряд задач на разном топологическом уровне и разрабатывать научно-обоснованные рекомендации.

Список литературы

1. Борисова Т.А. Природно-антропогенные риски в бассейне оз. Байкал. – Новосибирск. Изд-во "Гео", 2013. – 126 с. – ISBN 978-5-906284-19-8.
2. Борисова Т.А., Кичигина Н.В., Бешенцев А.Н., Г. Даваа. Наводнения // Экологический Атлас бассейна оз. Байкал. – Иркутск: Ин-т географии им. В.Б. Сошавы СО РАН. 1:5000000 Мб. 2014.

АНАЛИЗ ОПЫТА ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ ТРАНСГРАНИЧНОГО БАССЕЙНА ОЗ. БАЙКАЛ

Будаева Д.Г.

Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ
budaevadarima@yandex.ru

Аннотация. В данной статье представлены результаты работ по исследованию проблем трансграничного туристского картографирования на примере бассейна оз. Байкал. Проведен анализ нормативных документов по картографированию туризма, выполнена оценка существующих туристских карт на исследуемую территорию, осуществлена инвентаризация туристских ресурсов Республики Бурятия и Монголии. По результатам исследования разработано тематическое содержание картографической базы данных трансграничного туризма.

Ключевые слова: трансграничный туризм, картографическая база данных, природные и историко-культурные объекты.

Усиление связей и взаимовлияния экономического развития регионов соседних стран свидетельствует об усилении интеграционных процессов [1]. В пределах международных речных бассейнов особенно очевидна экологическая взаимозависимость соседних стран [2]. В этой связи особую актуальность приобретает исследование и картографирование туризма в трансграничном бассейне оз. Байкал. В целом бассейн озера Байкал по своему географическому и геополитическому положению, природному, ресурсному, экономическому, этнокультурному и кадровому потенциалу, а также благодаря озеру Байкал представляет собой главный стратегический регион на востоке России и на севере Монголии, важнейший опорный плацдарм социально-экономического развития двух стран. Однако это раз-

витие имеет свою специфику в связи с тем, что бассейн Байкала имеет особый режим природопользования [3]. Задачи развития трансграничного туризма в бассейне оз. Байкал и его географического изучения требуют соответствующего информационного обеспечения. Картографические произведения широко используются туристами на разных этапах подготовки и осуществления путешествий, а также картографирование является одним из важных методов научно-исследовательских работ по данной тематике. Проблемы трансграничного картографирования рассмотрены на примере картографирования германо-польской трансграничной территории [4], известен успешный опыт создания «Экологического атласа бассейна оз. Байкал» [5]. Но по причине использования разных методических подходов при картографировании объектов туризма и рекреации в России и Монголии, имеющиеся материалы не унифицированы, имеют низкую точность привязки, различные элементы содержания, а иногда и противоречивы [6]. Поэтому разработка общей концепции картографирования трансграничного туризма является перспективным исследовательским направлением, а создание единой структуры картографической базы данных и правил описания объектов туризма и рекреации соседствующих стран является важной практической задачей.

Исследования проводятся на территориях Республики Бурятия и Монголии. В ходе исследования проанализированы следующие нормативно-правовые документы: Государственный список недвижимых памятников истории и культуры Республики Бурятия [7]; Список недвижимых памятников истории Монгольской народной республики [8], Инструкция по созданию туристских обзорных карт и маршрутных карт-схем [9]; Руководство по созданию обзорных туристских карт и маршрутных карт [10]. Согласно вышеуказанной инструкции перечень элементов специального содержания туристской карты включает следующие блоки: достопримечательности; туристские организации; туристские учреждения и объекты туристского обслуживания; туристские маршруты. В данном списке особое место занимает блок «достопримечательности», включающие природные и историко-культурные ресурсы, которые будут подробно рассмотрены ниже.

Важное значение при создании единой структуры картографической базы данных трансграничного туризма имеет анализ туристских карт, составленных на территорию бассейна оз. Байкал. Первая обзорная туристская карта Республики Бурятия была выпущена в 1981 году [12]. В легенде карты элементы тематического содержания представлены в следующей

последовательности: туристские организации, средства размещения и обслуживания туристов, историко-культурные объекты и объекты природы. Анализ карты показывает, что более детально показаны историко-культурные объекты - памятники, связанные революционным и военным событиям и археологические памятники, не отражены объекты в отдаленных районах республики. Объекты природы объединены под одним названием «живописные места». В 1990 году издана «Карта особо охраняемых природных территорий и объектов Бурятской АССР» [14], на которой впервые были подробно отображены памятники природы. Вызывает интерес также карта «Археологические памятники побережья озера Байкал», изданная в 1992 году [15], на которой детально выделены типы археологических объектов прибрежной территории озера Байкал. Среди научно-рекреационных карт следует отметить карту «Рекреационные ресурсы», опубликованную в Атласе Байкал [16]. Карта дает представление о территориальном распределении минеральных источников, живописных объектов, мест сбора дикоросов. Более подробно представлены памятники истории советской эпохи и археологические объекты.

Из современных карт заслуживает внимания туристская карта «Забайкальский национальный парк. Озеро Байкал» [17]. На карте подробно показаны туристские ресурсы, инфраструктура туризма и туристские маршруты. Но к сожалению, в легенде карты элементы содержания представлены без логической последовательности, также в первую очередь следуют туристские организации и объекты туристского обслуживания, а объекты природы оказались в конце списка. В 2010 г. в Байкальском институте природопользования СО РАН составлена туристская карта районов Бурятии «Байкал. Бурятия» [18]. В качестве природных достопримечательностей на карте показаны различные типы памятников природы, историко-культурные объекты подразделяются на религиозные (обоо, дацаны, церкви), памятники архитектуры, памятники археологии и музеи. Также подробно отображены развивающиеся в республике виды туризма.

Также одним из современных картографических произведений является «Экологический атлас бассейна оз. Байкал» [5]. Проект выполнен по срочному заказу и содействию Глобального экологического фонда (проект «The Ecological Atlas of the Baikal Basin: pilot publishing – Russia», 2014 г.). Тематическое содержание карты «Туризм» включает природно-рекреационные комплексы с устойчивостью к нагрузкам, рекреационные объекты и характеристики типов объектов размещения.

Анализ карт на территорию Монголии проведен с использованием «Tourist map of Mongolia» (2000) [19], (2007) [20]; (2009) [21]. Ряд карт для туризма представлен в Атласах (Атлас Монгольской народной республики (1990) [22]; Монгол улсын ундэсний атлас (2009) [23], Tourist map «Welcome to Khovsgol nuur from Kharkhorin» [24]. На туристских картах Монголии подробно представлены археологические объекты с классификацией по типам. Памятники истории на картах представлены лишь буддийскими монастырями, отдельно выделены объекты, связанными с жизнью Чингисхана, однако не показаны объекты, связанные с другими историческими событиями. Объекты природы показаны единично, значительное количество данных объектов (ущелье, каньоны, горные вершины, озера, родники, дюны, пески и т.д.) объединены под названием «живописные места». На некоторых картах выделен объект «оазис», представляющий собой особые экосистемы пустынь, формирующиеся под воздействием дополнительного природного и антропогенного увлажнения [25]. В легенде карт также в первую указываются туристские организации и объекты обслуживания туристов, затем историко-культурные объекты, и в последнюю очередь природные объекты.

Таким образом, анализ туристских карт позволил выявить схожести и различия в отображении элементов содержания. Некоторые различия в содержании обусловлены исторически сложившимися национальными особенностями Монголии, особым почитанием объектов, связанных с жизнью Чингисхана, буддийскими и шаманскими объектами. Для российских карт характерно подробное отражение объектов, связанных с революционными и военными событиями страны. Схожесть в детальном представлении археологических объектов, а также в объединении значительного количества природных объектов под одним названием «живописные места», помещенных в конце списка.

Список литературы

1. Ганзей С.С. Международные трансграничные территории – как объект географических исследований / География и природные ресурсы. 2004. – № 2. С.11-18.
2. Ганзей С.С. Географический анализ трансграничных территорий при разработке программ устойчивого природопользования (на примере бассейна реки Амур) / Вестник ДВО РАН. 2003. – № 5. С. 120-130.
3. <http://bic.iwlearn.org/ru/atlas/atlas>

4. Батуев А.Р., Бешенцев А.Н., Богданов В.Н., Доржготов Д., Корытный Л.М., Плюсин В.М. Экологический атлас бассейна озера Байкал: картографическая инновация / География и природные ресурсы. 2015. – № 1. С.5-16.
5. Witschas, S.: Cross-border Mapping. Geodata and Geonames. Association for Borderland Studies, European Conference 2004: Borders in a New Europe, Graz Austria, www.ioer.de
6. Бешенцев А.Н. Геоинформационные ресурсы: особенности, классификация, размещение / Информационные ресурсы России. № 4, 2015, С.21-26.
7. Государственный список недвижимых памятников истории и культуры Республики Бурятия. Министерство культуры Республики Бурятия. Улан-Удэ, 1999.
8. Список недвижимых памятников истории Монгольской народной республики. Утвержден Постановлением Правительства № 175 от 2008 г.
9. ГКИНП-14-191-85. «Инструкция по созданию туристских обзорных карт и маршрутных карт-схем». Утверждена и введена в действие Приказом ГУГК СССР от 6 июня 1985 года.
10. Руководство по созданию туристических обзорных и маршрутных карт / ГУГК при Совете Министров СССР. М., 1989.
11. Салищев К.А. Картоведение. М., 1990.
12. Туристическая карта. Бурятская АССР. Масштаб 1:1 000 000 [карта] / Сост. и подг. к печати ГУГК. – М.: ГУГК, 1983.
13. Туристские карты. Забайкальский национальный парк. Озеро Байкал. ОАО «ВостСиб АГП».2010.
14. Карта особо охраняемых природных территорий и объектов Бурятской АССР. – Улан-Удэ, 1992.
15. Горюнова О.И. Археологические памятники побережья оз. Байкал: Карта многокрасочная/ О.И. Горюнова, В.В.Свинин. – Иркутск, 1992.
16. Байкал. Атлас. – М.: Федеральная служба геодезии и картографии России, 1993. – 160 с.
17. Забайкальский национальный парк. Озеро Байкал
18. Туристическая карта всех районов Бурятии [Карта] / Сост. и подг. к изд. в БИП СО РАН. - М.: Изд. группа VIZA, 2010.
19. Tourist map of Mongolia. 1:2500 000. Cartographic enterprise of the state administration of geodesy and cartography, 2000.
20. Tourist map of Mongolia. 1:2100 000. Map Product of Mongolia, 2007.
21. Tourist map. 1:2500 000. Cartography Co., LTD, 2009.
22. Монгольская народная республика. Национальный атлас. – Москва, Улан-Батор, 1990. – С.133.
23. Монгол улсын ундэсний атлас. – II хэвлэл. – Еренхий редактор Д.Доржготов. – Улаанбаатар, 2009. – С.229-231.
24. Tourist map «Welcome to Khovsgol nuur from Kharkhorin». 1: 600 000. Cartography Co., LTD, 2011.

25. Лавренко Е.М., Юнатов А.А. Природные оазисы в пустыне Заалтайской Гоби МНР // Вопросы эволюции, биогеографии, генетики и селекции. М: Изд-во АН СССР, 1960. С125-136.
26. <http://www.mongoliantemples.org>
27. <http://www.touristinfocenter.mn>

АНАЛИЗ ПЛОЩАДЕЙ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЭЗ БПТ

Васильева Л.С.

Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ
l-vassam@yandex.ru

Аннотация. В данной статье рассматриваются площади вырубленных, сгоревших и погибших лесов, которые требуют восстановления в центральной экологической зоне Байкальской природной территории. Рассматриваются меры, предпринимаемые для восстановления лесов, их доля и площади ввода молодняков в покрытые лесной растительностью земли.

Ключевые слова: восстановление лесов, естественное возобновление, содействие естественному возобновлению, лесные культуры, гари, вырубки, погибшие лесные насаждения, центральная экологическая зона Байкальской природной территории.

Воспроизводство лесов и лесоразведение являются основополагающими институтами лесного хозяйства и лесного права. Целью воспроизводства лесов является своевременное восстановление вырубленных, погибших, поврежденных лесов на не покрытых лесной растительностью землях, улучшение их породного состава, увеличение производительности лесов и т.д. При этом должно обеспечиваться воспроизводство лесных ресурсов в максимально короткие сроки, наиболее эффективными в лесоводственном, экономическом и экологическом отношении способами, а также улучшение качества и повышение продуктивности лесов, повышение их средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций.

Основной антропогенный фактор, из-за которой возникает потребность в лесовосстановлении - это вырубки. Другие факторы, которые приводят к гибели и повреждению лесов Республики Бурятия, т.е. негативно

вливают на их экологическое и санитарное состояние: погодно-климатические условия (преимущественно засуха), лесные пожары, ураганы и т.д.; болезни и вредители леса; загрязнение лесов, примыкающих к населенным пунктам и местам отдыха, бытовым мусором; повреждения почвы, растительности при лесозаготовках, сборе побочных и пищевых ресурсов леса и др. видах допустимой деятельности.

По данным Государственного лесного реестра площадь земель лесного фонда в центральной экологической зоне Байкальской природной территории (ЦЭЗ БПТ), нуждающихся в лесовосстановлении по состоянию на 01.01.2016 года, составляет 55535 га (см. таблицу 1).

Таблица 1.

Земли ЦЭЗ БПТ нуждающиеся в лесовосстановлении и лесоразведении, га

| Лесничества и ООПТ | Земли, пригодные для выращивания леса | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------|--------------------|--------------|
| | гари | погибшие лесные насаждения | вырубки | прогалины, пустыри | итого |
| Бабушкинское | 83 | 4 | 178 | 0 | 265 |
| Байкальское ЦЭЗ | 8195 | 97 | 744 | 108 | 9144 |
| Кабанское | 1567 | 200 | 39 | 41 | 1847 |
| Кикинское ЦЭЗ | 13048 | 1087 | 704 | 153 | 14992 |
| Северо-Байкальское | 2416 | 305 | 70 | 25 | 2816 |
| Усть-Баргузинское | 5031 | 33 | 119 | 30 | 5213 |
| Всего по лесничествам | 30340 | 1726 | 1854 | 357 | 34277 |
| Байкальский заповедник | 2061 | 0 | 104 | 2 | 2167 |
| Баргузинский заповедник | 8302 | 0 | 1 | 3 | 8306 |
| Забайкальский Национальный парк | 10742 | 0 | 0 | 43 | 10785 |
| Всего по ООПТ | 21105 | 0 | 105 | 48 | 21258 |
| Всего по ЦЭЗ | 51445 | 1726 | 1959 | 405 | 55535 |
| % | 92,6 | 3,1 | 3,5 | 0,7 | 100 |

Из всех земель, не покрытых лесной растительностью, пригодными для выращивания леса являются земли под гарями, погибшими насаждениями, рубками, прогалинами и пустырями. Не пригодны для выращивания леса - естественные редины. Как видно из таблицы 1, наибольший удельный вес под гарями – 92,6 % (51445 га), рубками - 3,5 % (1959 га) и погибшими насаждениями – 3,1 % (1726 га). Причина гибели насаждений

разнообразна: бурелом, ветровал, град, обильный снегопад, болезни и вредители.

Гибель насаждений от воздействия лесных пожаров выявлена на общей площади 26661,8 га (см. табл. 2), в том числе хвойных 26271,4 га. Оставшиеся на корню лесные насаждения за прошлые периоды составляют 28165,17 га, в т.ч. за 2015 г. 26505,40 га. Санитарно-оздоровительные мероприятия за 2015 год выборочными рубками проведены на площади 131,96 га.

Таблица 2.

Погибшие и оставшиеся на корню после пожаров
лесные насаждения в ЦЭЗ

| Лесничества и ООПТ | всего погибло | в т.ч. хвойных | остается на корню | в т.ч. за 2015 г. |
|-------------------------|------------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| Бабушкинское | 0 | | | 0 |
| Байкальское | 8 014,30 | 8 014,30 | 9 542,40 | 7 857,90 |
| Кабанское | 1 126,90 | 1 121,00 | 1 145,50 | 1 126,90 |
| Кикинское | 10 976,30 | 10 976,30 | 11 178,42 | 10 976,30 |
| Северо-Байкальское | 2 122,50 | 2 122,50 | 2781,05 | 2 122,50 |
| Усть-Баргузинское | 3 406,10 | 3 406,10 | 3 517,80 | 3 406,10 |
| Байкальский заповедник | 1015,7 | 631,2 | | 1015,7 |
| Баргузинский заповедник | 0,00 | | | 0,00 |
| Забайкальский Нац. Парк | 0,00 | | | 0,00 |
| Всего | 26661,8 | 26 271,40 | 28 165,17 | 26 505,40 |

Как отмечено в Лесном плане, практически все насаждения, утратившие устойчивость и оставшиеся на корню, по состоянию на конец 2014 года расположены на территории Центральной экологической зоны Байкальской природной территории [1]. В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 05.03.2015 № 368-р вся территория ЦЭЗ отнесена к водоохранной зоне, где, согласно федеральному закону от 01.05.1999 № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» и статьи 104 Лесного кодекса Российской Федерации сплошные рубки, в том числе и сплошные санитарные рубки запрещены. Это не позволяет своевременно провести необходимые лесозащитные мероприятия на данных территориях, происходит накопление внелесосечной захламлиенности, что повышает пожароопасность и подверженность лесных насаждений вредителям и болезням [2, 3].

За последний год в ЦЭЗ площадь усыхания лесов от болезней и вредителей леса составило 1163,7 га. Это обусловлено увеличением влияния болезней на состояние лесов в связи с их общим старением и снижением устойчивости насаждений в связи с засухами 2010 – 2012, 2014 - 2015 годов.

В 2015 г. в границах ЦЭЗ было заготовлено 481,5 тыс.м³ древесины, из них 91 % - рубки ухода. Удельный вес от расчетной лесосеки составляет 14 %. Больше всего было заготовлено древесины в Баргузинском и Прибайкальском районах: 175 тыс.м³ и 170,7 тыс.м³. Меньше всего рубится в Северо-Байкальском районе – 12,2 тыс.м³. Съем древесины с 1 га в среднем составил 50,3 м³ (от 22,9 в Северо-Байкальском до 67,6 м³ в Прибайкальском районах).

Среди разнообразного негативного влияния человека на состояние и гибель лесов необходимо отметить самовольную вырубку лесов. За 2011 - 2015 годы на территории ЦЭЗ из-за самовольной вырубки уничтожено 14,5 тыс.м³ здорового леса, в среднем 2,9 тыс.м³ в год, что составляет 3 % от объема официально заготовленной в 2015 г. древесины в ЦЭЗ. Совокупный ущерб незаконных рубок в ЦЭЗ за 5 лет составляет 144526,35 тыс. руб.

На ключевом участке используется 3 способа восстановления леса: естественное восстановление, содействие естественному восстановлению, искусственное восстановление.

В связи с тем, что на ключевом участке запрещены сплошные рубки, естественный процесс восстановления лесов происходит достаточно интенсивно на более 40 % площадей, нуждающихся в лесовосстановлении, и не требует дополнительных мер [1]. Лесные земли, пройденные огнем высокой интенсивности, на значительных площадях теряют лесовозобновительную способность из-за отсутствия источников обсеменения и интенсивного задернения поверхности почвы. Поэтому процесс естественного восстановления лесов на таких территориях растягивается на более длительный срок.

Значительное место по площади лесовосстановления за 5 лет занимает содействие естественному возобновлению, которое проводилась на 11724 га (93,5 %). Из них в ходе содействия естественному возобновлению осуществлялась минерализация поверхности почвы на площади 214 га (1,7 %), уход за самосевом и подростом на 171 га (1,4 %).

Искусственное лесовосстановление проводилось на площади 809,1 га. Здесь доля лесных культур составляет 6,5 % от общего объема лесовосстановления в ЦЭЗ. Из них заготовка семян производилась на 225,5 га (1,8 %), выращивание посадочного материала на площади 20,6 га (0,2 %), посадка

лесных культур осуществлялась на площади 18 га (1,7 %), дополнения проводились на площади 45 га (0,4 %), агротехнический уход за лесными культурами осуществлялся на 300 га (2,4 %).

Интенсивные работы по лесовосстановлению проводятся в Кикинском, Байкальском и Кабанском лесничестве. Количество площадей лесовосстановления уменьшается с 3614,7 га в 2011 г до 1647,5 га в 2015 г.

Общий итог лесовосстановительных мероприятий оценивается по показателю «Ввод молодняков в покрытые лесной растительностью земли лесного фонда», определяемому при ежегодной инвентаризации лесных культур и площадей с проведенными мерами содействия естественному возобновлению леса.

Ввод молодняков в покрытые лесной растительностью земли разнятся год от года. Если в 2012 и 2014 гг. показатели превышают 3 тыс. га, то в 2013 и 2015 гг. они менее 2 тыс. га. На территории ЦЭЗ БПТ с 2012 года по 2015 год в покрытые лесной растительностью земли лесного фонда переведено 10029,8 га, в т.ч. хвойных 6152,2 га. Среднегодовое значение данного целевого показателя составляет 2507,45 га. В районном разрезе наибольшие показатели ввода молодняков в покрытые лесной растительностью земли в Байкальском (4140,1 га), Кикинском (2382,3 га), Северо-Байкальском (1780), лесничествах.

Таким образом, факторы, приводящие к необходимости восстановления лесов, разнообразны. Усиленные меры охраны, предпринятые государством в виде запрета на сплошные рубки и особый режим использования, имеют как положительные результаты, так и некоторые противоречивые моменты. Это невозможность своевременно провести необходимые лесозащитные мероприятия после пожаров на данных территориях, старение леса и увеличение его подверженности вредителям и заболеваниям. В ходе возобновления лесов используются наиболее оптимальные для каждого участка меры, что приводит к увеличению покрытой лесной растительностью площадей в лесах ЦЭЗ БПТ.

Список литературы

1. Лесной план Республики Бурятия // www.alh-rb.ru/documents/section.php?SECTION_ID=90. - Улан-Удэ, ноябрь 2015. - 292 с.
2. ФЗ «Об охране озера Байкал» // rpn.gov.ru/node/4145.
3. Лесной кодекс РФ // <http://base.garant.ru/12150845/>

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗОНЫ БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ

Владимиров И.Н., Заборцева Т.И.
Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, г. Иркутск
garisson@irigs.irk.ru

Аннотация. Проведен анализ экологических и социальных условий жизнедеятельности населения в центральной экологической зоне Байкальской природной территории (ЦЭЗ БПТ), обзор хозяйственной инфраструктуры в целях обеспечения устойчивого развития территории в условиях рыночных преобразований и изменяющейся институциональной среды (в первую очередь нормативно-законодательной), направлений решения эколого-экономических проблем и конфликтов природопользования.

Ключевые слова: Центральная экологическая зона, Байкальская природная территория, геологические условия, климат, ландшафты, радиационная обстановка, рекреационные ресурсы, отрасли хозяйственной деятельности, население, социальная и коммунальная инфраструктура, антропогенное воздействие.

Особый правовой статус Байкальской природной территории (БПТ) определяется включением озера Байкал в Список объектов всемирного природного наследия (1996), Федеральным законом «Об охране озера Байкал» (1999), международными конвенциями, регулирующие отношения в области охраны окружающей среды, ратифицированных Правительством Российской Федерации.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2006 г. №1641-р, которым согласно статьи 2 Федерального закона «Об охране озера Байкал» утверждены границы Байкальской природной территории и ее экологических зон – центральной, буферной и зоны атмосферного влияния. Основная функция центральной экологической зоны (ЦЭЗ) БПТ - сохранение уникальной экологической системы оз. Байкал и предотвращение негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на ее состояние.

Территория ЦЭЗ БПТ имеет сложные инженерно-геологические условия, обусловленные горным сильно расчлененным рельефом, наличием многолетней мерзлоты, крайне высокой современной сейсмической активностью.

Центральная экологическая зона, представляя собой сложную природную систему, имеет своеобразную климатическую составляющую, обусловленную особенностями взаимодействия атмосферы, поверхности суши и акватории Байкал. Территория ЦЭЗ представлена замкнутой горно-котловинной системой, имеющей значительную протяженность с юго-запада на северо-восток, достаточно высокое, сложно расчлененное горное обрамление и разнообразные по величине речные долины, пади, кары и проч., что способствует формированию неповторимых форм пространственной организации региональной климатической системы.

Основная часть ЦЭЗ занята хребтами, и только небольшая часть его приходится на узкую низменную полосу побережья и долины рек, поэтому почвенный покров имеет четко выраженную высотную поясность. Почвообразование повсеместно протекает в условиях распространения сезонной и многолетней мерзлоты, исключением являются локально встречающиеся непромерзающие почвы на юге региона. По интегральной устойчивости к антропогенному воздействию почвы ЦЭЗ подразделяются на слабоустойчивые (примитивные органогенно-щебнистые почвы, подзолы, глееземы, дерновые глеевые почвы, песчаные, дерновые степные почвы, а также слабообразованные модификации всех почв), среднеустойчивые (подбуры, горные луговые и дерново-луговые, дерновые лесные перегнойные, оподзоленные и кислые, буроземы, каштановые и каштановидные почвы, аллювиальные лугово-болотные и болотные), устойчивые (дерново-карбонатные, дерново-подзолистые, дерновые лесные насыщенные и остаточнок-карбонатные, черноземы, лугово-черноземные, аллювиальные дерновые и луговые).

Горно-таежный пояс вместе с подтаежными лесами и субальпийскими редколесьями формирует около 90 % стока воды в озеро, в связи с чем его главными функциями являются водоохранные, водоформирующие и водорегулирующие.

Структура ландшафтов ЦЭЗ БПТ характеризуется большой сложностью, как по набору природных комплексов, так и по степени их контрастности. ЦЭЗ БПТ рассматривается как экотонная территория, находящаяся на границе таежной и степной ландшафтных зон, а также на трансконтинентальном долготном рубеже влияния основных генераторов климата Евразии -Атлантического и Тихого океанов. На ЦЭЗ БПТ размещены Южно-Сибирские, Байкало-Джугджурские, Среднесибирские и Центрально-Азиатские геосистемы. Они вносят разнообразие в ландшафтную

структуру, придают ей ярко выраженную природную специфику и контрастность.

В границах ЦЭЗ БПТ находятся следующие муниципальные образования Иркутской области и Республики Бурятия: 8 муниципальных образований 2-го уровня (статуса муниципальных районов и городского округа) и 43 муниципальных образований 1-го уровня (статуса городских и сельских поселений). Размещение населенных пунктов (общей численностью 159, в том числе 4 города, 7 поселков городского типа и 148 сельских населенных пунктов) имеет линейный характер: на побережье Байкала, при автомобильных трактах и при железных дорогах. Территория ЦЭЗ БПТ заселена менее плотно по сравнению со среднерегionalной (Иркутской области и Республикой Бурятия, соответственно ЦЭЗ – 1,9 чел./км², указанные субъекты – 3,0 чел./км²). Численность населения ЦЭЗ БПТ, особенно в Республике Бурятия, постепенно снижается в связи с неблагоприятной демографической и миграционной ситуацией, одновременно для территории характерны повышенные значения показателей естественного прироста населения за счет снижения смертности и повышения уровня рождаемости.

Состав угодий земельного фонда позволяет констатировать слабую нарушенность, в целом, природного фона ЦЭЗ: радикально трансформированные хозяйственной деятельностью земли (пашни, застроенные, дороги, нарушенные) составляют менее 2 %. Сложность ситуации состоит в том, что все эти неприродные объекты сконцентрированы либо в относительной близости к акватории, либо в долинах рек, впадающих в Байкал. В результате, в большей или меньшей мере имеются условия для спонтанного переноса загрязняющих веществ в озеро.

Леса в пределах ЦЭЗ достаточно изучены; все они отнесены к защитным, где проводятся только выборочные рубки, преимущественно рубки ухода и санитарные. В структуре фонда лесовосстановления наибольшая доля приходится на гари и вырубки, суммарная площадь которых достигает почти 10 %. В распределении лесопокрытой площади по возрастным группам преобладают площади насаждений средневозрастных, спелых и перестойных насаждений, что определяет уменьшение их защитных функций, опасность распространения различных болезней лесов и насекомых-вредителей. В этой связи необходимо проведение санитарных рубок ухода.

Транспортная удаленность северных поселений ЦЭЗ БПТ (Северо-Байкальский район) снижает их инвестиционную и миграционную привлекательность для привлечения квалифицированных кадров для социальной

сферы (в настоящее время наблюдаются дефицит медицинских и педагогических кадров в учреждениях здравоохранения и образования, проблемы оказания срочной медицинской помощи, а также медицинская эвакуация).

Туристский поток на озеро Байкал составляет в настоящее время 2,2 млн. чел. в год, при этом в ближайший период ожидается значительное его увеличение на 5-10 %. Доля иностранных туристов не достигает и 10 %. В распределении туристского потока между восточным и западным побережьем Байкала преимущество имеет Иркутская область, через которую проходит 60 % всех туристов и подавляющее большинство гостей из ближнего и дальнего зарубежья (почти 84 %). На побережье Байкала насчитывается более 500 объектов размещения общей вместимостью около 20 тыс. человек. При этом доминирующими являются туристические базы и пансионаты небольшой емкости с сезонным типом обслуживания.

В центральной экологической зоне БПТ получило развитие сельское хозяйство, охотничий промысел и рыбное хозяйство, лесное хозяйство и ряд отраслей промышленности. Основной объем производства сельскохозяйственной продукции в Центральной экологической зоне приходится на Республику Бурятия. Рыбное хозяйство своеобразный бренд отраслевого хозяйственного комплекса ЦЭЗ. При этом вылов рыбы в озере Байкал на последние 10 лет снизился больше чем на треть. Наблюдается тенденция увеличения незаконной добычи рыбы (в 2011 г. только незаконный вылов омуля составил 25 %, а в 2012 г. – 37 % от общего вылова).

Основными объектами антропогенного воздействия на окружающую среду ЦЭЗ БПТ являются промышленность, топливно-энергетический комплекс, жилищно-коммунальное хозяйство, сельское хозяйство, туризм и отдых, местное население, транспорт: водный, автомобильный, железнодорожный. Из общего объема водоотведения в границах ЦЭЗ БПТ, составляющего 2,1-2,3 млн. м³, более половины сточных вод не соответствуют качеству (сбрасываются без очистки, либо являются «недостаточно очищенными» по категории «загрязненные» воды). По главным индикативным показателям антропогенного воздействия на окружающую среду ЦЭЗ БПТ доминирует более урбанизированная территория Иркутской области, где по состоянию за 2014 г. образовалось 88,6 % учтенных отходов, 76,9 % сбросов и 57,6 % суммарных выбросов. Как показал анализ выбросов в атмосферный воздух основные источники загрязнения ЦЭЗ БПТ в городе Северобайкальск и Северо-Байкальском районе, г. Слюдянке и г. Байкальске это транспортные предприятия и котельные ЖКХ. При этом состояние жилищно-коммунального хозяйства на территории ЦЭЗ БПТ характеризуется

крайней изношенностью большинства объектов коммунальной инфраструктуры, низкой эффективностью очистки сточных вод. Твердые коммунальные отходы, образующиеся на территории ЦЭЗ размещаются, складировются на санкционированных и несанкционированных свалках, не отвечающих современным правоустанавливающим документам.

В числе экологически опасных проблем с использованием водных объектов, требующих первоочередного рассмотрения и принятия мер: запрет на использование оз. Котокель в рекреационных, питьевых и хозяйственно-бытовых целях в связи с гаффской болезнью, распространение спирогиры на оз. Байкал, растущее негативное воздействие на окружающую среду туристско-рекреационной сферы, развитие которой является наиболее приоритетной для ЦЭЗ БПТ.

Вопросы тематической (отраслевой) и пространственно-временной систематизации эколого-экономического характера развития хозяйственного обустройства территории ЦЭЗ БПТ, всесторонне рассмотренные в рамках аналитического обзора экологических и социальных условий проживающего здесь населения с позиции устойчивого развития территории, позволяют рекомендовать основные блоки в рамках будущей Схемы ее территориального планирования:

- усиление прибайкальской специализации хозяйственного комплекса территории ЦЭЗ БПТ, нацеленной на охрану озера Байкал (развитие лесного и сельского хозяйства, рыбоводства и рыбного промысла, пищевого сектора, рекреационной деятельности, научно-технической инфраструктуры);

- формирование современного туристско-рекреационного комплекса, сглаживающего ярко выраженную сезонность и способствующего притоку отечественных и зарубежных туристов;

- создание благоприятных социально-экономических условий для проживающего здесь населения (социальная, коммунальная, энергетическая, транспортная инфраструктура с использованием современной логистики и технологий).

ГРАВИТАЦИОННЫЕ ЯВЛЕНИЯ ВДОЛЬ ЛИНЕЙНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ В ПРЕДЕЛАХ ЧУЛЬМАН- СКОГО ПЛАТО В ЮЖНОЙ ЯКУТИИ

Гагарин Л.А.¹, Мельников А.Е.², Выркин В.Б.³, Огонеров В.В.¹

¹ Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН, г. Якутск

² Технический университет филиал Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова, г. Нерюнгри

³ Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, г. Иркутск
gagarinla@gmail.com

Аннотация. Проведено сравнение гравитационных явлений в районах перехода трассы ВСТО через р. Чульмакан и федеральной автотрассы «Лена» через р. Дурай в пределах Чульманского плато в Южной Якутии. Оценена опасность устойчивости линейных инженерных сооружений под действием гравитационных процессов и процессов ими инициированных в пределах ключевых участков.

Ключевые слова: трещина отседания, оползень, источник подземных вод, наледообразование, землетрясение, тектоника

Широкое освоение территории Южной Якутии способствует развитию транспортной инфраструктуры. Высокими темпами возводятся масштабные линейные сооружения, например, построен нефтепровод «Восточная Сибирь-Тихий Океан» (ВСТО), начинается строительство газопровода «Сила Сибири». В последние годы уделено большое внимание реконструкции федеральной автотрассы «Лена», являющейся главной артерией, соединяющей Республику Саха (Якутия) с остальной частью России. Следует учитывать, что устойчивость этих сооружений может нарушаться действием тектонических и геологических процессов, наиболее опасными из которых являются криогенные и гравитационные, характеризующиеся большой масштабностью развития и высокой кинематикой.

Криогенные процессы на территории Южной Якутии имеют повсеместное распространение, и их исследование является отдельной темой. В контексте данной работы основное внимание будет уделено гравитационным процессам, в частности оползневым. Оползневые процессы в пределах Чульманского плато в Южной Якутии не являются характерными по причине преимущественного развития скальных горных пород и малой

мощности рыхлых отложений [4]. Тем не менее, под действием тектонического сил известны участки формирования трещин отседания на склонах, развитие которых в будущем может спровоцировать образование оползня [1,2,3]

В рамках работ были организованы наблюдательные пункты, расположенные в пределах центральной части Чульманского плато, характеризующегося абсолютными отметками водоразделов 780-900 м и глубиной врезов речных долин 150-300 м. Водоразделы здесь представляют собой плоскую и полого-выпуклую поверхности. Рельеф во многом обусловлен новейшей тектоникой и денудацией. Горные породы, слагающие Чульманское плато в пределах наблюдательных пунктов, представлены полого наклонными переслаивающимися пачками песчаников, алевролитов и аргиллитов с прослоями угля юхтинской и дурайской свит, соответственно, нижней и средней юры [5].

Первый участок наблюдений (рис. 1) расположен в верховьях р. Дурай, где река пересекает федеральную трассу М-56 «Лена». В 2012 г. дорожными службами в правом борту долины р. Дурай зафиксирован сход оползня на автомобильную дорогу. Основными причинами этого аварийного случая послужили сейсмические явления, произошедшие на сопредельной территории, а также горнопроходческие работы с целью прокладки федеральной автотрассы, в результате которых был значительно увеличен угол естественного откоса и дренирован сток подземных вод зоны свободного водообмена [1]. Оползень приурочен к склону юго-западной экспозиции и представлен двумя блоками, где в основании нижнего блока по всему периметру осуществляется разгрузка подземных вод. Стоит отметить, что трещина бортового отпора верхнего блока прослеживается выше по склону в северо-западном направлении, выходя за границы оползневого тела. Этот факт свидетельствует о сейсмической природе оползня. Абсолютные отметки рельефа, к которым приурочено оползневое тело, находятся в диапазоне 690-750 м. Геофизические исследования показали, что зеркалом скольжения являются водонасыщенные трещиноватые зоны в горных породах [1]. Дренируемые подземные воды зимой вдоль дороги формируют наледь. В 2016 г. движение обоих блоков вниз по склону продолжилось.

Второй участок (рис. 1) приурочен к нижнему течению р. Чульмакан и находится в 400 м к северо-западу от трассы ВСТО. В 2009 г. здесь зафиксировано образование трещин бортового отпора в правом борту долины [2]. По мнению этих исследователей, основной причиной их развития

являлось выполнение подготовительных земляных работ на склоне: под-резка склона, растепление массива горных пород, взрывные работы, искус-ственный поверхностный смыв технических вод. Подобные трещины схожи с трещинами отрыва при оползнеобразовании. Тем не менее, по-верхностей скольжения не выявлено. Помимо свежих трещин обнаружены древние, свидетельствующие о сейсмостектонической их природе [2]. На противоположном берегу долины р. Чульмакан, в продолжение к описыва-емому, прослежен крупный линеамент северо-восточного простирания, четко выраженный в рельефе [3].



Рис. 1. Схема расположения ключевых участков в пределах Чульманского плато в Южной Якутии

По нашим наблюдениям зафиксированы две крупные трещины бортового отпора на абсолютных отметках 734 м и 743 м. Внутри этих трещин

на глубине 5 м обнаружены ледяные тела, заполняющие все свободное пространство, что свидетельствует о наличии здесь многолетнемерзлых горных пород. На абсолютной отметке 727 м отмечены нисходящие родники. Разгрузка подземных вод приурочена к трещинам выветривания. Исходя из полученных данных о наличии многолетнемерзлых пород, в пределах рассматриваемого участка, можно сделать вывод, что подземные воды фильтруются преимущественно по сезонноталому слою.

Таким образом, гравитационные процессы на участках рр. Чульмакан и Дурай имеют как природное, так и техногенное происхождение. Несомненно, что основной причиной послужили сейсмотектонические события в пределах Чульманского плато, а техногенное воздействие, вероятно, предопределило их местоположение. В настоящее время наблюдается движения оползающих тел и изменение размеров трещин бортового отпора на ключевых участках. Наибольшее опасение представляет участок на р. Дурай, т.к. оползневое тело соскальзывает непосредственно на дорожное полотно. Оба геологических явления находятся в диапазоне абсолютных отметок 690-750 м, и приурочены к тектоническим разломным зонам. Важным обстоятельством является дренаж подземных вод, являющийся следствием действия описываемых гравитационных процессов. На участке р. Дурай подземные воды разгружаются постоянно в течение года и представляют определенную опасность устойчивости федеральной автотрассы «Лена». На участке р. Чульмакан разгрузка подземных вод, по-видимому, носит сезонный характер, поэтому процессы наледеобразования закончатся в период сработки запасов подземных вод сезонноталого слоя, или же вовсе могут не начаться, если воды будут полностью дренированы в конце осени. Также эта наледь не представляет опасности линии нефтепровода ВСТО из-за значительного ее удаления (около 400 м).

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект №16-35-60027-мол_а_дк) и гранта РНФ (проект № 15-17-20000)

Список литературы

1. Гагарин Л.А. Оценка оползневых процессов в скальных породах в Южной Якутии / Л.А. Гагарин, И.И. Христофоров, К.И. Бажин, Л.С. Лебедева, Н.В. Торговкин, В.А. Куваев, И.Е. Мисайлов // Интерэкспо Гео-Сибирь – 2016. – Т. 2. – №2 – С. 132-137
2. Гриб Н.Н. Исследования механизма образования трещин отседания при переходе трубопроводной системы «Восточная Сибирь – Тихий океан» через до-

- лину реки Чульмакан (Южная Якутия) / Н.Н. Гриб, А.А. Сясько, П.Ю. Кузнецов, А.В. Качаев // Известия высших учебных заведений. Геология и разведка - 2010. - №5. – С. 47-51
3. Лапердин В.К. Опасные геологические процессы на юге Якутии и сопредельных территориях / В.К. Лапердин, В.С. Имаев, И.И. Верхоzin, Р.А. Качура, Л.П. Имаева – Иркутск: Институт земной коры СО РАН, 2011. – 240 с.
 4. Оспенников Е.Н. Экзогенные геологические процессы и явления. Южная Якутия / Е.Н. Оспенников, Н.И. Труш, А.Б. Чижов, Н.И. Чижова – Москва: Изд-во МГУ, 1980. – 227 с.
 5. Южная Якутия. Мерзлотно-гидрогеологические и инженерно-геологические условия Алданского горнопромышленного района / Под ред. Кудрявцева В.А. - Москва: Изд-во МГУ, 1975. – 444 с.

МОНИТОРИНГ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В КОРИДОРЕ ЧАЙНОГО ПУТИ

Гармаев Е.Ж., Аюржанаев А.А

Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ
garend1@yandex.ru, aaa@binm.bsnet.ru

Аннотация. Выполнен анализ климатического режима территории, охватывающей Великий Чайный путь. Показано, что рост температуры неравномерен и наблюдается для всей территории исследования. Выделены периоды увлажнения – за последние 15 лет наблюдается засушливый период, который привел к рекордному по продолжительности маловодью и, как следствие, нарушению уровня режима оз. Байкал. В коридоре Чайного пути наблюдаются различные тенденции опустынивания, связанные с изменением климата и антропогенным влиянием.

Ключевые слова: Чайный путь, климат, уровень оз. Байкал, динамика ландшафтов, NDVI

Великий Шелковый и Чайный пути – это кратчайшие транспортные пути, соединяющие Восток и Запад и обеспечивающие выход на рынки Тихоокеанского региона. В условиях глобализации возникают совершенно иные формы взаимовыгодного экономического сотрудничества и конкуренции. Уникальность территории с точки зрения биологического разнообразия, а также разнообразия природных комплексов: от пустынных в Гоби до таежно-мерзлотных ландшафтов, наличие пресного оз. Байкал – Участка Всемирного природного наследия ЮНЕСКО предполагает поиск

путей ее сохранения. В данном контексте закономерно возникает необходимость исследования природной и социально-экономической специфики развития региона. В представленной работе освещены некоторые результаты исследований по изменению природной среды в коридоре Чайного пути в условиях меняющегося климата.

Результаты и обсуждение

Известным фактом является рост средней температуры земного шара в последние десятилетия. Обширная территория Сибири – место, где наблюдается наибольший рост температуры, особенно в зимнее время [1]. Для оценки динамики температуры и осадков нами использована база данных метеорологических параметров CRU TS 3.23. Интерполированные данные о количестве осадков и приземной температуре воздуха содержатся в узлах регулярной прямоугольной сетки с размером ячейки $0,5 \times 0,5$ °С. Для систематизации и обработки массива данных создано специализированное программное обеспечение [2].

Выявлено, что рост температуры наблюдается для всей территории исследования, при этом зоны с невысокими темпами роста приземной температуры перемежаются с зонами с высокими темпами роста, как в широтном, так и в долготном направлениях. Выделено два периода увлажнения: 1980-1999 гг. – влажный; 2000-2015 гг. – засушливый. Влажный период характеризуется положительными трендами суммы осадков практически для всего Забайкалья, при этом наибольшие темпы роста отмечены для хр. Хамар-Дабан – 14 мм/год и района Среднего Байкала – 10 мм/год.

В засушливый период 2000-2015 гг. наблюдается отрицательная динамика количества выпавших осадков для всей территории. Экстремальное снижение увлажнения отмечается для хр. Хамар-Дабан и составляет -30 мм/год. В бассейнах рр. Верхняя Ангара и Баргузин темпы снижения достигают значений -18 мм/год.

Атмосферные осадки, среди элементов водного баланса, являются главным фактором, определяющим водность рек. В последние годы отрицательная динамика количества осадков привела к самому продолжительному периоду маловодья за всю историю наблюдений, что в свою очередь вызвало проблему с уровнем режимом оз. Байкал.

Водный баланс оз. Байкал зависит, прежде всего, от поверхностного речного притока – 82 %. В свою очередь, половину годового объема речного притока Байкала приносит река Селенга, которая, собственно и обеспечивает его уровень режим. Установлено, что сток рек Верхняя Ангара и Баргузин в последние 15 лет (период маловодья) остается в пределах

многолетней нормы, а реки Селенги (около 30 км^3) – уменьшается. Таким образом, уровень Байкала практически напрямую зависит от водности р. Селенги.

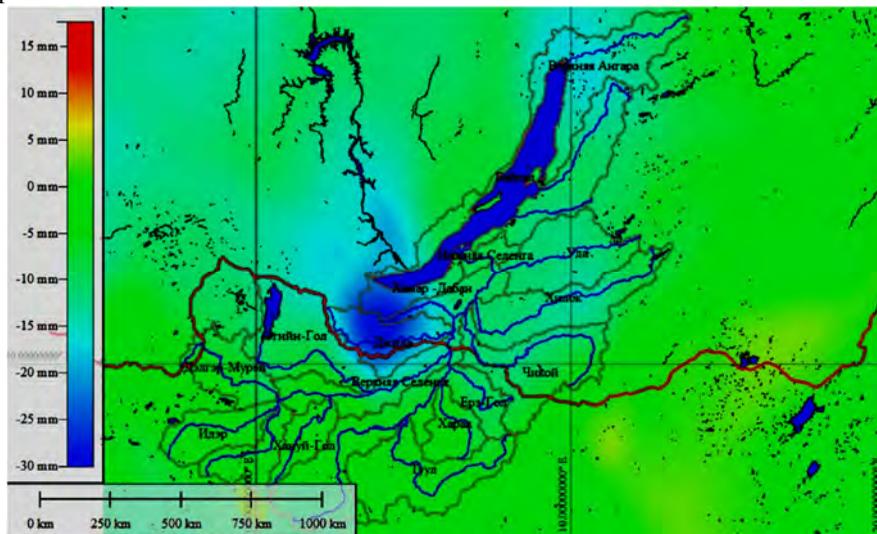


Рис. 1. Карта линейного тренда количества осадков в засушливый период с 1999 по 2015 гг.

После строительства Иркутской ГЭС в 1959 г. озеро Байкал фактически стало регулироваться в режиме водохранилища. Уровень оз. Байкал до зарегулирования (1903-1959) менялся от 454,93 до 457,10 м (ТО), после строительства ГЭС – от 455,27 до 457,42 м. Следовательно, максимальная амплитуда колебания уровня оз. Байкал за весь период наблюдений составляет 2,17 м [3]. Постановлением Правительства РФ №234 от 26.03.2001 установлены минимальные и максимальные уровни озера на значениях 456 и 457 метров, соответственно. Длительный маловодный период привел к тому, что уровень оз. Байкал дважды опускался ниже установленного значения (456 м) на 14 см в 2015 г. и на 28 см в 2016 г. В связи с этим, постановлением Правительства РФ № 626 от 01.07.2016 допускается сработка воды Байкала до отметки 455,54 м, а в многоводный период – форсировка уровня до 457,85 м. Таким образом, максимальная амплитуда колебания уровня озера законодательно увеличивается до 2,13 м, что на 14 см больше, чем в естественных условиях. Считаем, что подобные эксперименты с объемом, являющимся общемировым достоянием, абсолютно неприемлемы.

Например, низкий уровень озера может привести к ряду негативных

эффектов, таких как изменение режима подземных вод, нарушение существующего механизма самоочистки вод, снижение водообмена между системой заливов и озером, торфяным пожарам и т.д. С другой стороны, высокий уровень Байкала может нанести существенный ущерб прибрежным природным и биологическим комплексам. Особо следует выделить угрозу береговой эрозии островной гряды Ярки, отделяющей оз. Байкал от Ангарского сора [4].

Общая увлажненность любой территории во многом предопределяет ландшафтное разнообразие. Отметим, что для рассматриваемой территории широко распространены процессы опустынивания и деградации земель. Более 85 % территории Монголии расположено в засушливых климатических зонах: от сухой субгумидной до экстрааридной. Растительность в первую очередь испытывает влияние опустынивания, именно поэтому исследование ее изменений имеет важное значение [5].

Нами заложены несколько модельных мониторинговых полигонов в различных широтных зонах на территории России и Монголии вдоль Байкало-Гобийского трансекта (106-112 °E, 55-44 °N). Эти полигоны охватывают широкий диапазон территорий, подверженных засухе.

На рис. 2 представлена динамика вегетационного индекса NDVI на модельном полигоне Хараагол.

Таблица 1

Характеристики модельного полигона Хараагол по признаку NDVI

| NDVI | Сентябрь 17, 1990 | | Сентябрь 8, 2010 | |
|---------|-------------------|------------|------------------|------------|
| | площадь, км2 | площадь, % | площадь, км2 | площадь, % |
| 0,1÷0,2 | 0.12 | 1 | 1.58 | 8 |
| 0,2÷0,3 | 5.44 | 28 | 16.45 | 86 |
| 0,3÷0,4 | 10.19 | 53 | 1.12 | 6 |

Площадь фотосинтетически активной биомассы, соответствующей значению NDVI 0,3-0,4 снизилась с 53 до 6 %, тогда как площадь разреженной растительности с открытой почвой увеличилась с 28 до 86 % (табл. 1). Проведенные исследования выявили, что на модельных полигонах наблюдаются различные тенденции опустынивания, связанные с изменением климата и антропогенным влиянием.

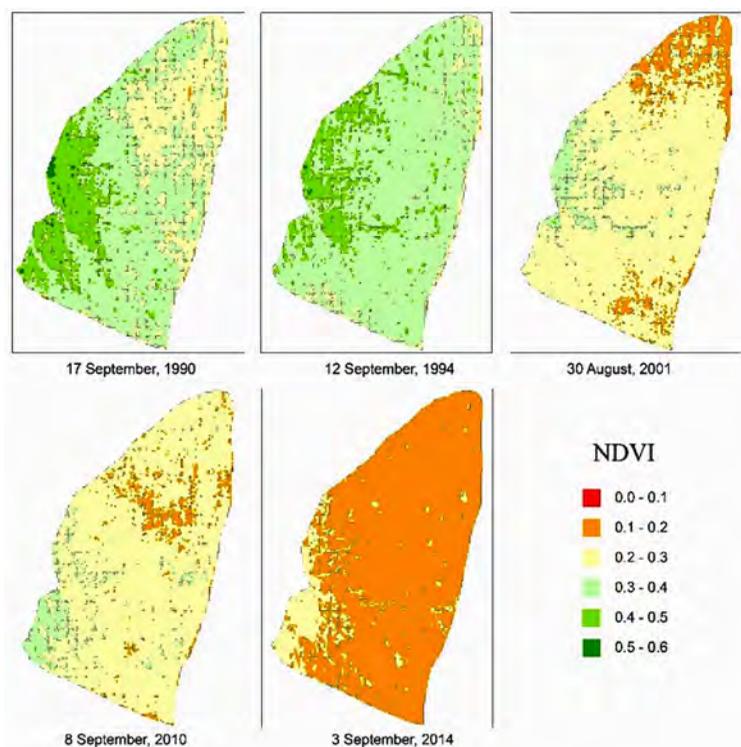


Рис. 2. Динамика NDVI на модельном полигоне Хараагол

Заклучение

Таким образом, наблюдается значительная трансформация природной среды в коридоре Чайного пути. Выявлены положительные тренды температуры и негативные тренды количества осадков для территории исследования. В последние годы, в связи с высокой температурой и малым количеством осадков, поверхностный приток в оз. Байкал был самым низким за весь период наблюдений, и, как результат, возникли проблемы с уровнем режимом озера.

Экстремальные явления, вызванные изменением климата, значительно влияют на ландшафты в коридоре Чайного пути. Нами проводятся масштабные работы по анализу происходящих изменений природной среды на основе полевых исследований и ДДЗ.

Дальнейшее экономическое развитие территории, будь то строительство автомобильных дорог, железнодорожных путей и других линейных

объектов (ЛЭП, трубопроводов) требуют дополнительных инженерно-изыскательских работ.

Список литературы

1. Оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. Т. 2. Последствия изменений климата. М.: НИЦ «Планета», 2008. - 289 с.
2. Пакет обработки пространственно-временных рядов метеорологических данных. Аюржанаев А.А., Гармаев Е.Ж., Цыдыпов Б.З., Андреев С.Г. // Свидетельство Роспатента о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617790; правообладатель: ФГБУН БИП СО РАН; заявл. 28.05.2015; опубл. 22.07.2015
3. И. В. Бычков, В. М. Никитин. Регулирование уровня озера Байкал: проблемы и возможные решения // География и природные ресурсы. - 2015. - № 3. - С. 5-16
4. Arnold K. Tulokhonov, Yendon Zh. Garmaev, Bair Z. Tsydyпов. Spatial and temporal dynamics of the Baikal coastal line caused by control of the lake level regime // Geography, environment, sustainability. 2013. N 2 (6). pp. 20-27.
5. П.Д. Гунин, И.М. Микляева, С.Н. Бажа и др. Особенности деградации и опустынивания растительных сообществ лесостепных и степных экосистем Южного Забайкалья // Аридные экосистемы. — 2003. — Т. 9, № 19-20. — С. 7–21.

ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К РАССЕЛЕНИЮ В КОНТЕКСТЕ ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ И ЦУР ООН

Гончиков Ц.Д., Урбанова Ч.Б.

Бурятский государственный университет, г. Улан-Удэ

chimita76@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются концептуальные подходы к расселению в контексте зеленой экономики. В каждом общественном образовании, в «зеленых» поселениях в том числе, образуется полный спектр общественных отношений, которые описывают сегодняшнее цивилизованное общество. Это и хозяйственно-экономические отношения, социально-нравственные устои, административные, юридические отношения. Возникновение и развитие таких отношений ясно иллюстрирует само существование и становление общественного формирования, «зеленое» поселение в том числе. И не важно, на каком этапе развития оно сейчас находится,

эффективное управление процессами в обществе является одним из ключевых приоритетов развития.

Ключевые слова: население, геодемография, населенные пункты, «общество и природа» в зеленой экономике, концентрация производства и населения, экологическое давление, сбалансированное развитие.

Традиционный географический подход к исследованию любой территории с позиции ее величины (площади) и численность населения не потерял своей актуальности и в XXI веке, когда современное общество достигло ощутимых результатов в области науки, техники и технологии на фоне обострившейся глобальной экологической ситуации. Все более приоритетным становится решение неотложных экологических проблем, чем традиционный потребительско-производственный подход к окружающей природной среде.

Как известно, особенности размещения населения и его общая численность на той или иной территории является результатом синергетического воздействия на нее множества политических, экономических, социальных, технических, технологических и прочих закономерностей, принципов и факторов размещения, развития производительных сил общего и регионального порядка. Численность населения, человеческий потенциал, его расселение – это своеобразный комплексный, интегральный показатель не только особенностей социально-экономического освоения любой территории, но и показатель ее современного состояния и перспектив развития. Соотношение численности населения и площади проживающей территории является в конечном итоге результатом взаимодействия общества и природы.

Но при этом главным действующим субъектом взаимодействия общества и окружающей природной среды является именно человек, население, а не только созданная им социально-экономическая среда как результат реализации его устремлений и труда. В системе «Общество-Природа» в контексте зеленой экономики, на наш взгляд, первичным является человек и созданное им общество, стремящее создать для себя максимальный комфорт и все остальное.

В развитие геодемографической составляющей этой идеи необходимо отметить следующее.

В России существуют 3 основных методологических подхода к изучению населения:

- население как субъект производства, трудовые ресурсы база развития экономики любой территории;
- население как потребитель материальных и духовных благ;
- население как звено общественного воспроизводства, подлежащее само воспроизводству [3].

Они определяют 3 основные направления географического исследования такого сложного междисциплинарного предмета изучения как население, которым интересуются многие науки. Каждый из них имеет много интересных фундаментальных и прикладных направлений исследования. Но мы хотели бы обратить внимание лишь на некоторые аспекты, имеющие отношение к зеленой экономике.

Потребительский полюс воспроизводственного процесса является основным двигателем развития и прогресса всего общества. При этом структура и объем потребления, как правило, опережают темпы роста производительности труда. Именно потребление определяет географию всех основных секторов экономики, представленных в виде определенной географии населенных пунктов. Совокупность населенных пунктов отображает пространственную картину экономики. По-другому практически невозможно представить географию производства за исключением некоторых территориально разбросанных (дисперсных) производств таких, как земледелие, животноводство, разработка отдельных видов природных ресурсов и некоторых других составляющих экономики.

Населенные пункты в свою очередь можно рассматривать как:

- географические точки концентрации производства и населения в определенной (конкретной) природной среде;
- поселения, выполняющие определенные экономические, социальные, административные и прочие функции. Соотношение (баланс) функций в них зависит от характера освоения и уровня социально-экономического развития территории;
- многоуровневую систему расселения, как совокупность взаимодействующих между собой городских и сельских поселений;
- каркас экологического давления на окружающую природную среду, от которого зависит ее экологическое состояние не только в прошлом, но и в настоящем и будущем;
- управляемую систему, через которую необходимо минимизировать экологический ущерб и максимально адаптировать социально-экономическую систему к ее природной среде.

Городские поселения, по известному выражению Н.Н. Баранского являются экономическими фокусами окружающей территории, оказывающих в последующем определяющее влияние на весь ход ее социально-экономического развития [1]. Таким образом, они становятся местами локализации концентрации всех сфер труда и соответственно населения. Весь этот сложный производственный процесс происходит под влиянием не только общих, но и региональных факторов развития, в том числе и природных. Степень сохранности окружающей природной среды является одним из главных условий и результатов экологически, экономически и социально целесообразного, сбалансированного развития любой территории. Такой ход событий зависит в первую очередь от инклюзивного общества.

Соотношение (баланс) функций населенных пунктов зависит от характера освоения (промышленного, сельскохозяйственного, первичного, ресурсного, переработки сырья, экспортно-импортного и др.) и уровня социально-экономического (по стадиям) развития территории. Уровень зрелости (завершенности) функций и их соотношение зависит от степени удовлетворения внутренних и внешних производственных и социально-бытовых потребностей территории и населения при условии сохранения устойчивости природной среды.

Экономическая база многоуровневой системы расселения формируется обществом в зависимости от его спроса и достигнутого научно-технического уровня на том или ином историческом этапе развития территории. При этом целевая установка формирующейся и постепенно эволюционирующей системы расселения всегда должны быть направлены на повышения уровня и качества жизни населения независимо от решения таких конкретных и частных экономических задач на тот момент. Представление населению относительно равных по возможности выбора места труда, и равных по доступности и качеству спектра социальных услуг – одна из главных задач системы расселения разного иерархического уровня [2]. Длительное пренебрежение интересов большинства населения чреват негативными последствиями, способными разрушать устои общества и государства в виде роста преступности, коррупции, криминализации всех слоев населения, неоправданных революционных преобразований в различных сферах общества и др. История подтверждает подобные события.

Степень экологического давления сети населенных пунктов на окружающую природную среду зависит от общего объема выброса и

уровня опасности загрязняющих веществ. При этом география населенных пунктов и устойчивость антропогенных и природных ландшафтов имеют определяющее значение. Вопросы формирования функциональных типов, совершенствования очистных систем и утилизации производственных и бытовых отходов становятся наиболее приоритетными.

Таким образом, расселение, как управляемая система является наиболее важным звеном в территориальной структуре производственных ресурсов для реализации зеленой экономики и целей устойчивого развития, принятых в ООН.

Список литературы

1. Баранский Н.Н. Становление советской экономической географии. – М.: Мысль, 1980.
2. Браде И., Перцик Е.Н., Питерский Д.С. Районная планировка и разработка схем расселения: опыт и перспективы. – М.: Междунар. Отношения, 2000.
3. Покшишевский В.В. География населения СССР. – М.: Просвящение, 1971 г.

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОГНОЗА ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ НА КИТАЙСКОЙ ЧАСТИ ТРАНСГРАНИЧНОГО БАССЕЙНА Р. АМУР

Горбатенко Л.В.

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, г. Владивосток
glv@tig.dvo.ru

Аннотация. Использование вод на китайской части трансграничного бассейна р. Амур является экологическим фактором и определяет состояние водотоков на российской части бассейна. Это определяет важность прогноза водопотребления. Предложен метод прогноза объемов водопотребления в сельском хозяйстве, где расходуются основные объемы воды. Метод основан на применении полинома первого порядка в качестве функции отклика. В расчетах используются показатели растениеводства и животноводства. На примере провинции Хэйлунцзян получены статистически достоверные модели для прогноза водопотребления, основанные на динамике орошаемых земель, посевных площадях риса, кукурузы, пшеницы и сои.

Ключевые слова: водопотребление, функция отклика, модели прогноза, орошаемые земли, посевные площади.

Особенностью трансграничных речных бассейнов является взаимодействие процессов использования воды на территории стран-соседей. Основными видами воздействий на окружающую водную среду являются изъятие вод и сброс загрязненных сточных вод после использования.

В трансграничном бассейне р. Амур имеют место огромные диспропорции освоенности, экономического развития, и, соответственно, масштабов использования водных ресурсов [2]. При этом географическое расположение трансграничных частей бассейна таково, что использование водных ресурсов на китайской части бассейна оказывает влияние на качество вод главного русла Амура, особенно ниже впадения р. Сунгари, а также р. Уссури на всем их протяжении.

Водопользование на китайской части бассейна оказывает влияние и на водность р. Амур. По имеющимся оценкам за период 1975-2009 гг. сток р. Сунгари у г. Цзямусы снизился на 24 %, и большая часть этого снижения имеет антропогенную причину [3], по-видимому, комплексную (огромное водопотребление на фоне изменения структуры землепользования в пользу орошаемого земледелия, зарегулирования стока водохранилищами).

На китайской части бассейна объемы использования воды (водопотребления) превышают российские в десятки раз; в 2014 г. в провинциях Хэйлуцзян, Цзилинь и автономном районе Внутренняя Монголия, чьи территории входят в бассейн Амура, в целом на все виды нужд было использовано 67,9 км³ воды. Несмотря на достаточную в целом, например, в сравнении с северными территориями КНР, обеспеченность китайской части бассейна водными ресурсами, имеется напряженный водохозяйственный баланс в отдельных частях бассейна, в частности, в бассейне р. Сунгари. Здесь, по данным Министерства водного хозяйств КНР доступные для использования ресурсы составляют 50 км³ в год, при этом уже в 2010 г. водопотребление в бассейне этой реки составляло 45 км³.

В условиях такой напряженности водохозяйственного баланса на китайской части бассейна уже сейчас на орошение в больших объемах используется сток главного русла Амура, планируется переброска части стока его отдельных притоков, например, р. Хумахэ в р. Неньцзян, приток р. Сунгари.

Таким образом, с точки зрения, как загрязнения водной среды, так и количественного воздействия на водные ресурсы путем их изъятия водопользование на китайской части бассейна р. Амур следует рассматривать как экологический фактор.

Поэтому важно прогнозировать будущие объемы использования воды на китайской части бассейна, прежде всего, в сельском хозяйстве, т.к. наибольшие объемы воды расходуются в растениеводстве на орошение возделываемых культур (от 62 до 77 % от общего водопотребления в зависимости от административного субъекта) и животноводстве. Основная часть орошаемых сельскохозяйственных земель китайской части бассейна находится в провинциях Хэйлуцзян и Цзилинь.

Для прогноза отдельных параметров системы водопользования, в частности, объемов водопотребления, большое значение имеет выбор метода. К используемым в настоящее время методам относятся расчет будущих объемов водозабора по величине валового регионального продукта (ВРП) и его водоемкости [1], а также прогноз на основе укрупненных норм водопотребления с учетом будущих объемов производства.

Ниже предлагается метод прогноза объемов годового с/х водопотребления с использованием полинома первой степени (линейная регрессия) в качестве функции отклика на примере провинции Хэйлуцзян. Метод основан на представлении о физическом смысле процесса потребления воды для нужд орошения с/х культур и ухода за с/х животными. Прогноз рассчитан на основе данных Бюро статистики КНР за 2004-13 гг. по объемам использования воды в сельском хозяйстве, площадям орошаемых земель, посевным площадям отдельных орошаемых с/х культур; длина выборок составляет 10 лет.

Применительно к расчету функции отклика задача состояла в отборе качественных и наиболее информативных факторов с учетом их мультиколлинеарности.

В таблице 1 представлена корреляционная матрица, отражающая взаимосвязь с/х водопотребления ($ВП_{сх}$) и орошаемых земель, в т.ч. отдельных орошаемых культур. Практически пропорциональна связь $ВП_{сх}$ и площадями орошаемых земель ($r=0,98$), также высока корреляция параметра отклика с посевными площадями риса и кукурузы, которые, согласно данным матрицы, в основном, и определяют площади орошаемых земель. Зависимыми (мультиколлинеарными) являются посевные площади риса и кукурузы ($r=0,98$), что является препятствием их включения в одну модель.

В сравнении с зерновыми и бобовыми, посевные площади пол овощами и поголовье с/х животных оказывают слабое влияние на объемы $ВП_{сх}$ ($r=-0,50$ и $-0,44$ соответственно, связь отрицательная).

В результате анализа всех полученных функций отклика отобраны модели со статистически достоверными оценками параметров (табл. 2).

Остальные функции отклика при уровне значимости выше 0,05 имеют статистически не значимые параметры, а добавление этих слабых факторов в ту или иную модель не улучшает ее.

Таблица 1.

Корреляционная матрица

| | | | | | | | | |
|------------------|------------------|-------|-------|---------|----------|------|-------|--------------|
| | ВП _{сх} | орош | рис | пшеница | кукуруза | соя | овощи | с/х животные |
| ВП _{сх} | 1 | | | | | | | |
| орошаемые | 0,98 | 1 | | | | | | |
| рис | 0,94 | 0,96 | 1 | | | | | |
| пшеница | -0,53 | -0,48 | -0,31 | 1 | | | | |
| кукуруза | 0,94 | 0,95 | 0,98 | -0,37 | 1 | | | |
| соя | -0,85 | -0,86 | -0,70 | 0,66 | -0,69 | 1 | | |
| овощи | -0,50 | -0,47 | -0,64 | -0,35 | -0,63 | 0,14 | 1 | |
| с/х животные | -0,44 | -0,38 | -0,57 | 0,31 | -0,67 | 0,12 | 0,37 | 1 |

Таблица 2.

Параметры и качество функции отклика ВП_{сх} на отобранных факторах для провинции Хэйлуцзян

| № | факторы | Коэффициент детерминации | Функция отклика | Прогнозное значение, км ³ /год | Ошибка прогноза, % |
|---|--------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|
| 1 | Орошаемые | 0,97 | $ВП_{сх} = 0,00397 * \text{орошаемые} + 9,514$ | 30,56 | 3 |
| 2 | Рис | 0,88 | $ВП_{сх} = 0,0067 * \text{рис} + 7,3585$ | 28,84 | 9 |
| 3 | Рис+пшеница | 0,95 | $ВП_{сх} = 0,00612 * \text{рис} - 0,0227 * \text{пшеница} + 14,32$ | 30,63 | 3 |
| 4 | Рис+соя | 0,96 | $ВП_{сх} = 0,004816 * \text{рис} - 0,0025 * \text{соя} + 21,149$ | 30,03 | 5 |
| 5 | Кукуруза | 0,88 | $ВП_{сх} = 0,00324 * \text{кукуруза} + 11,297$ | 28,92 | 8 |
| 6 | Кукуруза+соя | 0,96 | $ВП_{сх} = 0,00232 * \text{кукуруза} - 0,00256 * \text{соя} + 24,2$ | 30,11 | 5 |

Высокие коэффициенты детерминации показывают, что динамика отобранных факторов на 88-95 % определяет динамику отклика. Полученные функции отклика протестированы на данных 2014 г. ($ВП_{сх} = 31,61 \text{ км}^3$), ошибка прогноза составляет 3-9 % (рис. 1), его согласованность по коэффициенту корреляции между фактическими и рассчитанными значениями составляет 94-98 %.

Параметры полученных функций отклика показывают, что увеличение орошаемых земель (общей площади, без учета структуры посевных площадей) на 1 тыс. га может увеличить с/х водопотребление на 4 млн м^3 в год; посевных площадей под рисом на 1 тыс. га может увеличить объемы с/х водопотребления на 5-6 млн м^3 при условии неизменности площадей под другими культурами; под кукурузой - на 2-3 млн м^3 в год.

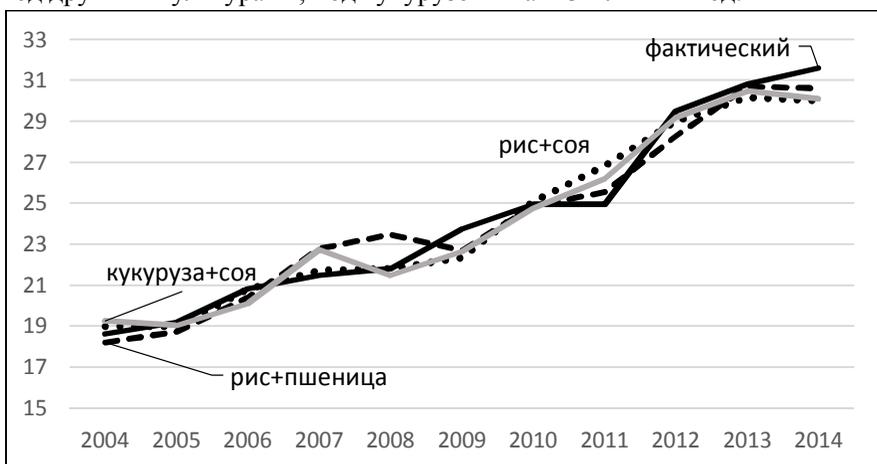


Рис. 1. Согласованность результатов прогноза с фактическими данными

Выводы. Полученные модели учитывают свойства и специфику процесса использования воды в сельском хозяйстве, характерные для китайской части бассейна, т.е. являются региональными. Они устанавливают количественную взаимосвязь между водопотреблением и определяющими его факторами. Одна из полученных моделей показывает, что в провинции Хэйлунцзян объемы с/х водопотребления практически функционально связаны с площадями орошаемых земель. Наиболее сильное влияние на водопотребление оказывает изменение посевных площадей под рисом, кукурузой и соей. Величина эффекта отклика, т.е. силы зависимости $ВП_{сх}$ от орошаемых земель и их структуры, столь велика, что в отдельных случаях,

например, для модели, построенной на посевных площадях риса и пшеницы, уровень значимости составляет всего тысячные доли процента.

Этот вид прогноза является, по сути, трендовой моделью, которая, вероятно, может работать только определенное количество лет. Поэтому ее необходимо постоянно корректировать с учетом новых временных данных. На вид модели в будущем может оказать влияние переход КНР на водосберегающие методы орошения и масштабы этого перехода.

Существует потенциальная возможность применения данного метода для любых других территорий, в т.ч. речных бассейнов.

Список литературы

1. Бортин Н.Н., Горчаков А.М. Водно-ресурсный потенциал и водообеспеченность субъектов Российской Федерации, хозяйствующих на территории Амурского бассейна // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. 2011. № 6. - С. 96-107.
2. Горбатенко Л.В. // География и природные ресурсы. № 2, 2016. С. 27-35.
3. Fengping Li, Guangxin Zhang, Yi Jun Xu. Separating the Impacts of Climate Variation and Human Activities on Runoff in the Songhua River Basin, Northeast China. *Water*. 2014, № 6, P.3320-3338. Режим доступа www.mdpi.com/journal/water (дата обращения 20.05.2015).

РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ЯКУТИИ ПО СТЕПЕНИ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Горохов А.Н.

Научно-исследовательский институт прикладной экологии Севера
Северо-Восточного федерального университета, г. Якутск
algor64@mail.ru

Аннотация. Данное районирование рассматривается как способ дифференциации географического пространства при оценке экологического состояния территории. Такое районирование выступает как совокупность действий по выявлению основных факторов, влияющих на степень антропогенного воздействия и взаимоотношения природы и общества. На первом этапе районирования проводилась оценка современного состояния ландшафтов Якутии. На втором этапе районирования определялся характер использования и степень преобразования обществом физико-географи-

ческих провинций. По результатам расчета степени преобразования природной среды Якутии выделяется пять классов антропогенного воздействия (СВ).

Ключевые слова: районирование, степень антропогенного воздействия, ландшафты, физико-географические провинции, плотность населения.

Основная задача районирования по степени антропогенного воздействия заключается в выявлении территорий со сравнительно однородной интенсивностью антропогенного воздействия. В процессе районирования территории проводится геоэкологический анализ разнообразных свойств изучаемой региона по различным ее признакам – природному, техногенному, социальному, пространственному и др. При этом оценивается антропогенное влияние на физико-географические провинции с использованием эколого-географического, картографического и геоинформационного методов.

В качестве картографической основы для районирования по степени антропогенного воздействия Якутии была использована мерзлотно-ландшафтного карта Якутской АССР (1991) [4]. Выбор такой основы объясняется следующими причинами: 1) комплексная карта (модель) показывает современное состояние геосистем, а всякая современная экологическая ситуация возникает в результате смен состояний, обусловленных как природными, так и антропогенными воздействиями; 2) последствия антропогенного воздействия на природу дифференцированы по типам ландшафтов, поэтому изменения качества среды можно эффективно анализировать и картографировать по комплексным природным единицам; 3) региональные системы намного долговечнее локальных, поэтому геосистемам на уровне физико-географических районов свойственна относительная устойчивость общих природных черт, сочетающаяся с немалой изменчивостью составляющих структурных элементов – ландшафтов; 4) оценка экологических условий должна проводиться на относительно крупных (по площади) территориях для удобства планирования и проведения однотипных мероприятий по рациональному природопользованию [3].

Районирование по степени антропогенного воздействия Якутии осуществлялось в несколько этапов.

На первом этапе проводится оценка современного состояния ландшафтов, сопряженный анализ ландшафтной карты и карты полезных ископаемых, земель промышленности и лицензирования недр, по которым был

установлен перечень основных типов антропогенных модификаций ландшафтов. Современное состояние ландшафтов выявляли на основе анализа топографических карт, прикладных карт, аэрофото- и космических снимков.

На втором этапе районирования определяется характер использования и степень преобразования обществом региональных физико-географических единиц. Для каждой физико-географической провинции устанавливается степень антропогенного воздействия.

Важным показателем эколого-ландшафтного преобразования территории является плотность населения, которая рассматривается как антропогенная нагрузка на ландшафты. Плотность населения по физико-географическим провинциям была определена на основе данных о численности населения всех населенных пунктов Якутии [2].

Выраженная в баллах плотность населения по физико-географическим провинциям отражает показатель экологической плотности населения. При эколого-географической оценке территории отдельно оценивается плотность городского населения.

Значительную роль в трансформации ландшафтов играет техногенная нагрузка. Большое отрицательное влияние на все природные компоненты в Якутии оказывают горнодобывающие отрасли промышленности: алмазодобывающая, золотодобывающая, угледобывающая, нефтегазодобывающая и др.

Для проведения районирования по степени антропогенного воздействия анализировалось размещение отраслей хозяйства по физико-географическим провинциям Якутии. Величина отрицательного антропогенного воздействия на территорию оценивалась по сумме баллов.

Степень антропогенного воздействия на физико-географические провинции Якутия определена как произведение экологической плотности населения (плотность по физико-географическим провинциям, выраженная в баллах) и величины отрицательного воздействия отраслей хозяйства по соответствующим провинциям ($A = O * \rho$) [1].

По степени преобразования физико-географические провинции Якутии разделены на 5 классов антропогенного воздействия (СВ). Отдельным классом выделены физико-географические провинции не подверженные антропогенной нагрузке.

На основе классов антропогенного воздействия (СВ) и с помощью ГИС-технологий была составлена карта районирования территории Якутии по степени антропогенного воздействия.

Распределение фоновой нагрузки по физико-географическим провинциям определяется хозяйственной специализацией отдельных регионов Якутии.

Уровень антропогенного воздействия на провинции Северо-Западной Якутии в основном складывается из балльных оценок влияния алмазодобывающей промышленности. В данном регионе встречаются горно-тундровые и северотаежные провинции не подверженные антропогенной нагрузке и отсутствием постоянного населения. Повышенной величиной антропогенного воздействия выделяется среднетаежная Тунгусо-Ботубинская ступенчато-грядовая провинция, где к алмазодобыче добавляется воздействие водохранилищ каскада Вилюйских ГЭС, осваиваемых нефтегазовых месторождений, а также транспорта и сельского хозяйства.

Среднетаежные провинции Центральной Якутии испытывают, прежде всего, влияние сельского хозяйства и нефтедобывающей промышленности. Здесь выделяется Лено-Амгинская аласная провинция, которая обладает наибольшей величиной степени антропогенного воздействия в Якутии, что связано с концентрацией населения и формированием крупного промышленного узла г. Якутска.

В провинциях Южной Якутии уровень воздействия в основном связан с угледобывающей и золотодобывающей промышленностью. Здесь наибольшей величиной отрицательного воздействия производства в Якутии выделяется Чульманская плоскогорная провинция, где сформирован крупный промышленно-транспортный узел, основанный на угледобыче и производстве электроэнергии.

Провинции Северо-Востока Якутии слабо освоены человеком и подвергаются в основном воздействию оловодобывающей и золотодобывающей промышленности. В данном регионе встречаются арктические и тундровые провинции с не постоянным населением и фактически не подверженные антропогенному воздействию.

Было проведено ранжирование физико-географических провинций Якутии по классам антропогенного воздействия (СВ) и сделан их пространственный анализ (табл. 1).

Наибольшие площади заняты очень слабоизмененными и неизменными ландшафтами – больше 60 % территории Якутии. Территории со слабой и средней степенью измененности распространены на относительно значительных площадях – 21,6 % и 9,5 %, соответственно. Участки с сильной степенью измененности распространены на небольшой площади –

6,2 %. Преобразованные или техногенные ландшафты занимают 2,4 % территории Якутии.

Таблица 1

Степень антропогенного воздействия на ландшафты Якутии

| СВ | Степень преобразования | Количество физико-географических провинций | Площадь (км ²) | % от общей площади |
|----|------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|--------------------|
| 0 | Неизмененные | 7 | 206289 | 6,6 |
| 1 | Очень слабоизмененные | 31 | 1651225 | 53,7 |
| 2 | Слабоизмененные | 9 | 669741 | 21,6 |
| 3 | Существенно измененные | 3 | 292935 | 9,5 |
| 4 | Сильно измененные | 2 | 190254 | 6,2 |
| 5 | Преобразованные | 2 | 73079 | 2,4 |

Картографирование результатов расчета степени антропогенного воздействия на ландшафты ляжет в основу создания одного из видов эколого-географического районирования территории Якутии.

Районирование по степени антропогенного воздействия позволяет выявить лишь самые общие закономерности возникновения, как отдельных экологических проблем, так и комплексных региональных экологических ситуаций.

Список литературы

1. Большаник П.В., Игенбаева Н.О. Эколого-ландшафтное районирование Омского Прииртышья // География и природные ресурсы. – 2006. – № 3. – С. 37–41.
2. Горохов А.Н. Влияние ландшафтно-экологических особенностей на размещение населения Якутии // География и природные ресурсы. – 2015. – № 2. – С. 134-139.
3. Исаченко А.Г. Ландшафтные рубежи и административно-экономическое районирование // Изв. РГО. – 1997. – т. 129. – Вып. 4. — С. 10-16.
4. Мерзлотно-ландшафтная карта Якутской АССР. М-6 1:2 500 000 / Отв. ред. П.И.Мельников. – М.: ГУГК СССР. – 2 л.

КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ ЭКОТУРИЗМА НА БАЙКАЛЕ

Дайнеко В.В.

Иркутский национальный исследовательский технический университет,
г. Иркутск
vday21@mail.ru

Аннотация. Экотуризм - стремится заботиться о местной культуре. Экотуризм всегда стремится уважать другие культуры и оказывать минимальное воздействие на окружающую среду и население принимающего региона. Важную роль в развитие экологического туризма играет местное население и его культурное и природное. Так как местное население следит за потреблением ресурсов, а также являются принимающей стороной.

Ключевые слова: экотуризм, декоративно - прикладное искусство

Особый интерес возрастает к наследию в обществе, когда идет процесс его развития, когда усиливается борьба нового со старым, традиционалистами и новаторами. Вместе с тем внимание к наследию показывает особую ступень зрелости, характеризующейся ростом культурного самосознания. При этом феноменов природного и культурного наследия является и актуальным, и закономерным [1].

Особенность каждой страны, региона, этнической группы составляет его культурное и природное наследие, что позволяет, утверждать свою общность, доказывать свою жизнеспособность в социуме [5].

Байкальский регион является огромным и уникальным по своим образцам природным и культурным наследием, способным поразить воображение представителей многих регионов России и зарубежных стран. Сохранение и освоение этих сокровищ, также, является первостепенной задачей современников.

Одним из способов воплотить эту задачу в жизнь является всемирное развитие такой активной формы сбережения и освоения наследия, какой является - экологический туризм [2]. Байкальский регион обладает уникальным природным богатством флоры и фауны, каждый год сюда съезжаются тысячи туристов для знакомства с этой уникальной природой.

Экотуризм - наилучший способ знакомства с другой культурой. Гуманитарное значение туризма заключается в использовании его возможно-

стей для развития личности, ее творческого потенциала. Совмещение отдыха с познанием жизни, истории и культуры другого народа - одна из задач, которую в полной мере решает экотуризм. Знакомство с культурой и обычаями другой страны обогащает духовный мир человека. Культура является фундаментальной основой процесса развития, сохранения, укрепления независимости, суверенитета и самобытности народа. Культурное наследие любого народа составляют не только произведения художников, архитекторов, музыкантов, писателей, труды ученых и т. д., но и нематериальное достояние, включающее фольклор, народные промыслы, фестивали, религиозные ритуалы и т. п. [7].

Интерес к туристскому направлению, способны вызвать различные области деятельности людей данного региона. Большой интерес у туристов вызывают такие элементы культуры народа, как искусство, наука, религия, история и др. Факторы, влияющие на привлекательность туристского региона Сибири. Изобразительное искусство - один из важных элементов культуры. Его усиление связано с тенденцией выставлять на известных курортах произведения национального изобразительного искусства в целях ознакомления туристов с культурой данного региона [3]. Также популярны выставки-фестивали, широко представляющие разнообразные виды и элементы национального изобразительного искусства (рис. 1).

Так же музыкальный потенциал региона является одним из привлекательных элементов культуры. В некоторых странах музыка выступает как основной фактор привлечения туристов. Известные музыкальные фестивали ежегодно собирают большое количество посетителей. [6].

Этнические танцы - характерный элемент национальной культуры. Практически каждый регион имеет свой национальный танец. Знакомство туристов с танцами может происходить на специальных, фольклорных вечерах, во время развлекательных программ. Так в Байкальском регионе проводятся праздничные мероприятия, где демонстрируются национальные танцы в традиционных для этого региона костюмах. Например, проведение таких мероприятий в музее «Тальцы» (рис. 2).

Регион, принимающий туристов, должен предлагать им широкий ассортимент сувениров, выполненных (фабричным или ручным способом) местными мастерами и ремесленниками [4]. Сувениры - хорошая память о стране. В Сибирском регионе создаются специальные магазины в национальном стиле, где местные мастера-ремесленники изготавливают изделия непосредственно в присутствии туристов. В архитектурно – этнографиче-

ском музее «Тальцы» проводятся мастер классы по изготовлению декоративных изделий из глины, металла, стекла и полудрагоценных камней. В музеи действуют несколько секторов Ангаро-Илимский, Бурятский, Эвенкийский, Тофаларский, где представлены редкие работы местных мастеров. Посетителям предлагают знакомства с народными ремеслами: работой с берестой, кузнечным делом, изготовлением народной куклы и дудки-манка.



Рис. 1. Кулон «Лето». Картина «Грот Байкала». (Автор Дайнеко В.В.)

Культурный потенциал региона выражен в его историческом наследии. Большинство туристских направлений бережно относится к своей истории как фактору привлечения экотуристов. Наличие уникальных исторических объектов может предопределить успешное развитие туризма в регионе. Знакомство с историей и историческими объектами - сильнейший императивный туристский мотив. Историческое наследие региона нуждается в продвижении на туристский рынок. Поэтому национальные туристские организации должны заниматься распространением информации об историческом потенциале местности. Литературные памятники региона имеют более ограниченную по сравнению с другими элементами культуры привлекательность, но все же составляют существенный туристский мотив и основу организации разноплановых туристских программ и маршрутов. Литературные произведения обладают силой создавать впечатление о стране и ее культуре. Доказано, что наличие или отсутствие определенного рода литературы в стране указывает на состояние ее культурной и политической систем. В развлекательные программы для туристов целесообразно

включать литературные вечера, тем более что некоторые гостиницы располагают прекрасно оборудованными библиотеками. В рамках познавательного туризма рекомендуется организовывать литературные туры по местам, связанным с именами авторов и героями известных литературных произведений [7].

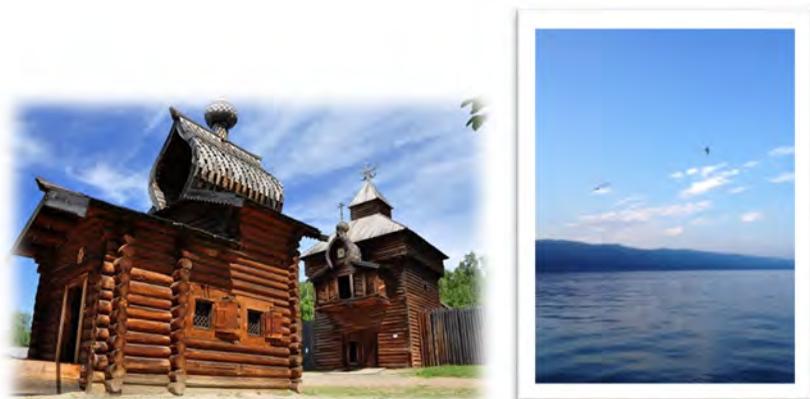


Рис. 2. Архитектурно – этнографический музей «Тальцы». Вид Байкала.

Научный потенциал может выступать побудительным мотивом для посещения региона, особенно теми, кто непосредственно занят наукой или связан с этой областью деятельности. Туристские организации могут оказывать различные услуги научным обществам (проведение встреч, семинаров, мероприятий, обеспечивающих получение научной информации, посещение научных объектов и пр.). В век научно-технической революции научные комплексы являются важным ресурсом познавательного туризма. К числу наиболее популярных научных объектов следует отнести специализированные музеи и выставки, планетарии, а также атомные станции, космические центры, заповедники.

Таким образом, культура региона способна вызвать у потенциальных туристов сильнейший побудительный мотив к путешествию. Поэтому сохранение культурного наследия и его рациональное использование имеют определяющее значение для устойчивого привлечения туристских потоков и сохранения популярности конкретного туристского направления [8].

Список литературы

1. Абаев Н.В. Экологическая культура народов Центральной Азии и буддизм. - Улан-Удэ. - БГПИ. - 1991.
2. Архипов Н.Г. Культура, природа и ценности. — Норильск. 2004. -С.45-46.

3. Баллер Э.А. Культура и ее наследие. М. — «Мысль». - 1987. - С.79.
4. Кусков А.С., Феоктистова Н.В. Социально-экономическая реальность и политическая власть: Монография М.: Ставрополь: ИСПИ РАН, 2004. – С. 144-150.
5. Лихачев Д.С. Экология культуры. //Избр. работы в 3-х томах. - Т.2. -Л. - 1987. - С.484. М. - «Академические вести». - 1996. № 57.
6. Поздеев В.Б. Экологический туризм в контексте регионального развития / В сб. Проблемы и перспективы развития туризма в странах с переходной экономикой. Смоленск, 2000.
7. Попов И.Н. Экологический туризм и его роль в устойчивом развитии территорий. Вестник МГУ. - Се. 5. — География. - 1998. - № 6.
8. Шулепова Э.А. Наследие в проблемном поле исторической культурологии // Культурология от прошлого к будущему. - М. - РИК. -2002.-С. 172.

ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В БАЙКАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ

Дайнеко Д.В.

Иркутский национальный исследовательский технический университет,
ИНЦ СО РАН, г. Иркутск
dayneko@oresp.irk.ru

Аннотация. С ростом популярности туризма в Байкальском регионе, требуется поддержание инновационных его направлений. Именно экологический туризм должен стать важным компонентом, способствующим как экономическому развитию Байкальского региона, так и сохранению его природных и культурных ценностей. Представлены современные особенности и виды экологического туризма, развитие которых необходимо для устойчивого социально-экономического развития Байкальского региона.

Ключевые слова: экологический туризм, устойчивое развитие, Байкальский регион, экоэффективность.

С каждым годом в нашей стране, и особенно в Байкальском регионе растет популярность экологического туризма, под которым понимаются путешествия в места, представляющие природный или экологический интерес, с целью обозрения дикой природы и получения представления о природных и культурно-этнографических особенностях данной местности, которые не нарушают при этом целостности экологических систем [4].

Именно экологический туризм, как одно из самых перспективных и признанных на международном уровне направлений должен стать основой развития туристической деятельности в Байкальском регионе. С ростом числа экотуритсов должны возрасти и доходы от данного вида туризма, определяя значительный вклад в развитие экономики России, особенно в развивающихся регионах [3]. Актуальность задачи развития экологического туризма в Байкальском регионе обоснована и необходимостью поддержания устойчивого потребления природных ресурсов и создания современных рекреационных территорий. При этом экологическое значение флоры и фауны, проблема вреда и возможного ущерба окружающей среде зачастую пренебрегается в интересах развития массового туризма и максимизации прибыли туристических фирм.

Байкальский регион обладает уникальными природно-историческими ресурсами, к числу которых можно отнести богатую сибирскую тайгу и живописные пейзажи в долинах рек Ангара, Лена, Иркут, Селенга, Витим, Чуя, Хилок и другие. В Байкальском регионе находятся такие достопримечательности как остров Ольхон и пос. Хужир, острова Огой и Буддистская ступа, Ушканьи острова, пос. Листвянка, пос. Большое Голоустное, порт Байкал, пос. Танхой, Кяхта, Тункинская долина, архитектурно-этнографический музей «Тальцы», Круго-Байкальская железная дорога, рекреационные территории с экологическим маршрутами «Малое море», бухта «Песчаная», бухта «Ая», залив «Чивыркуйский» и полуостров «Святой нос», Большая Байкальская тропа, мыс «Рытый», мыс «Бурхан», Тажеранская степь и ее пещеры, пещера Ботовская, «Ёрд», Соболиные озера, озеро Котокель, Арангатуйские озера, Сарминское ущелье. Известны туристам горы «Мамай», «Хамар-Дабан», «Мунку-Сардык», «Барагхан», пики «Черского», «Порожистый», «Шапка Монаха», «Байкал», перевал «Нуху-Дабан» и другие.

В Бурятии также популярны долина Шумацких источников, Теплые озера, водолечебный курорт «Аршан», Баргузинская долина и заповедник, национальный парк «Тункинский», государственный природный биосферный заповедник «Байкальский», Забайкальский национальный парк, Иволгинский дацан, этнографический музей народов Забайкалья, государственный природный заказник «Фролихинский», «Джергинский» заповедник, каскады водопадов, экотропа «Кедровая аллея», особая экономическая зона «Байкальская гавань», пещеры мыса «Турали».

В Забайкальском крае среди достопримечательностей можно выделить: Забайкальский исток, урочище Чарские пески, Сохондинский заповедник, государственный биосферный заповедник «Даурский» Алханайский национальный парк, Беклемишевские озера, озеро Горбунка, Арей, Баин-Цаган и другие особенности.

Можно назвать, по крайней мере, семь отличительных особенностей экологического туризма международного уровня, которые следует реализовывать в Байкальском регионе [1]: 1) предполагаются путешествия в места настоящей природы, 2) минимальное воздействие на окружающую среду, 3) воспитание экологического сознания, 4) обеспечиваются прямые финансовые выгоды для защиты и охраны природы, 5) должны обеспечиваться финансовые выгоды и преимущества в работе местным жителям, 6) проявление уважения местной культуре, 7) поддержка права человека и местной демократии.

В современной модели экологического туризма, предлагаемой для Байкальского региона, должно быть по крайней мере, пять секторов, вовлеченных в развитие экологического туризма в порядке своей значимости [1]: местные жители, научные сотрудники, туристическая отрасль и туристы, правительство и администрации.

В настоящее время выделяют четыре вида экологического туризма [2]:

1. Научный туризм, включая зоологический, орнитологический, энтомологический, ихтиологический, палеонтологический, геологический и другие виды научного туризма. При этом необходимо наличие познавательной системы научных исследований в заданном регионе. Поскольку познавательная часть позволяет туристам обмениваться различными направлениями научных исследований, делая при этом свой вклад в той или иной области знаний. В ходе таких туристических встреч и обменов зарождаются новые научные идеи, и ученые получают интеллектуальные стимулы для продолжения творческой работы.

К такому научному общению могут быть привязаны лечебно-оздоровительные мероприятия и экскурсии, способствующие оздоровлению организма и рекреационному отдыху. Любой тур в рамках научного туризма может включать в себя экологическую и этнокультурную составляющие, а также программы изучения среды нахождения и/или обитания изучаемых объектов и предметов исследований. При этом важно активное участие туриста в процессе познания, а не просто созерцание природных и культурных объектов, что характерно для обычных туристических поездок и познавательных экскурсий.

2. Туры по истории природы связаны с познанием местной природы и культуры. Такие туры обычно представляют собой совокупность учебных, научно-популярных и тематических экскурсий, пролегающих по специально оборудованным экологическим тропам. Как, например, походы школьников и студентов, в ходе которых преподавателем или гидом проводятся экскурсии и беседы об окружающей среде.

3. Приключенческий туризм, т.е. все путешествия, связанные с активными способами передвижения и отдыха на природе, имеющие своей целью не только получение новых впечатлений, улучшение физической формы, но и возможно достижение спортивных результатов. Здесь можно выделить такие виды туризма, как альпинизм, спелеотуризм, горный и пешеходный туризм, водный, лыжный, горнолыжный туризм, каньонинг, конный туризм, велотуризм, дайвинг, парапланеризм, трекинг и т.д. Приключенческим туризмом называются коммерческие путешествия с активными способами передвижения, связанные с пребыванием в природной среде. Как правило, приключенческий туризм связан с активным отдыхом, спортивным и экстремальным туризмом и всегда подразумевает новые открытия. Причем само понятие экстрим для приключенческого туризма относительное и зависит от опыта путешественников, квалификации гидов и используемого снаряжения. В России, где сильны традиции спортивного туризма. Главное отличие приключенческого туризма заключается в существующих нормах и правилах, характерных для спортивного туризма, которые совершенно не применимы для приключенческих туров. Спортивный туризм направлен на выполнение определенных нормативов. Приключенческий туризм – это, прежде всего, отдых с удовольствием и открытие новых мест. Приключенческий туризм, в отличие от спортивного туризма, должен всегда сопровождаться комфортом, сервисом и безопасностью для путешественников с разным уровнем подготовки.

Следует также отметить тот факт, что в большинстве природных регионов России многие памятники археологии и культуры, которые представляют несомненный интерес для эготуристов, малоизвестны и/или труднодоступны.

4. Путешествия в охраняемые природные территории (ОПТ). Национальные парки, заповедники, заказники, охраняемые природные ландшафты, природные парки всегда отличаются высокой привлекательностью уникальных и экзотичных природных объектов и явлений, находящихся на ОПТ, и популярны среди эготуристов. Именно ОПТ и ООПТ представляют собой основной природный ресурс для развития экологического туризма.

На высоко конкурентном и перенасыщенном рынке туристических услуг, экологический туризм и экологические достопримечательности в регионах являются отличительными и убедительными особенностями его идентичности, явно и с уверенностью отличающие потенциал экотуризма как инновационного вида туристической деятельности. Именно экологический туризм и его особенности, являются самым перспективным видом туризма в Байкальском регионе.

В отличие от массового туризма предлагаемая концепция экотуризма в Байкальском регионе не требует столь развитой туристской инфраструктуры (отелей, ресторанов, досуговых центров) из расчета на каждого туриста и характеризуется гораздо меньшими инвестициями и затратами. Но в любом случае подразумевает получение экономических выгод и должна ориентироваться на охрану природных и культурных ценностей региона.

Современная трактовка экологического туризма не всегда реализуется на практике. До сих пор многие операторы предлагают экологические туры в качестве альтернативы традиционным поездкам, что безусловно требует внесения изменений в туристические программы. Причем прибыв от экологических путешествий направляется, как правило, только на нужды самих туристических фирм, без учета необходимости сохранения окружающей среды и интересов местных жителей. Согласно международным стандартам экологического туризма часть средств, получаемых от экологических туристов, должна поступать принимающему сообществу. Кроме того, важно отметить необходимость сохранения и поддержания посещаемых экосистем в их первозданном нетронутым виде, предотвращение возможных причин экологической деградации природной среды.

Предлагаемый экологический подход к туризму в Байкальском регионе должен соответствовать определенному набору условий и требует соблюдения представленной концепции и правил экотуризма. При соблюдении условий и правил экотуризма, будет достигнута устойчивость туристической деятельности и использование связанных ресурсов.

Отличительной особенностью экотуризма является его экоэффективность, т.е. способность если не предотвращать негативное воздействие на природу, то, по крайней мере, минимизировать его и содействовать охране природы и социально-экономическому развитию. Экотуризм является важным компонентом устойчивого развития природных территорий. Причем, те виды туристической деятельности, которые обладают наиболее высоким суммарным положительным экологическим, экономическим и социальным эффектом являются более устойчивыми.

Список литературы

1. Дайнеко Д.В. Сравнительный подход к экологическому туризму в Байкальском регионе// Экология и природопользование: прикладные аспекты: материалы VI Международной научно-практической конференции. – Уфа: Аэтерна, 2016 - С. 104-110.
2. Миронова Н.И. Развитие экологического туризма в России. Сервис в России и за рубежом № 4 / 2009.
3. Огаркова Я.В. Воздействие туристической деятельности на экосистему озера Байкал / Я.В. Огаркова // Экономическая психология. Туризм. Экология: материалы восьмой науч.-практ. конф. — Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2007. — С. 333–340.
4. Сергеева Т.К. Экологический туризм – перспективная форма организации природно – ориентированного туризма в России // Байкальский регион и Монголия как составные части мирового рынка экотуризма: Сб. докладов и рекомендаций междунар. науч. конф. Ч.2. – М.: РМАТ, 2003 – С. 3-18.
5. Ecological tourism. (n.d.) *Collins English Dictionary – Complete and Unabridged*. (1991, 1994, 1998, 2000, 2003). URL: <http://www.thefreedictionary.com/Ecological+tourism>

К ВОПРОСУ СОЗДАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО (РОССИЙСКО-МОНГОЛЬСКОГО) ТРАНСГРАНИЧНОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «СЕЛЕНГИНСКАЯ ДАУРИЯ»

Елаев Э.Н., Шагжиев К.Ш., Оуюнгэрэл Б., Иванова О.А.
Бурятский государственный университет, г. Улан-Удэ
elaev967@yandex.ru

Аннотация. В 2016 г. согласно распоряжению Правительства РФ от 22 декабря 2011 г. № 2322-р в Республике Бурятия планируется создание охраняемой территории в форме федерального заповедника. В настоящее время никаких мер по организации данной охраняемой территории не предпринимается ни со стороны Правительства Республики, ни со стороны муниципалитета. В данной работе обосновываются и предлагаются конкретные шаги по реализации данного Распоряжения.

Ключевые слова: охраняемые территории, трансграничный национальный парк, Южное Забайкалье.

История вопроса. С инициативой создания в среднем течении р. Селенги особо охраняемой природной территории (ООПТ) в форме заповедника выступила Международная (российско-монгольская) комплексная биологическая экспедиция РАН (нач. российской части проф. П.Д. Гунин) по результатам своей многолетней работы на территории Монголии и сопредельных регионов России. Как итог этой инициативы стало включение в «Концепцию развития системы ООПТ федерального значения на период до 2020 г.» и «План мероприятий по ее реализации», утвержденных распоряжением Правительства РФ (№ 2322-р от 22 декабря 2011 г.). В общем списке перспективных ООПТ России федерального значения значится создание степного заповедника «Селенгинская Даурия» на базе Государственного биологического заказника «Боргойский» (Джидинский р-н, Республика Бурятия) в 2016 г.

С 2014 г. инициативной группой под руководством проф. К.Ш. Шагжиева начата работа по обоснованию и разработке концепции создания трансграничной ООПТ «Селенгинская Даурия» на юге Бурятии в форме национального парка [1, 2, 3, 4]. В рамках инициативы РАН обоснован статус данной территории как трансграничного национального парка, разработана концепция его создания и дальнейшего развития, очерчена его территория с расширением границ регионального заказника до государственной между РФ и Монголией и соединения с монгольским заповедником «Зэд-Хантай-Бутээл» (см. рис. 1, 2, 3).



Рис. 1. Карта-схема Государственного природного биологического заказника «Боргойский»



Рис. 2. Озеро Верхнее Белое

Современная ситуация. На сегодняшний день никаких инициатив и практических шагов к реализации распоряжения Правительства РФ по части создания ООПТ на приграничных территориях с Россией в 2016 г. Министерство природных ресурсов и охране окружающей среды РБ не предпринимает, несмотря на уникальность данной территории, привлекательность для иностранного туризма и необходимость ее сохранения. Местное население и администрация района поддерживают данное начинание и готовы выступить с предложением в Народный Хурал (как законодательный орган республики) и Правительство РБ (как исполнительный) об организации в Джидинском районе международного национального парка.

Основная цель при этом заключается в повышении имиджа не только района, но и в целом Республики Бурятия в области охраны окружающей среды и природопользования, занятости местного населения и пропаганде экологической культуры, развитию экологического туризма. Научная общественность, в т.ч. БИП СО РАН, БГУ, также сенаторы и депутаты Госдумы РФ, наверняка, поддержат и научно обоснуют идею создания международного (российско-монгольского) природного национального парка «Селенгинская Даурия».

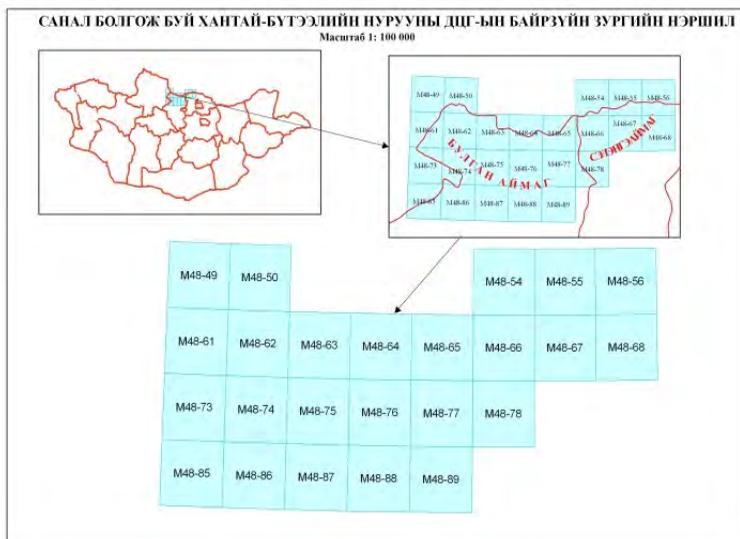
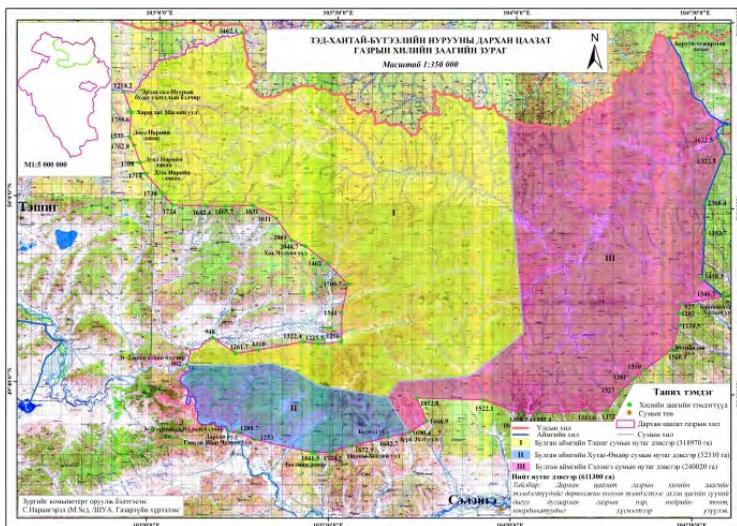


Рис. 3. Карта-схемы Государственного природного заповедника «Зэд-Хантай-Бутээл»

Практические шаги к реализации:

1. Поддержать инициативу местного населения и муниципалитета в вопросе организации трансграничной ООПТ в форме национального парка.

2. Привлечь к вопросу научного обоснования и «лоббирования» на разных уровнях создания парка «Селенгинская Даурия» БИП СО РАН, дирекцию Международной комплексной биологической экспедиции РАН, сенаторов и депутатов Госдумы РФ, Народного Хурала РБ.

3. Выйти на Министерство природных ресурсов и Правительство РБ с научно-обоснованным предложением о создании трансграничной ООПТ в 2016 г., тем самым выполнив обозначенное выше распоряжение Правительства РФ.

Список литературы

1. Шагжиев К.Ш., Елаев Э.Н., Намзалов Б.Б. Возможно ли создание степного заповедника в долине реки Селенги? // Объекты природного наследия и экотуризм: Мат-лы Международной научно-практической конференции. – Улан-Удэ – Гремячинск, 25-27 августа 2014 г. / Под общ. ред. проф. М.В. Слипенчука. – М.: Изд-во МГУ, 2014. – С. 84-91.
2. Шагжиев К.Ш., Елаев Э.Н., Намзалов Б.-Ц.Б., Иванова О.А. Эколого-географические основания организации трансграничного (российско-монгольского) национального парка в «Селенгинской Даурии» // Проблемы и перспективы сотрудничества стран в евразийском пространстве: Мат-лы Международ. научно-практ. конф. (Улан-Удэ, 26-28 марта 2014 г.) / науч. ред. Н.И. Атанов. – Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2014. – С. 45-48.
3. Шагжиев К.Ш., Елаев Э.Н., Намзалов Б.Б., Оуюнгэрэл Б. О возможности создания Трансграничной (российско-монгольской) охраняемой территории в долине р. Селенги // Монголоведение и глобализация в современном мире: Улымжиевские чтения - VIII. - Улан-Удэ: Изд-во Бэлиг, 2014. - С. 378-390.
4. Шагжиев К.Ш., Елаев Э.Н., Намзалов Б.Б., Оуюнгэрэл Б. К концепции организации трансграничного национального парка «Селенгинская Даурия» // Ecosystems of Central Asia under Current Conditions of Socio-Economic Development: Proceedings of International Conference. Vol. 1. Ulaanbaatar (Mongolia), September 8-11.2015. – Ulaanbaatar, 2015. – P. 499-503.

СУЩНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ

Ерёмко З.С.

Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ
zina--90@mail.ru

Аннотация. В статье сделана попытка синтезировать подходы авторов к выявлению классификационных характеристик экологически-ориентированных инвестиций, а также рассматривается сущность эколого-ориентированного инвестирования.

Ключевые слова: эколого-ориентированные инвестиции, природоохранные инвестиции, экологические инвестиции

Постоянные изменения развития национальной и региональной экономик приводят к тому, что появляются новые объекты приложения инвестиционных ресурсов. Появляются новые цели, определенные реалиями развития современной экономики. Так перманентное развитие реального сектора экономики вызывает необходимость решения экологических проблем, которые обусловлены выбросами и сбросами вредных веществ, ростом антропогенной нагрузки, что связано с существенными затратами и требует значительных инвестиционных вливаний. Здесь встает проблема определения экологических инвестиций и определение их сущностной характеристики.

В «Основах государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года», утвержденных Президентом Российской Федерации 30.04.2012 г., в качестве стратегической цели государственной политики в области экологического развития определено решение социально-экономических задач, обеспечивающих экологически ориентированный рост экономики, сохранение благоприятной окружающей среды, биоразнообразия и природных ресурсов с целью удовлетворения потребностей современного и будущих поколений, создание условий для реализации права на благоприятную окружающую среду, обеспечения экологической безопасности и соблюдения законов в области охраны окружающей среды [1]. Для этих целей следует рассматривать вложения инвестиций в эколого-ориентированные проекты. Такие проекты необходимо рассматривать с точки зрения учета влияния экологического фактора на окружающую среду и социально-экономических последствий развития реального сектора экономики. Результатом таких проектов

должно быть снижение выбросов и сбросов вредных веществ, использование экологически чистых технологий. С этих позиций необходимость определения сущностных характеристик и классификации эколого-ориентированных инвестиций.

Законодательно закрепленного определения термина «эколого-ориентированные инвестиции» нет. Анализ литературных источников различных авторов показал, что не существует единой терминологии и классификационных характеристик данной категории.

По мнению Ю. Заяц существуют такие понятия, как «природоохранные инвестиции», «экологические инвестиции», «инвестиции в охрану (оздоровление) окружающей среды», «природосберегающие инвестиции», «инвестиции в сфере охраны окружающей среды» и т.п. В таблице 1 представлены некоторые определения, связанные с дефинициями эколого-ориентированных инвестиций. Несмотря на их категорийное различие, они имеют одну природу, связанную с целевой направленностью таких инвестиций. Основываясь на систематизации предложенных определений, по нашему мнению, эколого-ориентированные инвестиции представляют собой вложения капитала в различные проекты и сферы деятельности, связанные с созданием благоприятных эколого-инновационных и социально-экологических условий развития объектов реального сектора экономики и направленные на снижение антропогенной нагрузки на окружающую среду.

В данном определении мы исходили из следующих позиций. Во-первых, создание благоприятных экологических условий напрямую зависит от внедрения новой техники и технологий, которые снижают негативное воздействие на окружающую среду. Во-вторых, создание социально-экологических условий направит человека на бережливое отношение к природе, что в конечном итоге скажется на снижении антропогенной нагрузки.

В статье сделана попытка синтезировать подходы авторов к выявлению классификационных характеристик экологически-ориентированных инвестиций. Систематизация работ авторов [6,7,8] позволяет выделить следующие подходы к классификации эколого-ориентированных инвестиций. Все классификационные группы можно объединить по:

- целям и целевому назначению инвестиций;
- направлениям вложения инвестиций;
- видам и характеру инвестиций;
- объектам инвестирования;
- времени вложения и т.д.

Таблица 1.

Некоторые определения инвестиций, связанных с эколого-ориентированной деятельностью

| Автор | Терминология | Определение |
|------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Н.Н. Андреева | Экологически-ориентированные инвестиции | Все виды имущественных и интеллектуальных ценностей, вкладываемых в хозяйственную деятельность и направленных на снижение и ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на окружающую среду; сохранение, улучшение и рациональное использование природно-ресурсного потенциала территорий; обеспечение экологической безопасности страны |
| Т.С. Леготина | Инвестиции в рациональное природопользование | Долгосрочное вложение инвестиционного капитала в предприятия разных отраслей, предпринимательские проекты, социально-экономические и экологические программы или инновационные проекты, непосредственно направленные на улучшение экологической обстановки |
| Г.В. Белова | Природоохранные инвестиции | Затраты на разработку и внедрение в производственный процесс основных фондов, предотвращающих вредное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду, а также затраты на модификацию технологии производства продукции в целях удовлетворения требований природоохранного законодательства |
| Я.Я. Яндыганова | Инвестиции в рациональное природопользование | Инвестиции, направленные на улучшение условий жизнедеятельности человека, всегда учитывают характер влияния экологической обстановки на состояние здоровья людей, вот почему цели инвестиций в рациональное использование природных ресурсов и охрану окружающей среды являются общими для всех участников природопользования |
| Т.Б. Бардаханова | Экологически-ориентированные инвестиции | Денежные средства, вложенные в целях реализации конкретной задачи по сохранению природной среды, производства экологически чистой продукции, экологических услуг и занятий определенного сектора, ниши на рынках труда, финансов, потребительском рынке |

Источник: составлено автором по [3,4,5]

По нашему мнению, данную классификацию можно дополнить группой, связанной с оценкой влияния экологических факторов на социально-экономическое развитие субъекта реального сектора экономики и на основе оценки фактора риска.

Обобщая вышесказанное, можно сделать вывод о том, что нет единых подходов ни к определению эколого-ориентированных инвестиций, ни к их классификации. То есть, каждый автор исходит из поставленных целей и задач исследования, что, по нашему мнению, объективно обусловленная реалья.

Список литературы

1. Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденные Распоряжением Правительства Российской Федерации от 18.12.2012 № 2423-р.
2. Заяц Ю. Природоохранные инвестиции: понятие, основные виды, проблемы учета // Страховое дело. – 2001. - № 5. – С. 22 – 30
3. Белов, Г.В. Экологический менеджмент предприятия: учеб. пособие / Г.В. Белов. – М.: Логос, 2006. – 240 с.
4. Яндыганов Я. Я. Экономика природопользования: учебник. – М.: кнорус, 2005. – 576 с.
5. Бардаханова, Т.Б. Методология организации привлечения инвестиций в экологически ориентированные проекты и программы: автореф. дисс. ...докт. экон. наук: 08.00.05 / Бардаханова Таисия Борисовна. – Москва, 2013. – 40 с.
6. Заяц Ю. Природоохранные инвестиции: понятие, основные виды, проблемы учета // Страховое дело. – 2001. - № 5. – С. 22 – 30.
7. Лебедева М. И., Анкудинова И. А. Экология: Учеб. пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2002. 80 с. URL <http://uchebnikfree.com/ekologiya/klassifikatsiya-prirodoohrannyih-meropriyatiy.html> (дата обращения 23.06.2016)
8. Юсупова Г. Ф., Марданова М. М. Классификация природоохранных инвестиций [Текст] // Проблемы и перспективы экономики и управления: материалы III междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2014 г.). — СПб.: Заневская площадь, 2014. — С. 69-72.

О МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ РОЛИ СБЕРЕЖЕНИЙ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ РОССИИ

Жамаганова С.Б.

Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ
dante-n9@mail.ru

Аннотация. Работа посвящена исследованию макроэкономической роли домашних хозяйств России. Проведен анализ тенденций сбережений населения. Обоснован вывод о предпочтительности в сберегательном поведении российских домашних хозяйств банковских депозитов. Для трансформации сбережений населения в инвестиции предлагается совершенствование защиты прав на рынке финансовых услуг, совершенствование механизмов регулирования финансовых взаимоотношений.

Ключевые слова: сбережения домашних хозяйств, финансовый рынок, банковский депозит

Исследование макроэкономической роли сбережений домашних хозяйств является одной из актуальных проблем экономической науки. В России в современных экономических условиях сбережения населения рассматриваются как один из инвестиционных ресурсов экономики. Согласно исследованиям, величины сбережений на душу населения в России отстают от показателей развитых стран. Низкий уровень сбережений обусловлен низким уровнем дохода.

В России сохраняется тенденция увеличения вкладов населения, при этом значительно возросли вклады в иностранной валюте (рис. 1.).



Рис. 1. Банковские депозиты (вклады) физических лиц РФ в рублях и иностранной валюте на 1 января, млн.руб.

В Сибирском Федеральном округе также наблюдается тенденция роста объемов вкладов физических лиц как в рублях, так и в иностранной валюте (рис.2).



Рис. 2. Банковские депозиты (вклады) физических лиц СФО в рублях и иностранной валюте на 1 января, млн.руб.

В Республике Бурятия в 2015 году вклады населения в рублях снизились, но увеличились вклады в иностранной валюте (рис.3).



Рис. 3. Банковские депозиты (вклады) физических лиц Республики Бурятия в рублях и иностранной валюте на 1 января, млн.руб.

Низким остается участие домашних хозяйств России в инвестиционных процессах. Финансовый российский рынок характеризуется наличием широкого спектра инструментов для реализации инвестиционных стратегий, но в основном они связаны с ценными бумагами. Для российских домашних хозяйств предпочтительным остается банковский депозит. Базовым институтом для реализации инвестиционных стратегий остаются банки. В связи с этим, необходимо повышение конкуренции в банковской системе, необходимо развитие системы дистанционного доступа к платежным услугам небанковских структур.

Для снижения доли наличности в сбережениях населения необходимо повышение доверия финансовым институтам, снижение ставок дисконтирования сегодняшних средств, повышение финансовой осведомленности населения. Кроме этого, необходимы совершенствование защиты прав на рынке финансовых услуг, совершенствование механизмов регулирования финансовых взаимоотношений. Решение данных проблем позволит повысить роль домашних хозяйств в макроэкономических процессах.

Список литературы

1. Статистический бюллетень Банка России / Центральный банк Российской Федерации. - Москва: АЭИ "Прайм", 2012, № 12 (235). – 275 с.
2. Статистический бюллетень Банка России / Центральный банк Российской Федерации. - Москва: АЭИ "Прайм", 2013, № 12 (247). – 278 с.
3. Статистический бюллетень Банка России / Центральный банк Российской Федерации. - Москва: АЭИ "Прайм", 2014, № 12 (259). – 308 с.
4. Статистический бюллетень Банка России / Центральный банк Российской Федерации. - Москва: АЭИ "Прайм", 2015, № 12 (271). - 304 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНОСТРАННОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ В ПРИГРАНИЧНОМ РЕГИОНЕ (НА МАТЕРИАЛАХ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ)

Жамьянова Ю.Б.

Байкальский институт природопользования СО РАН
maksyulia@inbox.ru

Аннотация. Внешняя трудовая миграция оказывает значительное влияние на экономическое развитие региона. В статье проанализированы основные аспекты привлечения иностранной рабочей силы в регионе.

Ключевые слова: рынок труда, иностранная рабочая сила, приграничный регион

Современный мир характеризуется активным международным миграционным движением населения. В настоящее время между странами происходит активный обмен трудовыми ресурсами, особенно в приграничных регионах. Приграничное положение является одним из факторов, способствующих экономическому развитию. Республика Бурятия занимает трансграничное положение со странами Азиатско-Тихоокеанского региона, имеет общую границу только с районами Монголии. Основной страной- «экспортером» иностранной рабочей силы (ИРС) в наш регион уже на протяжении многих лет является Китайская Народная Республика. В то же время, отмененный в 2014 году визовый режим между Монголией и Россией дает большие перспективы на активизацию внешней трудовой миграции между регионами этих стран.

К настоящему моменту, активная миграция населения из региона и неблагоприятная демографическая ситуация привели к дисбалансу трудовых ресурсов. В целом по стране наблюдается закономерный в истории демографии процесс старения населения. За последние 5 лет, республика «недосчиталась» 34,4 тысяч трудоспособного населения [1]. Использование иностранной рабочей силы в некоторой степени снижает проблему дефицита трудовых ресурсов в регионе. Многие специалисты склонны считать, что привлечение внешних трудовых мигрантов неизбежно в поддержании национального экономического и социального развития и в дальнейшем будущем.

Иностранная рабочая сила больше представлена специалистами низкой рабочей квалификации, что вполне удовлетворяет спрос рынка вакансий. На сегодня большую половину вакансий занимают рабочие специальности, в частности по отраслям экономики: промышленность – 23 %, сфера обслуживания – 20 %, социальная сфера – 15 % и строительство – 14 % [2]. Чаще иностранцы привлекаются в сферы занятости, наименее востребованные местным населением, даже в условиях высокой безработицы. Так, в 2014 г. в качестве занятых на строительно-монтажных, ремонтно-строительных и горных работах насчитывалось почти 70 % из всех имевших трудовых мигрантов разрешение на работу на территории региона.

Согласно данным регионального статистического органа, общий уровень безработицы в последние 3 года балансирует на уровне 8,4, число занятых в экономике республики составляет 43,4 % от общего числа населения. Данные показывают средние показатели по федеральному округу. Воздействие на региональный рынок труда незначительно: удельный вес рабочих иностранцев в структуре занятых примерно 2 %, в то время как в Иркутской области в 2014 г. доля иностранных рабочих составляла более 5 %, в Забайкальском крае - 3,7 % [3]. Министерством экономики Бурятии только в 2015 г. была принята в рабочий оборот методика расчета эффективности использования ИРС в регионе. По данной методике будет оцениваться вклад ИРС в экономическое развитие республики, влияние на рынок труда, оплату труда и криминогенную обстановку в регионе.

Большая часть мигрантов прибывает из стран ближнего зарубежья: мигранты из Узбекистана (69,9 %), Кыргызстана (17,2 %) и Азербайджана (15,7 %). При этом, рабочие квоты в сфере строительства чаще получают выходцы Китая – 68 %. Половозрастной портрет среднестатистического мигранта – это мужчина в возрасте 40-49 лет (44,6 %) [4]. Трудовая миграция с соседней Монголией на данный момент находится на невысоком уровне, в 2013 г. среди иностранных работников монголов насчитывалось 80 человек [5]. Бурятия пока привлекает монголов как товарный рынок, образовательный центр и туристический регион. Таким образом, возможно приграничное положение в трудовой миграции в полной мере будет использоваться монголами в незримом будущем. Пока же, приграничные территории наших стран постепенно увеличивают миграционный потенциал.

На объем привлечения ИРС влияет инвестиционная привлекательность регионов. В 2015 году на территории Бурятии осуществлялась реализация по 20 крупным проектам, связанных в основном с освоением месторождений полезных ископаемых, машиностроительным и лесопромышленным производством. Кроме того, изучаемый регион привлекает иностранцев толерантной средой, этнической принадлежностью местных жителей и относительно благополучной ситуацией в экономике.

Механизм привлечения трудовых мигрантов преимущественно осуществляется путем: выдачи патентов для граждан ближнего зарубежья; распределения рабочих квот по отраслям экономики и по программе переселения соотечественников. Размер квот каждый год определяется министерством экономики субъектов, исходя от экономических условий и спроса на рынке труда. Как показывает практика, большое число трудовых

мигрантов работает по принципу получения патентов. В Бурятии, в последние годы выдается по 7-8 тыс. патентов, принося немалые дивиденды в бюджет республики. Эти цифры характеризуют только легальных мигрантов, за рамками подсчета остаются тысячи незарегистрированных иностранных работников, хотя в последние годы государственные власти значительно упростили процедуру регистрации иностранных работников.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в регионе существует ряд предпосылок для использования иностранной рабочей силы на рынке труда. Доля легальных трудовых мигрантов невелика и не оказывает существенного влияния на рынок труда. Изучив состав иностранных работников в регионе, можно отметить, что на данный момент фактор приграничья в трудовой миграции используется не в полной мере. Для этого необходимо усовершенствование механизмов управления международной трудовой миграции.

Список литературы

1. Бурятия в цифрах. Статистический сборник/Бурятстат – Улан-Удэ, 2015. – 205 с.
2. Официальный сайт Республиканского агентства занятости населения [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://burzan.govrb.ru/>
3. Официальные сайты Территориальных органов Федеральных служб государственной статистики по Иркутской области и Забайкальскому краю [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://irkutskstat.gks.ru/>, <http://chita.gks.ru/>
4. Миграция населения Республики Бурятия. Статистический сборник / Бурятстат. – Улан-Удэ, 2015. – 53 с.
5. Занданова О.Ф. Миграционное сотрудничество Республики Бурятия с Монголией и Китаем// Материалы IV Международной научно-практической конференции «Социально-экономическое развитие России и Монголии: проблемы и перспективы. -Улан-Удэ, 2015. -Т.2. –С.53-55

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОЗЕРНЫХ ЭКОСИСТЕМ ЕВРОПЕЙСКОЙ И АЗИАТСКОЙ ЧАСТЕЙ РОССИИ: ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ, РАЗНЫЕ РЕШЕНИЯ

Измайлова А.В.

Институт озераведения РАН, г. Санкт-Петербург
ianna64@mail.ru

Аннотация. По мере активного развития промышленности и интенсификации сельского хозяйства, наблюдается последовательное ухудшение экологического состояния озер России, расположенных в различных природных условиях. Число озер, испытывающих на себе антропогенный пресс, неуклонно возрастает, а их экосистемы изменяются под воздействием антропогенного эвтрофирования, токсического загрязнения, усилившихся процессов засоления, заиления и закисления. Предпринимаемые с третьей четверти XX в. природоохранные меры позволили улучшить экологическое состояние ряда крупных озер. В зависимости от природных условий и уровня экономического развития регионов, предпринимаемые меры приводили к разным результатам.

Ключевые слова: озерные экосистемы, водные ресурсы озер, эвтрофирование, токсическое загрязнение.

Изменение качества воды ряда озер России, расположенных близ центров развития промышленности, наблюдалось уже во второй половине XIX в., однако масштабное загрязнение водоемов началось лишь в 30-е годы XX века. Толчком к нему послужил начавшийся в СССР процесс форсированного наращивания промышленного потенциала, сопровождавшийся строительством предприятий-гигантов в различных частях страны. При этом делался особый акцент на развитие тяжелой промышленности, требующей расширения базы минерального сырья. Как результат, уже к 1940-ым годам значительное загрязнение начали испытывать на себе такие достаточно крупные водоемы, расположенные в регионах активной разработки месторождений полезных ископаемых, как оз. Имандра и Бол. Вудьявр на Кольском полуострове, озера близ Челябинска на Урале, оз. Пясино на севере Восточной Сибири. К промышленному загрязнению водоемов добавилось и существенное увеличение скоростей их эвтрофирования, связанное с интенсификацией сельскохозяйственного производства, и прежде

всего с применением процессов мелиорации земель и химизации. Мелиорация земель нарушила естественный дренаж, отразившись на изменении водного баланса водоемов. Их чрезмерная распашка на водосборах привела к усилению эрозионных процессов, привнося в озера большое количество взвешенных веществ и органики. Наиболее негативный эффект на озерные системы имела химизация сельского хозяйства, включающая активное применение минеральных удобрений для повышения урожайности, а также использование пестицидов и гербицидов для борьбы с вредителями и сорняками. Со стоками с сельскохозяйственных земель они массово стали поступать в водоемы, приводя к нарушению их химического баланса и резкому росту содержания биогенных веществ.

Загрязнение промышленными стоками происходило, прежде всего, в регионах активного развития производства, привязанных к центрам добычи полезных ископаемых или крупным промышленно-городским агломерациям. Изначально оно затрагивало единичные водоемы, находящиеся в непосредственной близости к промышленным центрам, однако со временем за счет водного и атмосферного переноса распространялось на более широкие территории. С ростом промышленности масштаб загрязнения увеличивался. Загрязнение сельскохозяйственными стоками, напротив, изначально носило площадной характер и затрагивало все водоемы, расположенные в районах активного сельскохозяйственного освоения. При этом быстрее всего страдали небольшие мелководные озера, в которых происходила перестройка их гидрологического, гидрохимического и гидробиологического режимов. В то же время наиболее крупные и глубокие водоемы, несмотря на усилившийся антропогенный пресс, вплоть до начала 60-х годов XX в. продолжали в целом сохранять естественное состояние. Значимые изменения на 2 крупнейших водоемах азиатской и европейской частей страны – оз. Байкал и Ладожском стали проявляться лишь к 1970-м гг.

В силу многообразия природных факторов, определяющих широкое разнообразие озерных экосистем России, последствия антропогенного воздействия на водоемы, расположенные в разных регионах, носили различный характер. Особенно высокой чувствительностью к любым воздействиям характеризовались северные экосистемы, обладающие в силу своей упрощенности меньшей устойчивостью. Быстрыми темпами происходило и изменение озерных экосистем, расположенных в регионах недостаточного увлажнения, тем более, что большинство из них в силу благоприятных климатических условий являются и регионами активного сельскохо-

зяйственного освоения. Антропогенное воздействие сказывалось как на качестве вод расположенных здесь водоемов, так и на нарушении их естественного водного баланса за счет сокращения притока, разбираемого на различные хозяйственные нужды. Постепенно это стало приводить к потере здесь части озерного фонда. И если природные различия, прежде всего, отражались на характере производимого антропогенного воздействия на озерные экосистемы, то масштаб выявляемых последствий и возможности борьбы с ними в большей степени определялись уже экономическими факторами.

Особенностью развития России является сосредоточение основной части населения в европейской части страны (ЕЧР), характеризующейся и наиболее развитой экономикой. В то же время азиатская часть (АЧР) играет роль громадной сырьевой зоны. Несмотря на ее превосходство по площади более чем в 3 раза, в силу более суровых природных условий здесь проживает лишь чуть более 1/5 населения России, значительная часть которого занята в сфере добычи и переработки полезных ископаемых. Как результат, процесс масштабного ухудшения экологического состояния водоемов в европейской части страны сказался раньше и происходил более быстрыми темпами. Однако и природоохранные меры здесь стали предприниматься раньше и носили более серьезный характер. Уже к началу 1990-х гг. удалось остановить ухудшение качества воды крупнейших европейских водоемов – Ладожского и Онежского озер. К началу 1980-х гг. Ладожское озеро, благодаря резкому повышению в его воде концентрации фосфора, поступавшего с водосбора, по большей части акватории перешло в мезотрофное состояние, а в прибрежной зоне – в эвтрофное. Опасных значений достигла и токсическая загрязненность его прибрежных вод. На значительных акваториях, особенно в приустьевых участках рек и вблизи выпусков сточных вод, отмечалось присутствие хлорорганических пестицидов, солей тяжелых металлов, нефтепродуктов и фенолов, нередко на значительных пространствах визуально наблюдалась нефтяная пленка. Благодаря принятию ряда природоохранных мер качество ладожской воды стало постепенно улучшаться. Уже к началу 1990-х гг. токсическая загрязненность озерных вод сократилась до состояния 1970-х гг., началось снижение общей эвтрофированности водных масс, произошло повышение прозрачности вод в прибрежных районах, увеличилось содержание в них кислорода. В составе бентоса вновь появились реликтовые виды, фактически исчезнувшие в период максимального эвтрофирования. К сегодняшнему дню центральный и северный участки озера сохраняют исходные

олиготрофные черты, а южные заливы характеризуются как олиготрофно-мезотрофные и мезотрофные [4]. Из-за высокой инертности огромных водных масс, процесс полного восстановления озера пока не завершен. В Онежском озере эвтрофирование прежде всего затронуло Кондопожскую и Петрозаводскую губу, в тоже время большая часть акватории озера продолжала оставаться олиготрофной [3]. После 1990 г. началось снижение биогенной нагрузки на губы, однако до настоящего времени они продолжают оставаться мезотрофными.

В то же время экологическое состояние многих малых и средних водоемов остается неблагоприятным, прежде всего негативные процессы наблюдаются в центре и на юге ЕЧР. Для ряда расположенных здесь областей доля условно чистых вод в суммарной величине водных ресурсов составляет лишь доли процента. Кроме того, здесь происходит сокращение площади некоторых озер, а ряд малых водоемов полностью исчез. Усилились процессы зарастания озер высшей водной растительностью, в летний период площади покрытия макрофитами многих водоемов доходят до 70-95 %. Значительное сокращение озерных площадей произошло в низовьях Волги, наиболее сильно оно коснулось района западных подстепных ильменей и явилось результатом изменений, произошедших после зарегулирования Волги и создания Волжско-Камского каскада ГЭС. В последние десятилетия обострились проблемы и в ранее благополучных регионах, как европейский северо-восток. Активное освоение здесь нефтегазовых месторождений привело к резкому увеличению антропогенной нагрузки на экосистемы региона, в том числе озерные.

В азиатской части страны наиболее жесткое законодательство было выработано для охраны крупнейшего водоема - озера Байкал. Несмотря на поступление в водоем значительного количества промышленных стоков, прежде всего с водами р. Селенга, качество его воды существенно не изменено [1]. Поступающие с водами реки Селенги чужеродные для Байкала примеси интенсивно перерабатываются и захораниваются в так называемых «барьерных зонах», в области смешивания речных и озерных вод, под действием физических и биологических факторов. В то же время, несмотря, на разработанные природоохранные меры, значительного улучшения в экологическом состоянии других относительно крупных озер азиатской части России, пострадавших в результате антропогенного воздействия, пока не наблюдается. Сохраняется комплекс проблем на таких крупных водоемах как оз. Ханка, Пясино и Чаны. Катастрофически низкое внимание проявляется к малым и средним водоемам, расположенным в зонах

активного промышленного освоения. Особенное беспокойство вызывают озера севера Западной Сибири, где идет широкомасштабная разработка нефтегазовых месторождений. В связи с развитием нефтегазового комплекса происходит химическое загрязнение поверхностных вод, а также закисление значительной части водоемов, характеризующихся в этом регионе низкой буферностью. К сожалению, поскольку заселенность северных регионов крайне мала, интерес к экологическому состоянию расположенных здесь экосистем неоправданно низок. В то же время расположенные здесь водоемы характеризуются высокой чувствительностью к антропогенным нагрузкам, проявляемой уже на этапе разведывательных работ.

Согласно проведенной новой оценке водных ресурсов озер Российской Федерации, в озерах ЕЧР содержится $\sim 1\,370\text{ км}^3$ воды, из которых 91 % приходится на большие озера [2]. Благодаря тому, что, после принятия природоохранных мер, крупнейшие озера ЕЧР сохраняют относительно хорошее качество по большей части акватории, можно утверждать, что значительные запасы озерных вод пока характеризуются как условно чистые. Более $2/3$ вод, содержащейся в больших озерах ЕЧР (с площадями $>100\text{ км}^2$), на настоящий момент остаются олиготрофными, и $\sim 60\%$ относятся к 1 классу качества. Запас воды в озерах АЧР составляет $24\,537\text{ км}^3$ воды, из которых $\sim 96\%$ приходится на оз. Байкал. Азиатская часть страны характеризуется большей неравномерностью распределения водных ресурсов, чем европейская. Запас вод в озерах АЧР, без учета байкальских составляет лишь 922 км^3 . Существенно загрязненными на сегодняшний день являются менее 1 % процента от общего объема озерных вод АЧР, это воды, сосредоточенные преимущественно в мелководных озерах. В то же время небольшие озера, наиболее подверженные загрязнению, часто оказываются основным источником водоснабжения, прежде всего в сельской местности.

Благодаря сохранению высокого качества воды в наиболее крупных озерах, Россия продолжает характеризоваться значительными стратегическими резервами чистых вод. Однако, необходимо помнить, что при современных темпах промышленного развития, загрязненность озерных вод происходит очень быстро и может носить непоправимый характер. В этой связи особую обеспокоенность вызывают озера малонаселенных, но активно осваиваемых северных территорий, которые отличаются повышенной чувствительностью и пониженной степенью устойчивости к любым загрязнениям.

Список литературы

1. Грачев М. А. О современном состоянии экологической системы озера Байкал. Новосибирск: Изд. СО РАН, 2002. 157 с.
2. Измайлова А.В. Озерные водные ресурсы европейской части Российской Федерации // Водные ресурсы. 2016. Т. 43. №2. С. 122-133.
3. Онежское озеро. Экологические проблемы. / Под ред. Н.Н. Филатова. Петрозаводск: Изд-во КарНЦ РАН, 1999. 293 с.
4. Румянцев В.А., Драбкова В.Г., Измайлова А.В. Озера европейской части России. СПб. Изд-во Лема, 2015. 392 с.

О МЕХАНИЗМАХ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ЭКОНОМИКУ

Имекова Д.Д.

Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ
khanl@binm.bsnet.ru

Аннотация. В работе рассматриваются иностранные инвестиции в экономику регионов на примере Республики Бурятия. Инвестирование прямых иностранных инвестиций осуществляется в первичный сектор экономики (отрасли, связанные с добычей сырья и его переработкой), во вторичный сектор экономики (обрабатывающую промышленность), в третичный сектор экономики (производство материальных услуг). Обоснован вывод о необходимости повышения инвестиционной привлекательности регионов на основе создания благоприятного инвестиционного климата, включая обеспечение информационной доступности сведений по законодательству, по инвестиционным проектам, решение таможенных вопросов, а также развитие инфраструктурных услуг.

Ключевые слова: иностранные инвестиции, совместные предприятия, инвестиционный климат

Привлечение иностранных инвестиций в экономику регионов России осуществляется преимущественно двумя способами - в форме совместных предприятий (СП) и в виде свободных экономических зон (СЭЗ). В любой стране приоритетными являются прямые иностранные инвестиции, основной формой которых являются СП. Инвестирование прямых иностранных инвестиций осуществляется в первичный сектор экономики (отрасли, свя-

занные с добычей сырья и его переработкой), во вторичный сектор экономики (обрабатывающую промышленность), в третичный сектор экономики (производство материальных услуг).

Таблица 1

Иностранные инвестиции в экономику Российской Федерации и Сибирского федерального округа в 2013 г.

| Регион | Всего иностранных инвестиций, млн. дол. | Иностранные инвестиции на душу населения, дол. | Место в СФО по инвестициям на душу населения |
|-----------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Российская Федерация | 154570 | 1078,3 | |
| Сибирский федеральный округ | 3952 | 205,0 | |
| Республика Алтай | - | - | 12 |
| Республика Бурятия | 25,9 | 26,7 | 9 |
| Республика Тыва | 331,6 | 1068,2 | 1 |
| Республика Хакасия | 2,1 | 4,0 | 10 |
| Алтайский край | 2,6 | 1,1 | 11 |
| Забайкальский край | 216,4 | 197,6 | 6 |
| Красноярский край | 177 | 62,2 | 8 |
| Иркутская область | 231,8 | 95,7 | 7 |
| Кемеровская область | 1292,8 | 471,4 | 2 |
| Новосибирская область | 771,4 | 284,7 | 4 |
| Омская область | 669,8 | 339,3 | 3 |
| Томская область | 230,1 | 216,2 | 5 |

В России основная часть иностранного капитала продолжает концентрироваться в регионах Центрального и Уральского федеральных округов. В большинстве регионов, в том числе и в Сибирском федеральном округе, показатели ниже средних по России. Республика Бурятия, как и многие российские регионы, является привлекательной для инвестиций из-за природных ресурсов, наличия трудовых ресурсов. Бурятия среди регионов СФО по объемам инвестиций на душу населения занимает 9-е место (табл. 1).

Инвестиции в основной капитал организаций с участием иностранного капитала по видам экономической деятельности в 2013 году в Республике Бурятия составляли: добыча полезных ископаемых – 42,8 %, оптовая и розничная торговля - 1,2 %, обрабатывающие производства – 7,4 %, транспорт и связь – 27,6 %, по другим видам деятельности данные не публикуются в целях обеспечения конфиденциальности.

Для повышения инвестиционной привлекательности регионов необходимо создание благоприятного инвестиционного климата, в том числе, обеспечение информационной доступности сведений по законодательству, по инвестиционным проектам, решение таможенных вопросов, а также развитие инфраструктурных услуг.

Список литературы

1. Инвестиционная деятельность в Республике Бурятия. Статистический сборник № 11-05-12. Бурятстат. – Улан-Удэ, 2015 – 57 с.

ИЗМЕНЕНИЕ РАССЕЛЕНИЯ В ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНАХ (НА ПРИМЕРЕ ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ)

Калинина И.В.

Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН,
г. Биробиджан
gaevaiv@yandex.ru

Аннотация. Трансформации, происходящие в расселении приграничного региона, могут иметь как негативные, так и позитивные последствия, особенно для небольших регионов России, граничащих с активно развивающимися территориями сопредельных государств. В статье рассматривается трансформация административно-территориального деления и плотности населенных пунктов в Еврейской автономной области в 1990–2014 гг. Выявлена определенная статичность в количестве населенных пунктов и изменения плотности в городских и сельских поселениях.

Ключевые слова: расселение, федеральные законы, плотность населенных пунктов.

Активное внимание российских властей к Дальневосточному региону подтверждает актуальность и важность исследования восточных рубежей России. Обезлюдение значительной части территории и общее сокращение численности населения на Дальнем востоке России (ДВР) может привести к возникновению территориальных споров с сопредельными государствами, нуждающимися в богатых в природно-ресурсном отношении землях. Еврейская автономная область (ЕАО) расположена на юге ДВР и граничит с Китаем, в связи с чем, является объектом нашего исследования.

В ЕАО основная трансформация расселения (изменение структуры и сети населенных пунктов) происходила в конце XIX начале XX вв. В это время шло активное освоение территории области в связи с чем отмечался бурный рост количества населенных пунктов. К 1939 г. существовало около 350 единиц. Позже, под воздействием различных факторов (геополитический, хозяйственный, демографический, транспортный и др.), их количество сократилось чуть более чем в три раза [2]. В 1991 году в области существовало 114 населенных пунктов, из которых 83 единицы – села, два города, 11 рабочих поселков, один курортный поселок, 9 поселков, два разъезда, шесть станций и одна бригада совхоза. При этом селами (с функциональной точки зрения) считался 91 пункт, что было официально закреплено областным законом №55-ОЗ от 28.10.1998 г. «О преобразовании некоторых населенных пунктов поселков, расположенных на территории Еврейской автономной области, в села». В 1992 г. села с людностью до 10 человек (сс. Помпеевка, Союзное, Лумку-Корани, Урми) были исключены из списков населенных пунктов [1], однако в 2004 г. они были вновь добавлены в перечень поселений области. В настоящее время помимо, с. Союзное (в котором в 2014 г. проживало 35 чел.) ранее удаленные из списков пункты числятся без постоянно проживающего населения. В 1998 г. после исключения из перечня поселений станции Бирофельд (Биробиджанского района), в области осталось 113 населенных пунктов, из которых 98 были селами. В 2004 г. с изменением статуса поселка им. Тельмана (Смидовичский район) с городского на сельский, в области закрепились современная структура расселения, включающая 112 населенных пунктов, из которых два города (областного и районного подчинения), 11 поселков городского типа, 10 станций (железнодорожных), один разъезд и 88 сел.

В 2004 г. вступил в действие ФЗ N 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», на основе которого была организована новая система административного управления в Российской Федерации. Однако в 2006–2011 г. в официальной статистике представлялась информация по муниципальным образованиям (МО) и по административно-территориальному делению одновременно. В ЕАО в 2006–2011 гг. существовало 36 МО, в том числе: пять муниципальных районов, один городской округ, 12 городских и 18 сельских поселений. Областные законы «О преобразовании муниципальных образований...» в 2011–2013 гг. в Облученском муниципальном районе сократили общее количество поселений. В результате данных преобразований Хинганское го-

родское поселение вошло в состав Облученского, а Лондоковское городское поселение вошло в состав Теплоозерского, также Пашковское сельское поселение объединено с Радевским. В настоящее время территория области представлена следующими муниципальными образованиями: пять муниципальных районов, один городской округ, 10 городских поселений и 17 сельских поселений (в их составе 99 сельских населенных пунктов, в трех из которых нет постоянно проживающего населения).

Количество населенных пунктов в области стабильно, однако условия труда и жизнедеятельности сельского населения ухудшаются, особенно это касается сельской местности, удаленной от основных магистралей и от центра области, что является одним из факторов, влияющих на отток населения. Сельскую местность в основном покидают молодежь и люди среднего возраста. Развитие сельских пунктов происходит лишь в случае появления в них крепких крестьянско-фермерских хозяйств, что в основном характерно для населенных пунктов, расположенных вблизи рынков сбыта или вдоль важнейших магистралей области. В результате образования КФХ растет число рабочих мест, повышается уровень жизни населения (с. Союзное).

Численность сельского населения сокращалась с 1993 г., что было связано с экономическим кризисом, затронувшим все сферы хозяйственной деятельности – промышленность, инфраструктуру, сельское хозяйство. Следствием кризиса было снижение рождаемости, увеличение смертности и миграции из области [3, 4]. Однако несмотря на уменьшение численности населения, плотность населения в ЕАО (4,8 чел./км²) остается одной из самых высоких в Дальневосточном макрорегионе (после Приморского края).

С изменением численности населения зачастую меняется и людность населенных пунктов (табл. 1, 2). С 1990 по 2014 гг. в области отмечалась динамика людности в 111 населенных пунктах (90,1 %), и лишь один пункт (разъезд Лумку-Корань Смидовичского района) был статичен, поскольку на протяжении этого времени не имел постоянно проживающего населения. Положительные трансформации произошли в 15,2 % населенных пунктов, отрицательные в 83,9 %. Необходимо отметить, что только один городской населенный пункт продемонстрировал рост людности – пгт Приамурский Смидовичского района, обусловленный близостью расположения к городу Хабаровск. Вообще, в связи с выгодным ЭГП Смидовичский район отличается высоким количеством населенных пунктов увеличивших свою людность (9 единиц, в основном расположенных вблизи г. Хабаровска), что отражается и на средней людности населенных пунктов

(табл. 1). Несмотря на то, что в Биробиджанском районе увеличение людности отмечалось в четырех пунктах, здесь средняя людность в селах снизилась.

Таблица 1.

Средняя людность населенных пунктов по районам области в 1990 и 2014 гг., чел./число пунктов

| Район | 1990 г. | 2014 г. |
|-------------------------|---------|---------|
| Биробиджанский | 660,9 | 603,9 |
| в т.ч. с г. Биробиджан | 17236,0 | 15639,5 |
| Ленинский | 1112,3 | 812,2 |
| Облученский | 1534,5 | 999,6 |
| в т.ч. только городских | 4475,0 | 2899,4 |
| только сельских | 296,4 | 199,7 |
| без города Облучье | 3414,3 | 2049,1 |
| Октябрьский | 1091,8 | 729,9 |
| Смидовичский | 1199,4 | 1059,1 |
| в т.ч. только городских | 4360,0 | 4424,3 |
| только сельских | 409,3 | 418,1 |

Рассматривая сельские населенные пункты можно отметить следующее. В 1990 г. наиболее многочисленны были пункты размером 501–1000 (24) и 201–500 (20) чел., 28 насчитывали менее 100 чел., 25 – более 1000 чел. Общее количество сельских пунктов с людностью до 100 чел. к 2014 г. не изменилось, однако в 2,5 раза выросло число пунктов до 10 человек. Группа сел с численностью 101–200 чел. увеличилась в восемь раз. В городских пунктах также произошло снижение людности (табл. 2), что свидетельствует об общих областных тенденциях.

В целом, в населенных пунктах области произошли следующие изменения людности: пять сельских пунктов перешли в группу на одну позицию выше (сс. Биробиджанского района – Раздольное, Русская Поляна, Птичник, с. Будукан Облученского района и с. Бабстово Ленинского района). Пять пунктов перешли в группу на две позиции ниже (сс. Целинное, Степное Ленинского района, пгт. Хинганск и Кульдур Облученского района, с. Луговое Октябрьского района). 58 пунктов перешли в группу на одну позицию ниже, а в 44 пунктах изменения были незначительны – в пределах одной группы (в 12 из них отмечался рост людности). Причины роста людности в поселениях – выгодное расположение вблизи областного центра г. Биробиджан (Раздольное, Птичник) и центра ДВФО г. Хабаровск, повышение количества обслуживающего персонала для спецконтингента

(Будукан) и военных (Бабстово), места первичного проживания мигрантов при переезде в область (Русская Поляна).

Таблица 2.

Людность и численность населения городских населенных пунктов в 1990–2014 гг., ед.

| Людность городских населенных пунктов, тыс. чел. | Количество городов и поселков городского типа, ед. | | | | | | Численность постоянного населения, тыс. человек | | | | | |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 1990 г. | 1995 г. | 2000 г. | 2005 г. | 2010 г. | 2014 г. | 1990 г. | 1995 г. | 2000 г. | 2005 г. | 2010 г. | 2014 г. |
| 1000–3000 | 4 | 7 | 7 | 6 | 6 | 7* | 7,7 | 16,3 | 15,3 | 12,0 | 10,0 | 12,2 |
| 3001–5000 | 5 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 17,4 | 8,1 | 7,5 | 7,8 | 11,5 | 12,6 |
| 5001–10000 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 20,6 | 20,3 | 19,4 | 18,4 | 22,4 | 16,1 |
| 10001–85000 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 96,3 | 95,8 | 90,1 | 87,6 | 75,4 | 74,8 |

7* – в 2014 г. в поселке Лондоко проживало 964 человека, фактически он перешел в группу до 1000 чел.

Таким образом, несмотря на сохранение общего количества населенных пунктов в ЕАО их качественный состав значительно ухудшился. Снижение людности ведет к уменьшению количества социальной инфраструктуры в сельской местности, что, соответственно вновь сокращает численность населения. В условиях приграничного региона необходимо удерживать население в местах его проживания с помощью активного развития социальной и транспортной инфраструктуры, создания рабочих мест, повышения качества жизни и пр.

Список литературы

1. Административно-территориальное устройство Еврейской автономной области. 1858–2003 гг. Хабаровск: Издательство «РИОТИП» краевой типографии, 2004. 352 с.

2. Гаева И.В. Трансформация функций сельских населенных пунктов Еврейской автономной области: дис. ... канд. геогр. наук / Рос. акад. наук. Ин-т географии. М. 2011. 155 с.
3. Комарова Т.М., Суховеева А.Б. Социально-экономические проблемы сохранения здоровья на территории Еврейской автономной области // Проблемы региональной экологии, 2009. №6. С. 222–225.
4. Мищук С.Н. Внутренняя и международная миграция на российском Дальнем востоке в середине XIX – начале XXI в. // Известия РАН. Серия географическая. М., 2013. № 6. С. 33–42.

МАКРОРАЙОНИРОВАНИЕ СИБИРИ ПО ОПАСНОСТИ НАВОДНЕНИЙ

Кичигина Н.В.

Институт географии СО РАН им.В.Б.Сочавы, г. Иркутск
nkichigina@mail.ru

Аннотация. Представлены результаты обобщения обширного материала данных Дартмутского Глобального кадастра наводнений (США) по значительным наводнениям, произошедшим в Сибири за период с 1985 г. по настоящее время. На основе выполненного анализа их генезиса, повторяемости, силы воздействия, величины ущерба, возможности прогнозирования выполнено макрорайонирование Сибири по опасности наводнений.

Ключевые слова: Сибирь, наводнения, опасность, генезис, повторяемость, сила воздействия, ущерба, макрорайонирование

Опасность наводнений характеризуется их происхождением, повторяемостью, силой воздействия, величиной ущерба и возможностями прогнозирования опасной ситуации. Макрорайонирование долин основных рек Сибири по опасности наводнений выполнено с учетом геоморфологических особенностей русла и долины, высоты, повторяемости и продолжительности затопления, а также хозяйственной освоенности территории.

Если рассмотреть период за последние 31 год (1985 – 2015 [1]), то значительные наводнения на реках России за этот период представлены в 102 записях, из них 40 произошло в Сибири. В 11 из этих наводнений были человеческие жертвы, в 30 случаях потребовалась эвакуация людей. Наиболее часто наводнения в Сибири возникали в результате дождей

паводков (повторяемость составила 59%), на втором месте наводнения в результате весеннего снеготаяния и снеготаяния с наложением дождей (повторяемость по 24 %), на третьем месте наводнения в результате заторов на пике половодья, т.е. совмещенные со снеготаянием (повторяемость 17 %) и далее заторные (повторяемость 14 %). Наибольшее количество наводнений происходит в бассейнах Оби и Лены, несколько меньше в бассейне Енисея, далее по убыванию следуют бассейны Байкала, Ангары, Амура, Колымы и Яны.

Сила воздействия (или величина) наводнения может быть охарактеризована его магнитудой. Магнитуда наводнения (M) равна логарифму произведения продолжительности наводнения, класса опасности и площади затопления [1]):

$$M = \log(\text{Продолжительность} * \text{Класс опасности} * \text{Площадь затопления})$$

Выделяется три класса опасности [1], семь наводнений было отнесено к наивысшему классу опасности, во всех потребовалась эвакуация людей, в пяти были человеческие жертвы. Причинами трех из них были дождевые паводки, одного - весеннее снеготаяние, два заторных (заторных со снеготаянием) и одно смешанное (с наложением дождей на весеннее снеготаяние). Продолжительность наводнений колеблется от 1 до 43 дней, больше всего наводнений продолжительностью 5-10 дней. Основная доля наводнений попадает в диапазон площадей затопления до 500 тыс. км².

Все наводнения, попавшие в кадастр, имеют магнитуду больше 4, при этом 26 наводнений с магнитудой больше 6 и 6 наводнений с магнитудой больше 7. Больше всего наводнений с магнитудой от 6 до 7 – 18 наводнений, при этом большинство из них были паводочные (44 %). Причинами наводнений с наивысшей магнитудой (>7) были заторы, заторы со снеготаянием, и половодья.

По причиняемому ущербу первое место в Сибири [2] занимают наводнения, формирующиеся в результате дождевых паводков (около 39 % всех наводнений), на втором месте снеговые (21 %) наводнения и на третьем – заторно-снеговые (19 %). Причем наводнения дождевого происхождения преобладают для Читинской, Иркутской областей и Республики Бурятия (70, 60 и 70 % от общего количества наводнений по области соответственно), снеговые наводнения преобладают в Западно-Сибирском экономическом районе (60 %). В Красноярском крае и Республике Тыве примерно равный вклад дают наводнения заторно-снегового (31 %), снегового (30 %) и смешанного генезиса (33 %), в Республике Якутия преобладают

снеговые (35 %) и заторные (30 %) наводнения, несколько меньший вклад (22 %) дают дождевые наводнения.

Неоценимым в денежном эквиваленте ущербом от наводнений являются человеческие жертвы. За период 1985-2015 гг. в Сибири в результате наводнений погибло 156 человек. Максимальное количество жертв (70 человек), было во время июньского наводнения 2014 г. в бассейнах Оби и верхнего Енисея.

Наиболее опасными следует считать наводнения от волн прорыва при возможных повреждениях плотин. Поймы ниже плотин ГЭС плотно заселены, и ущерб, в случае катастрофы, может достигать гигантских размеров. К счастью, вероятность таких событий мала, но считаться с ней, особенно учитывая всплеск мирового терроризма в последние годы и фактор сейсмичности территории, необходимо. Возможности прогнозирования таких ситуаций очень малы. Более или менее предсказуемы паводочные наводнения, вызываемые сильными дождями. Однако заблаговременность и точность таких прогнозов, определяемая степенью успешности прогнозов осадков, как правило, невелика. Учитывая широкое распространение дождевых паводков по территории Сибири и значительную их повторяемость, следует считать этот генетический вид наводнений очень опасным. Имеются практические трудности прогнозирования и нагонных явлений в устьях рек, на озерах и водохранилищах с учетом их сложной связи с процессами атмосферной циркуляции, а также сейш на крупных озерах. Остальные генетические виды наводнений более предсказуемы как в пространственном, так и во временном разрезе. Например, заторные, зазорные и наледные наводнения приурочены обычно к постоянным участкам, определяемым морфологией долины, и происходят часто в одно и то же время. Сроки половодных наводнений также примерно известны, хотя точные даты, как и величина подъема уровня, зависят прежде всего от объема снеготпасов и интенсивности снеготаяния. Следует отметить, что достижения в прогнозировании этих показателей в последние годы выросли, особенно в связи с развитием применения данных ДЗЗ (дистанционного зондирования Земли).

Интегральная опасность наводнений определяется различным сочетанием рассмотренных выше факторов (характеристик). Предлагается (с учетом [3]), выделять 5 классов опасности: малая, средняя, значительная, высокая и очень высокая. При этом учитывается генезис, повторяемость, их величина (сила воздействия) и ущерб, возможность и целесообразность прогнозирования.

К I классу (малая опасность) относятся ситуации или с почти постоянным небольшим затоплением (заливные луга на пойме и т.п.), или со средним, но чрезвычайно редким наводнением; прогнозирование обычно нецелесообразно. Ко II классу (средняя опасность) принадлежат средние по величине воздействия и ущерба наводнения с относительно частой повторяемостью, и поэтому сравнительно легко предсказуемые. III класс (значительная опасность) включает средние и сильные наводнения со средней повторяемостью и с удовлетворительной прогнозируемостью; IV класс (высокая опасность) – все сильные наводнения с редкой повторяемостью и поэтому плохо прогнозируемые (особенно паводочные). Наконец, V класс (очень высокая опасность) объединяет чрезвычайно редкие и практически непредсказуемые ситуации, которые могут стать причиной катастрофических наводнений, прежде всего наводнения при повреждении плотин ГЭС.

В результате по сочетанию всех анализируемых характеристик выделено 8 районов.

I. Западно-Сибирский равнинный район объединяет равнинные территории в бассейнах Оби и Иртыша и характеризуется относительно частыми половодными наводнениями II-III классов опасности, возможно с наложением дождей и заторов. Ввиду большой заселенности и хозяйственной освоенности территории, ущерб от наводнений может быть значителен.

II. Верхнеенисейско-Верхнеобский горный и котловинный район охватывает горные массивы в верхних течениях рр. Енисея и Оби. Преобладающие причины наводнений – весенне-летние половодья, нередко с наложением дождевых паводков; возможны и летние паводочные наводнения. Класс опасности II и III; ущерб в относительно плотно заселенных предгорьях может быть значителен.

III. Восточно-Саянский горный и предгорный район охватывает сооружения Восточного Саяна (восточный макросклон) и Хамар-Дабана, Олхинское плато, а также хорошо освоенные подгорные равнины у подножия Восточного Саяна. Преобладающей причиной наводнений являются летние дождевые паводки, с которыми связаны наводнения III-IV класса опасности, в предгорной полосе иногда усугубляемые селевыми явлениями.

IV. Забайкальский низкогорный и равнинный район включает территории забайкальских хребтов и котловин в бассейнах Селенги, Аргуни и Шилки. Район характеризуется относительно частыми наводнениями II-III классов опасности, причиной которых служат летние ливни и обложные дожди. Ввиду большой заселенности территории, в том числе речных долин, ущерб от наводнений значителен. На побережье Байкала возможны

нагонные наводнения I класса, а также затопления от подпора озера плотинной ГЭС.

V. Витимо-Олекминский горный район включает хребты и нагорья Северного Забайкалья и Алданского щита. Здесь преобладают паводочные наводнения, но возможны и половодные, значительна доля заторно-зажорных. Ввиду специфической морфологии долин (преобладают высокие берега) и слабой заселенности территории опасность наводнений не превышает II класса.

VI. Средне-Сибирский плоскогорный район включает территорию Средне-Сибирского плоскогорья и Центрально-Якутской низменности. Это самый обширный район бассейнов Енисея, Лены, Пясины, Хатанги, Анабара, Оленека. Район характеризуется наводнениями половодного и заторного происхождения. Хотя территория очень слабо освоена и заселена, большинство населенных пунктов приурочено к долинам рек, поэтому с опасностью наводнений приходится считаться с давних времен. Например, ряд городов, входящих в этот район (Енисейск, Киренск, Якутск), систематически подвергаются наводнениям. В целом же на территории района преобладают наводнения половодного происхождения I-II класса и заторные - III-IV класса опасности.

VII. Северо-Восточный горный район занимает горные сооружения в бассейнах Яны, Индигирки и Колымы. Здесь преобладают паводочные, реже половодные и заторные наводнения II-III классов опасности; ущерб ввиду крайне малой заселенности невелик.

VIII. Северо-Сибирский приморский район объединяет преимущественно равнинные устьевые области крупных сибирских рек, впадающих в моря Северного Ледовитого океана. Здесь также преобладают половодные наводнения, однако свойственны также нагонные и приливные, особенно в эстуариях рек. Опасность наводнений мала, преимущественно I, реже II класса (последнее – в портах устья Енисея).

Кроме выделенных районов, особо следует отметить участки гидротехнического регулирования, с повышенной опасностью наводнений. К таким участкам относятся, в первую очередь, берега водохранилищ Ангаро-Енисейского каскада, а также Новосибирского, Вилюйского и других водохранилищ. Это особые участки, поскольку на зарегулированных главных реках половодные и паводочные наводнения отсутствуют, но бывают нагонные и подпорные затопления побережья водохранилищ, зажорные наводнения на нижней границе полыньи, подтопления и затопления – при излишних сбросах через плотины (Мамаканская ГЭС в июне 2006 г.).

Опасность этих наводнений обычно не превышает I-II класса, как и возможных паводочных на малых реках. Однако над этими территориями постоянно висит угроза прорывных наводнений, которым присвоен высший V класс опасности.

В районах с высокой опасностью наводнений необходимы комплексные мероприятия, с учетом региональности, на основе бассейнового подхода, включающие прогнозирование, планирование и осуществление работ до наступления наводнения, в период его прохождения и после окончания. Действенные меры предотвращения наводнений могут в десятки раз уменьшить затраты на ликвидацию их последствий.

Список литературы

1. Dartmouth Flood Observatory, 1985-2016 [электронный ресурс]: <http://www.dartmouth.edu/~floods/>.
2. Таратунин А.А. Наводнения на территории Российской Федерации. 2-е изд., испр. и доп. / Под ред. Н.И.Коронкевича, профессора, докт.геогр. наук. – Екатеринбург: Изд-во ФГУП РосНИИВХ, 2008. – 432 с.
3. Авакян А. Б., Полюшкин А.А. Наводнения: проблемы определения ущерба и защиты // Водные ресурсы. - 1991. - №4. - С. 114 - 125.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ В ПОРЕФОРМЕННОМ СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Клюев Н.Н., Яковенко Л.М.
Институт географии РАН, г. Москва
kkc-17@yandex.ru, larisa.mak@mail.ru

Аннотация. Проведено сопоставление региональных индексов (1991-2014 гг.) производства сельскохозяйственной продукции, с одной стороны, и индексов используемых ресурсов (посевных площадей, поголовья скота, применения удобрений) – с другой. Установлено, что в центрального-черноземных и смежных областях наблюдается усиление воздействия на агроландшафты, чреватое их ускоренной экологической деградацией. Нечерноземные области - это районы «примитивизации» сельского хозяйства. В них усиливается зависимость аграрной сферы от природных режимов и тенденций и прежде всего – от изменений климата.

Ключевые слова: аграрное природопользование, экологические последствия, регионы, пореформенная Россия.

К 2015 г. 21 российский регион заметно превысили объем сельскохозяйственного производства 1991 г., 16 регионов – достигли или почти достигли его (индекс производства продукции сельского хозяйства варьирует от 95 до 105 %), а в остальных регионах индекс составляет от 7 до 94 % (здесь и далее рассчитано по официальным данным [3;4]). Лидерами являются центрально-черноземные области и республики Северного Кавказа (Дагестан, Кабардино-Балкария), а аутсайдерами – дальневосточные и северные регионы. Однако российские регионы очень неравнозначны по объему аграрного производства. Наибольшие абсолютные потери производства – потери в масштабах страны - наблюдаются не на севере и востоке России (где максимальные относительные потери), а в Московской, Тверской, Нижегородской и Курганской областях.

В пореформенном сельском хозяйстве наблюдается, на первый взгляд, парадоксальный эффект расхождения индексов производства сельскохозяйственной продукции, с одной стороны, и индексов используемых ресурсов (посевных площадей, поголовья скота, применения удобрений, техники, электроэнергии и т.п.). За 1991-2014 гг. в России индекс сельскохозяйственного производства составил 99,4 %, а индекс посевных площадей – 66,7 %, применения минеральных удобрений – 45,3 %, поголовья крупного рогатого скота – 33,7 %, поголовья свиней – 51 %. На единицу продукции расходуется всё меньше ресурсов.

На первый взгляд, это интенсификация производства, но при ближайшем рассмотрении - это псевдо-интенсификация. Её особенности в том, что прирост производства достигается не столько за счет использования новой техники, технологий, селекции и т.п., сколько за счет ужесточения эксплуатации труда, причем труда доиндустриальной эпохи – мускульной силы человека на личных крестьянских подворьях. Сильно возрастает и эксплуатация земельных ресурсов, чреватая «проеданием» почвенного плодородия, деградацией почв.

Рассмотрены соотношения упомянутых индексов в региональном разрезе (рис. 1.). Предварительно рассчитаны обобщённые, интегральные индексы используемых ресурсов ($I_{и}$) по следующей формуле:

$$I_{и} = (I_{п} + I_{у} + I_{с})/3, \text{ где}$$

$I_{п}$ – индекс посевных площадей; $I_{у}$ – индекс применения минеральных удобрений; $I_{с}$ – индекс поголовья скота в условных единицах (крупный рогатый скот - КРС = 0,6; свиньи = 0,25; овцы, козы = 0,1).

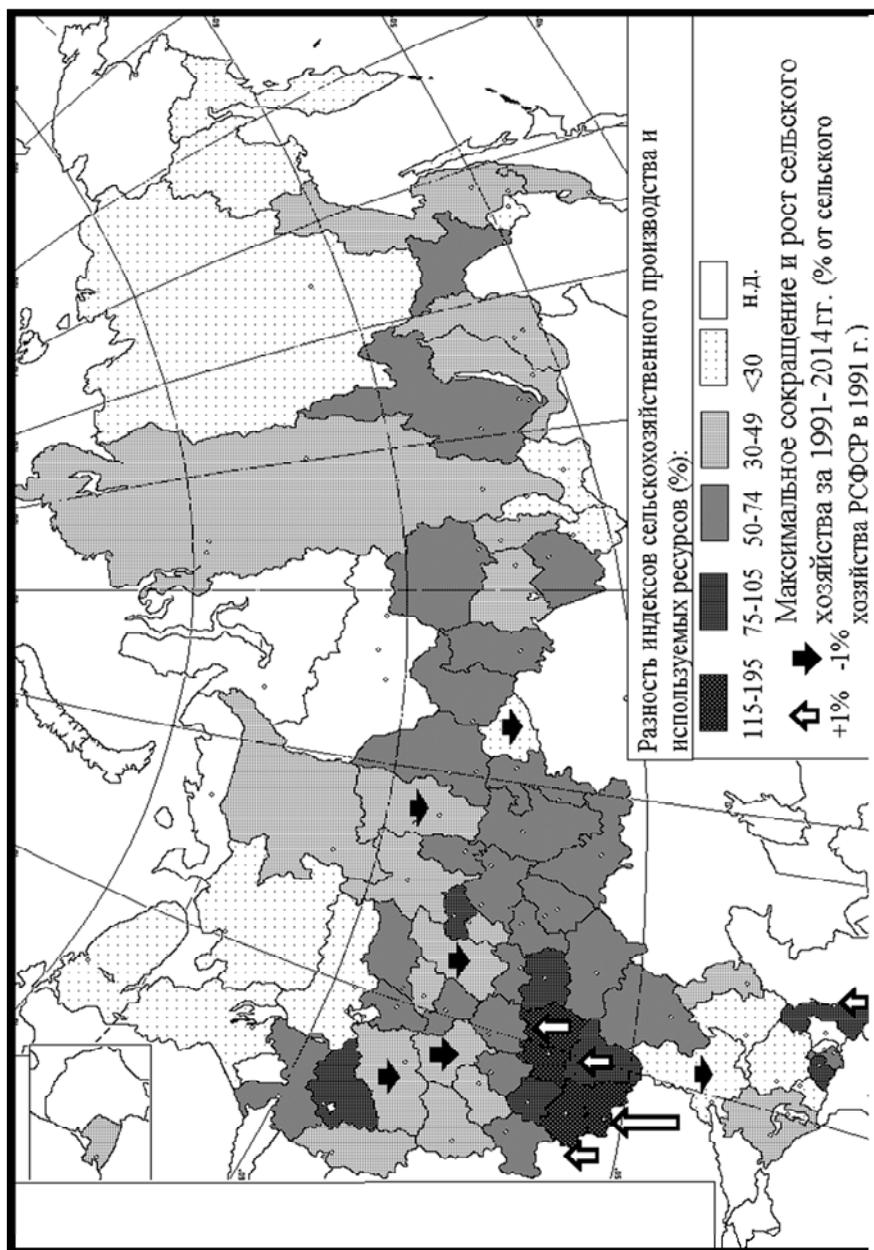


Рис. 1. Изменение нагрузки на сельскохозяйственные ландшафты за 1991-2014 гг. по регионам России

Минимальными значениями интегрального индекса характеризуются Костромская, Смоленская, Ивановская, Тверская и Калужская области. Так, в Костромской области посевные площади сократились в 3,4 раза, применение минеральных удобрений (на 1 га) – в 12,5, поголовье КРС – в 6 раз. На другом полюсе – Карачаево-Черкесия и Дагестан, где этот индекс превышает 100 %, что говорит об увеличении вовлекаемых в оборот факторов производства. Например, поголовье овец в Дагестане возросло в 1,5 раза, в Карачаево-Черкесии – в 1,7 раз.

Обнаружена хорошо выраженная закономерность: чем больше разность индексов, тем выше индекс производства.

Регионы, где велико расхождение индексов и сильный спад производства (Тверская, Нижегородская области, Пермский край и др.), - это районы ускоренной «примитивизации» сельского хозяйства. В них усиливается зависимость аграрной сферы от природных режимов и тенденций и прежде всего – от изменений климата. Кроме того, в этих регионах можно ожидать изменений региональных климатических характеристик. А.Н.Кренке [1] было показано, что формирование природно-хозяйственных зон сильно нарушило природно-климатическую зональность.

Ренатурализация ландшафтов (в связи с сокращением сельскохозяйственной деятельности и ее примитивизацией) ведет к ренатурализации региональных (зональных) климатических характеристик. Ныне в районах сильного сокращения сельскохозяйственной активности можно ожидать определенных подвижек и в изменениях регионального климата (которые здесь накладываются на изменения климата глобального).

В регионах, где большая разность индексов сопровождается ростом производства (Белгородская, Тамбовская, Липецкая, Курская и др. области), наблюдается усиление воздействия на ландшафты. Чрезмерная эксплуатация агроландшафтов Центрального Черноземья и смежных областей чревата их ускоренной экологической деградацией.

В качестве позитивных результатов аграрных реформ некоторые исследователи [2] отмечают увеличение урожайности сельскохозяйственных культур. Однако рост урожайности достигается за счет концентрации земледелия на лучших землях, менее продуктивные земли выводятся из хозяйственного оборота. В условиях некомпенсируемого внесением удобрений земледелия это чревато быстрым превращением лучших земель в бедленды, в дальнейшем неизбежно перемещение сельского хозяйства на менее плодородные земли, их последующая «бедлендизация» и т.д.

Исследование выполнено при поддержке Программы Президиума РАН № 16. "Пространственное развитие России в XXI веке: природа, общество и их взаимодействие".

Список литературы

1. Кренке А.Н. Антропогенные изменения географической зональности и их влияние на соотношение тепла и влаги в климатической системе // Изв. РАН. Сер. геогр. 1989. №3. С.43-50.
2. Нефедова Т. Г. Десять актуальных вопросов о сельской России. Ответы географа. М.: Ленанд, 2013. 456 с.
3. Регионы России: Стат. сб. В 2 т. Т 2. М.: Госкомстат, 1998. 797 с.
4. Регионы России. Социально-экономические показатели - 2015 г. // http://www.gks.ru/bgd/regl/b15_14p/Main.htm

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ СОЮЗ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Колосов В.А.

Институт географии РАН и географический факультет МГУ
им. М.В.Ломоносова, г. Москва
vladimirkolossov@bk.ru

Аннотация. Автор, Президент Международного географического союза (МГС), рассматривает текущие задачи этой организации в связи с современными глобальными вызовами, ее текущую деятельность, проблемы и перспективы. Он подчеркивает значение междисциплинарных программ, инициированных МГС, и необходимость более активного участия российских специалистов по общественной географии в деятельности его комиссий.

Ключевые слова: Международный географический союз, географическая наука, тренды, международное сотрудничество, география в России

В конце августа 2016 г. в Пекине состоится очередной 33-й Международный географический конгресс (МГК), который станет самым представительным в истории Международного географического союза (МГС): в нем предполагается участие более 4500 специалистов из почти 100 стран. Как известно, такие конгрессы проводятся раз в четыре года и поэтому становятся естественным поводом для географического сообщества каждой

страны оглянуться назад, подвести некоторые итоги, обсудить достижения и потери, развивающиеся направления и незаслуженно забытые области. МГК - самый крупный международный географический форум, на котором избирается руководство МГС и его комиссий.

Первый МГК был созван в 1871 году в Антверпене, за ним последовали и дальнейшие конгрессы. С ростом значимости географической науки возникла потребность в формировании постоянно действующей международной ассоциации ученых-географов. Однако до образования в 1922 г. в Брюсселе Международного географического союза прошло еще более 50 лет и десять конгрессов, в деятельности которых активное участие принимали российские географы. Провозглашению союза сильно помешала первая мировая война, из-за которой не удалось провести планировавшийся в 2016 г. конгресс в Санкт-Петербурге, и резко обострившиеся противоречия между европейскими державами, коснувшиеся и научного мира. Стран-основателей МГС было всего восемь (Robic, Briend et Rössler, 1996).

Ныне в МГС представлено 64 государства всех частей света, в том числе почти все крупные и развитые страны; еще 30 стран имеют статус наблюдателей. Руководящий орган — исполнительный комитет, включающий президента, предыдущего президента, генерального секретаря и канцелярия и восемь вице-президентов. Он избирается на четыре года Генеральной ассамблеей, состоящей из глав национальных географических обществ и ассоциаций. Выпускаются Бюллетень, рассылаемый по электронной почте в более чем 1500 адресов, и ежегодники МГС.

СССР стал членом союза в 1956 году. Отечественные географы активно участвуют в деятельности МГС, руководят или входят в состав ряда комиссий, а также не раз являлись членами исполкома – вице-президентами МГС (академики И.П. Герасимов и В.М. Котляков, член-корреспондент РАН Н.Ф. Глазовский, профессор Ф.Ф. Давитая и др.). Сотрудничество между советскими географическими организациями и МГС координировал Национальный комитет советских географов, преобразованный в 1992 году в Российский национальный комитет Международного географического союза (в настоящее время его председатель - академик В.М. Котляков, ученый секретарь - А.Б. Себенцов). Состав комитета утверждает Российская академия наук, которая и платит ежегодные взносы. На 32-м МГК в Кельне Президентом МГС впервые был избран представитель России, что стало признанием авторитета российской географической науки и вклада советских и российских ученых в деятельность союза.

Старшее поколение российских географов хорошо помнит 23-й МГК в Москве, состоявшийся в 1976 году на базе МГУ им. М.В.Ломоносова и до сих пор считающийся одним из самых представительных и интересных в истории МГС. Он проходил в три этапа: на первом тогдашние 29 комиссий провели свои сессии в разных городах Советского Союза – от Еревана и Сочи до Минска и Новосибирска. Это позволило вовлечь в них географические сообщества большинства союзных республик и едва ли не всех крупных городов страны. На следующем этапе участники собрались в Москве, где состоялись пленарные заседания и работали 10 секций. Церемония открытия проходила в Кремлевском Дворце съездов. Наконец, заключительный этап состоял из 15 полевых научных экскурсий в разных регионах СССР. Всего в мероприятиях конгресса приняло участие около 3200 ученых из 57 стран.

С 2010 г. участию российских географов в деятельности МГС активно способствует Русское географическое общество (РГО). Совместно с Национальным комитетом оно организует российскую экспозицию на традиционной выставке географической литературы и картографической продукции на каждом крупном форуме МГС. Благодаря грантам РГО появилась возможность частично оплачивать расходы по участию в них талантливых молодых ученых.

В 2010-2016 гг. крупные международные мероприятия проводились МГС ежегодно. Помимо 32-го МГК в Кельне (2012), состоялись Региональные конференции в Сантьяго (Чили), Тель-Авиве (Израиль), Киото (Япония), Кракове (Польша), В 2015 г. такая конференция, национальными организаторами которой выступили географический факультет МГУ им. М.В.Ломоносова, Институт географии РАН и РГО, с большим успехом прошла в Москве на базе университета (Колосов, 2015). Задача региональных конференций – активизация сотрудничества Региональных сетей, созданных в разных частях света, однако, естественно, они открыты для всех. Каждая из последних трех конференций собрала 1500-1700 участников из 65-70 стран. Российские географы играют ведущую роль в Региональной сети новых независимых государств, ассоциированной с созданным ранее Объединенным научным советом по фундаментальным географическим проблемам при Международной ассоциации Академий наук. Кроме недавней Московской региональной конференции, по инициативе НКРГ в нашей стране состоялись также региональные конференции в Москве (1995) и Барнауле (2003).

МГС действует через сеть комиссий, число которых ныне возросло до 41. Направления части из них соответствуют отдельным географическим дисциплинам (например, биогеографии, политической географии), другие специализируются по наиболее актуальным проблемам (воздействие процессов глобализации на горные регионы, глобализация и мобильность и др.). Недавно появились и «региональные» комиссии (по Средиземноморью, Латинской Америке). Каждая комиссия – это, по сути, тоже международный союз, только меньшего масштаба: в них насчитывается несколько сотен членов, представляющих все регионы мира. Комиссии регулярно издают бюллетени, готовят монографии и специальные номера научных журналов, имеют свои сайты и проводят не менее двух встреч в год, а некоторые организуют научные экспедиции. Набор комиссий, действующих в каждый период между конгрессами, и их председатели утверждаются Генеральной ассамблеей (Колосов, 2009).

В отличие от России, в мировой географической науке преобладают общественные географы, что отразилось и в специализации комиссий МГС. 17 из них можно назвать или чисто общественно-географическими (например, старейшую комиссию по географии населения, комиссии по трансформации городов, динамике экономического пространства или политической географии), или преимущественно общественно-географическими (к примеру, по реакции горных систем на глобальные изменения или устойчивости сельских геосистем). Еще не менее пяти комиссий можно охарактеризовать как общегеографические. Это комиссии по прикладной географии, береговым системам, северным регионам, истории географической мысли и географическому образованию.

Каждый конгресс или региональная конференция МГС – зеркало состояния мировой географической науки. Поэтому анализ их программы и содержание дискуссий дает возможность рассмотреть происходящие в ней сдвиги. Например, полезно сравнить итоги 23-го МГС в Москве и прошедшей в российской столице почти 40 лет спустя региональной конференции и проследить влияние на географические исследования радикальных изменений в мире, и в частности, развития процессов глобализации, появление геoinформационных технологий. Разумеется, это предмет особого исследования, но и беглый взгляд на программы этих форумов показывает, что, хотя термин «устойчивое развитие» в 1976 г. еще не применялся, ядро географии осталось прежним – взаимодействие между обществом и окружающей средой. Продолжаются процессы «гуманизации» и «экологизации»

нашей науки. 40 лет назад одним из лозунгов конгресса была «конструктивная география», под которой понималась ее трансформация в основу стратегического и территориального планирования, разработки генеральных планов городов и других проектов с учетом защиты окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Последующие годы продемонстрировали, насколько непростой оказалась эта задача. Идет дискуссия о наступлении новой эры - антропоцена. На строгой доказательной базе, графиках и моделях было показано, что человеческая деятельность на планете в последние столетия стала мощной геологической силой, вызывающей необратимые изменения в геосфере. Это может служить важным аргументом о выделении вслед за плейстоценом и голоценом нового периода.

Оценка и прогноз влияния общества на окружающую среду потребовали появления новых направлений исследований. Программа Региональной конференции 2015 г. в Москве включала большое число тем, мало и даже совсем неизвестных в конце 70-х гг. – например, таких как применение геоинформационных методов, качество жизни, территориальная справедливость, креативный потенциал территории, политика идентичности и восприятие пространства. География становится базой целого кластера мировой «науки о территории». Одним из ее центров по-прежнему выступает геоурбанистика. Главными темами Региональной конференции МГС в Москве стали проблемы изменения климата, устойчивое развитие регионов, состояние городской среды, трансграничные конфликты и полярные исследования. Больше всего сессий – как организованных комиссиями, так и тематических – было посвящено климатическим изменениям. Наибольшее число докладчиков привлекли заседания комиссий по городам, политической географии и географическому образованию. На нескольких сессиях обсуждались, в частности, такие темы, как географические информационные системы и распределенные пространственные данные, моделирование географических систем, природные и техногенные катастрофы и риски, влияние Олимпийских игр и других инвестиционных мегапроектов на окружающую среду, современные географические технологии, проблемы устойчивого землепользования и водопользования.

Одна из важных задач МГС – сохранить и укрепить его роль как главной и действительно всемирной организации географической ассоциации. Для этого нужно поддерживать интерес к участию в его деятельности научных сообществ развитых стран. Процесс дифференциации мировой

науки отразился в создании множества узко специализированных международных организаций, и некоторые из них в определенной мере выступают конкурентами таких многопрофильных союзов, как МГС, особенно в развитых странах, таких как США, Великобритания, Франция и др. Однако, как известно, сила географии – именно в синтезе методов и результатов, полученных представителями ее различных субдисциплин, естественнонаучного и общественного «крыльев». Ныне, когда перед географией стоит задача разработки путей перехода к устойчивому развитию в разных природных и социальных условиях, это особенно существенно. Поэтому МГС принадлежит уникальная роль в сохранении единства географии и мирового географического сообщества. Абсолютно необходимы и крупные форумы с участием большинства комиссий.

На координирующие функции в мировом географическом сообществе претендует и самое крупное национальное географическое объединение – Ассоциация американских географов (ААГ). Среди 7-8 тыс. участников ее ежегодной конференции насчитывается уже 700-800 иностранных. В Европе не так давно возникли новые международные организации – Eugeo, объединяющая географические общества ряда стран, и Eurogeo, выросшая из проектов в области географического образования.

Тем не менее, МГС остается самой крупной, действительно глобальной ассоциацией, имеющей богатые традиции. Для укрепления его позиций МГС стремится максимально разнообразить программу конгрессов и региональных конференций, в первую очередь за счет новой актуальной общегеографической тематики, находить новые формы деятельности, делать работу в комиссиях престижной и важной для карьеры молодых ученых инициирует междисциплинарные проекты.

В научной программе конгрессов и конференций МГС много нововведений. Ныне она включает не только сессии, организованные комиссиями, но и специальные тематические, междисциплинарные сессии, предложенные «снизу» и одобренные международным советом. Значительное место занимают «ключевые лекции», «день» географического образования, в котором обычно участвуют преподаватели географии страны-организатора, «день франкоязычной географии» (французский - один из двух официальных языков МГС, хотя в реальности почти все мероприятия проходят на английском). Заявки на доклады проходят рецензирование и должны быть одобрены как «местными», так и зарубежными кураторами, обычно председателями комиссий (Колосов, 2012).

Одновременно МГС уделяет много внимания более активному вовлечению в деятельность МГС стран Азии, Тропической Африки и Латинской Америки. Конгрессы и конференции МГС и его комиссий должны быть доступными для ученых из развивающихся стран (впрочем, как и для большинства географов). Начиная с Кельнского конгресса, эффективность и сокращение расходов – в центре забот исполкома МГС и организаторов. Местами проведения крупных форумов опять становятся не дорогостоящие дворцы конгрессов, а университетские корпуса; ряд забот берут на себя добровольцы. За последние годы в МГС вступили многие страны, в том числе бывшего СССР – Азербайджан, Армения, Венесуэла, Казахстан, Люксембург, Мьянма, Оман, Сербия, Эквадор и др. В ряде случаев для этого потребовались довольно длительные переговоры. Но самое главное, тематика работы должна отвечать интересам географов этих стран. Важное значение имеют сессии комиссий за пределами Европы и Северной Америки, появление французской и испанской версий сайта МГС (www.igu-online.com). Вскоре должна быть создана и арабская версия. Сайт постоянно модернизируется и пополняется актуальными материалами.

Один из приоритетов МГС – географическое образование. По инициативе исполкома соответствующая комиссия МГС разработала в сотрудничестве с европейскими географическими ассоциациями – Eugeo и Eurogeo – новую Хартию географического образования, которая будет подписана в торжественной обстановке с участием официальных лиц и журналистов в дни 33-го МГК в Пекине. Этот документ – призыв к правительствам стран мира сохранить и расширить преподавание географии в средней школе. Он содержит яркие доказательства необходимости в XXI веке географических знаний каждому гражданину. Согласован признанный международным научным сообществом их минимум. Комиссия по географическому образованию располагает широко разветвленной сетью ячеек и корреспондентов в разных странах и ставит своей задачей выявление и распространение лучших практик преподавания географии в средней школе, классических и технических университетах, школах менеджмента и других учебных заведениях.

По доброй традиции МГС перед каждым конгрессом и региональной конференцией проходит Международная географическая олимпиада старших школьников. В 2015 г. она состоялась в Тверской области и завершилась в Москве; ее организаторами выступили помимо МГС Министерство образования и науки России, РГО, Тверской государственный универси-

тет. Московская олимпиада, двенадцатая по счету, разбила прежние рекорды: на них приехали участники из 38 стран, а также десятки руководителей команд - профессиональных географов и педагогов) и обозревателей со всех континентов. В Пекине ожидается еще больше национальных команд. Программа олимпиад обычно включает теоретический и полевой туры (в двух частях – работу в поле и камеральную обработку данных), мультимедийный тур и, конечно же, экскурсии.

Большое значение МГС придает специальным программам для молодых ученых и их финансовой поддержке. Вслед за созданием рядом комиссий молодежных подразделений в 2016 году сформирована молодежная группа (Task Force) в масштабе всего союза. Отныне на каждом крупном форуме организуется особая молодежная программа. Так, в Москве она включала обсуждение постерных докладов, мастер-классы известных ученых, квесты и даже соревнования по ориентированию в городе.

«Флагманский» междисциплинарный проект МГС – Международный год глобального взаимопонимания (International Year of Global Understanding), провозглашенный в 2016 году ЮНЕСКО по инициативе географов в результате почти десятилетней подготовки. Он был поддержан «союзами союзов» - двумя главными международными организациями, работающими в тесном сотрудничестве с ЮНЕСКО - Международным советом по науке (ICSU) и Международным советом по общественным наукам (ISSC). Задача проекта, рассчитанного де факто на три года (www.global-understanding.info) – добиться большего соответствия всех сфер человеческой деятельности «на местах» глобальным целям устойчивого развития, осознания простыми гражданами влияния их повседневных действий на глобальные изменения природной среды, большей интеграции естественных и общественных наук. Проект исходит из того, что наше взаимодействие с природой и ее изменения определяются особенностями культуры каждого общества. От этих особенностей зависит также восприятие глобальных последствий повседневной жизни. Мы не можем изменить мир, если мы не понимаем, как наша повседневная жизнь влияет на планету в целом. Проект года лежит в русле таких инициатив ООН, как «Цели развития тысячелетия» и «Десятилетие образования для устойчивого развития» и включает не только координацию научных исследований, но и активную популяризацию современных знаний о взаимодействии природы и общества, а также актуализацию географического образования всех уровней.

Организационный центр программы, ее научный совет и другие органы действуют на базе университета им. Фридриха Шиллера в Йене (Германия). Помимо ICSU и ISSC программу одобрили ряд других международных организаций, видные ученые, общественные и политические деятели. Образованы региональные и национальные центры программы. К сожалению, в России такого центра нет.

Другой проект МГС - «Устойчивое развитие городов» (Our Sustainable Cities, сокращенно OurSus) осуществляется по инициативе голландских и китайских ученых – географов и специалистов по информатике. Его авторы поставили задачу создать глобальную виртуальную площадку для обмена опытом конкретных мер по достижению устойчивого развития городов разной людности и специализации – как комплексных, так и по отдельным направлениям: в обеспечении энергией, водопользовании, озеленении, переработке твердых бытовых и промышленных отходов, в области транспорта и т.д.

«Постоянно действующий» проект МГС – обновление каждые два года созданной около пяти лет назад и доступной на его сайте единой базы данных о географических журналах мира, включающей сведения о научном профиле, издателе и месте издания, главном редакторе, частоте выхода издания, его сайте, годе основания, языке, индексе цитирования, наиболее цитируемых статьях (по данным глобальных поисковых систем), регистрации, статусе (рецензируемый, научно-популярный и т.п.). Найти нужные издания помогает поисковая система (Dietz, Meadows and Vandermotten, 2015). Наибольшее число географических журналов (включая издания гидрометеорологического профиля) издается в Китае – около 230.

В 2022 г. МГС отметит свое столетие. Оно ознаменуется чрезвычайным (внеплановым) конгрессом в Париже – местопребывании ЮНЕСКО и других известных международных организаций. Предполагается, что в конгрессе примут участие видные политические деятели, представители деловых кругов. Он призван способствовать повышению авторитета и общественной значимости географической науки. Исполком МГС инициировал специальный проект, посвященный парадигмам развития географии за столетие, ее интернационализации и взаимовлиянию национальных научных школ, опыту преодоления идеологических и политических конфликтов в научном мире. Исследование построено на анализе многих источников, в том числе архивов МГС, недавно приведенных в порядок по всем правилам архивного дела и ныне хранящихся в Институте страноведения

в Лейпциге и доступных всем желающим. Частью проекта станут видеосъемки по специальной анкете с несколькими десятками видных географов из многих стран мира.

Таким образом, МГС – старейшая международная научная ассоциация – развивается и меняется в соответствии с требованиями времени и новыми глобальными вызовами. Как активный член Международного научного совета и Международного совета по общественным наукам он занимает заметное место в семье всемирных научных союзов и ассоциаций.

К сожалению, российская география и особенно общественная география представлены в деятельности МГС не так значительно, как хотелось бы. Вызывает крайнее удивление, например, что в мощную корреспондентскую сеть комиссии по географии туризма из нашей страны входит только один (!) человек. Дело в извечной нехватке финансирования и недостаточном владении разговорным английским? Однако многие из нас при желании, наверное, могут найти пути участия в деятельности профильной комиссии. Хотя всего лишь год назад российские географы провели в нашей стране крупнейший международный форум, жизнь не стоит на месте, и стоит подумать об организации в России (не только в Москве!) новых мероприятий и проектов совместно с комиссиями МГС.

Список литературы

1. Колосов В.А. Международный географический союз в 2009 г. Национальный комитет географов России. Бюллетень. М.: РАН, 2009, с. 5-13.
2. Колосов В.А. Международный географический союз в 2008-2012 гг. Социально-экономическая география. Вестник Ассоциации российских географов-обществоведов. №1, 2012, с. 91-99.
3. Колосов В.А. Всемирный форум географов в Москве: научные итоги и перспективы международного сотрудничества. География в школе. 2015, N 10, с. 3-12.
4. Dietz T., Meadows M. and Vandermotten C. The status of geographical journals: issues of ranking, publishing houses and open access. *Geo: Geography and Environment*, 2015, vol.
5. Robic M.-C., Briand A.-M., Rössler M., dir. *Géographies face au monde*. Paris: L'Harmattan, 1996.

ДОСТОЯНИЕ МИРОВОЙ ГЕОЛОГИИ И ПОДЗЕМНЫЙ ЯДЕРНЫЙ МОГИЛЬНИК

Комлев В.Н.
г. Апатиты

Аннотация. Рассмотрен пример применения архивных геологических материалов для выбора места захоронения радиоактивных отходов. Выбор предполагает оперативную и упрощенную оценку геологических условий площадок. За основной выбран критерий гидравлической проницаемости пород. По данным разведочных скважин глубиной около 2 км, с учетом исследований Кольской сверхглубокой скважины (12 км), обозначена конкретная площадка в пределах Печенгской вулканогенно-осадочной структуры.

Ключевые слова: Кольская сверхглубокая скважина, разведочные скважины, радиоактивные отходы, захоронение, гидравлическая проницаемость пород, Печенгская вулканогенно-осадочная структура.

*Посвящается Георгию Ивановичу Елисееву –
первому руководителю группы ядерной геофизики
на руднике «Каула-Котсельваара» комбината «Печенганикель»*

Существует важная горно-геологическая задача (при геологическом приоритете) по изоляции в земных недрах радиоактивных отходов (РАО). К сожалению, ФГУП «Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами» (ФГУП «НО РАО») испытывает, мягко говоря, трудности при обосновании мест подземного размещения/захоронения РАО [1,2]. Нужна помощь «гражданских» геологов при обсуждении проблемы и выборе сильных решений, основанная на их знаниях и опыте, а также на ресурсах геологической отрасли России. Нужны в интересах Росатома новые (но первоначально - исключительно камеральные) оперативные «массовые поиски»: наилучших геологических условий по архивным/фондовым материалам. Хотя бы по некоторым ядерным регионам: Кольский полуостров, Урал, Красноярский край, Дальний Восток.

Хотя наилучшие геологические условия в общем случае оцениваются комплексно (например, по 51 критерию в работе [3]), основным и весьма плодотворным при «массовых поисках» является критерий гидравлической проницаемости пород [4]. Предварительные итоги таких поисков по

Мурманской области приведены в [5,6]. Идя далее по такому пути, развивая и апробируя его до конечного результата, предложен вариант конкретной площадки для РАО (прежде всего, ВАО – высокой активности).

Сошлемся на пример локального хорошего качества горного массива вблизи знаменитой Кольской сверхглубокой скважины в пределах Печенгского рудного поля (СГ-3, [7], раздел «Характеристика гидрогеологических условий», таблица 4.2.2, приложение № 65). Разведочные скважины 3360 и 3344 заложены на расстоянии, примерно, 1 км одна от другой. На глубинах 300 – 1000 м вмещающие их породы вне рудных тел устойчиво имеют коэффициент фильтрации (поинтервальное/детальное опробование уникальным оборудованием, институт ВСЕГИНГЕО) большей частью на один-два порядка меньше границы допустимых значений для приповерхностного и подземного размещения РАО (0,001 м/сут, [3]), которая инструментально на практике надежно выбраковывает различного генезиса зоны активного водообмена. Условный блок 1 км*1 км*1 км – штатный проектный объем, позволяющий разместить основные сооружения подземного могильника (РАО-модули в виде горных выработок или скважин большого диаметра). Залегающие чуть выше породы являются относительным водупором (зона глубин 150-200 м). Скважина 3360 вскрыла руду лишь на глубине порядка 1 км. Отстоящая от нее на 700 м СГ-3 (в том же комплексе пород) до этой глубины не показала даже признаков никеля. Следовательно, обозначенный скважинами 3344 и 3360 блок безрудных пород высокого качества имеет потенцию прирастать (по крайней мере, в сторону СГ-3).

Вблизи скважин 3360 и 3344 есть и другие разведочные скважины с керновым опробованием пустых пород, но гидрогеологическое их поинтервальное опробование специалистами ВСЕГИНГЕО не входило в задачи разведки на медно-никелевые руды. Гидрогеологические исследования собственными силами Мурманской ГРЭ по упрощенным методикам также показали неплохие интегральные результаты по соседним скважинам в целом, хотя и не отбраковывали верхние (естественно весьма обводненные) их участки (скв. 3218 и 3221). Неплохая гидрогеология и по породам, вскрытым другими скважинами изученного участка (скв. 3228, 3240, 3223, 3313, 3337).

Фактически мы имеем хорошо разведанную, с керновым материалом, вблизи геологической лаборатории СГ-3 и г. Заполярный готовую площадку (уникальный исследовательский полигон на базе разных скважин) для дальнейших работ по могильнику. Она уже сейчас обеспечивает надежные знания о

«эксплуатационном блоке» глубиной до 1 км и его «фундаменте» до 12 км. Загрузка любого объекта РАО 1 и 2 категории (ВАО) может состояться не ранее 30-50 лет. Якобы мешающая добыча полезных ископаемых на этой и других площадках северной части Печенгской структуры к тому времени прекратится из-за полного и достоверного исчерпания рудных запасов. Нигде таких условий нет и не будет.

Да, уникальный подземный могильник федерального/мирового класса нужно пристраивать к достойному природно-техническому наследию. Но не к Красноярскому горно-химическому комбинату, а к Кольской сверхглубокой скважине. Умели люди раньше выбирать места. Хотя И.В. Сталин и верно выбрал Красноярск, но при ином понимании государственной безопасности. Для геологической/вечной изоляции РАО площадка СГ-3 подходит лучше.

Возможно, приведенный пример является идеальным. Думается, близкие ему есть и на других участках Печенгской структуры (обратите внимание на порядок чисел в номерах скважин, свидетельствующий об объемах выполненной геологоразведки). Об этом же свидетельствуют два экспертных заключения по гидрогеологическим условиям Печенгской осадочно-вулканогенной структуры в контексте перспектив захоронения РАО, подготовленные в 1999 г. главным гидрогеологом Мурманской ГРЭ Г.С. Мелиховой по моей просьбе на основании анализа многих материалов гидрогеологических исследований при поисково-разведочных работах в регионе на медно-никелевые руды, поисково-разведочных работ на воду, гидрогеологических наблюдений в подземных выработках и карьерах при добыче руд, государственной отчетности по водному хозяйству, а также на основании личного обследования рудника «Северный» совместно с начальником Мурмангеолкома Н.И. Бичуком, некоторыми главными специалистами рудника и комбината «Печенганикель». Г.С. Мелиховой использованы также вспомогательные материалы газовой съемки и другие. Кроме того, по многолетним данным геологоразведочных работ различного назначения потенциал северо-западной части Мурманской области относительно проблемы захоронения РАО площадками Печенгской структуры не исчерпывается.

Есть ли какое-либо подобие идеальному примеру от Печенги в геологических материалах ФГУП «НО РАО» по потенциальному Красноярскому могильнику и другим? А также в предложениях извне Росатома? Скважины участков «Енисейский», «Губа Башмачная», «Дальние Зеленцы» и зарубежных - «в студию» для сравнения!

Список литературы

1. Комлева Е.В., Самаров В.Н., Непомнящий В.З. Системы захоронения радиоактивных отходов. «Геология, полезные ископаемые и проблемы геоэкологии Башкортостана, Урала и сопредельных территорий»: Материалы и доклады / 11-я Межрегиональная научно-практическая конференция, посвященная 65-летию Института геологии УНЦ РАН, Уфа, 17–19 мая 2016 г. – Уфа: Дизайн-Пресс, 2016. – С. 226-229.
2. Комлева Е.В., Самаров В.Н., Непомнящий В.З. Комбинированная система захоронения ядерных отходов. «Радиоактивность и радиоактивные элементы в среде обитания человека». Материалы и доклады / V Международная конференция, Томск, 2016 г. (в печати).
3. Melnikov N.N., Konukhin V.P., Komlev V.N. et al. Improvement of the Safety of Radioactive Waste Management in the North West Region of Russia. Disposal of Radioactive Waste. TACIS Project. NUCRUS 95410. Task 3.Report. - Apatity -Orlean, Russian Federation - France, 1998. -270p.
4. Комлев В.Н., Комлева Е.В. Критерий гидравлической проницаемости пород при подземной изоляции ядерных материалов (анализ шведско-финско-российского опыта). Материалы междунар. симпозиума «Геохимия ландшафтов, палеоэкология человека и этногенез», 6-11 сентября 1999 г. – Улан-Удэ, 1999. – С. 47.
5. Комлев В.Н., Бичук Н.И., Зайцев В.Г. и др.(2000). Социально-экономические предпосылки нетрадиционного участия сырьевых отраслей в ядерных программах//. Ресурсы регионов России. - № 3. - С. 2-10 и Вестник Удмуртского университета. Проблемы теории и практики экономической науки. - №9. - С. 169-194.
6. Komlev V.N. Native Nuclear Programmes, Generation's Responsibility, Regional Geological Experience and Site Selection for Underground Disposal of Potentially Super-Dangerous Materials // Industrial Minerals: Deposits and New Developments in Fennoscandia. Petrozavodsk, 1999. P. 150-153 и Информационный бюллетень «Живая Арктика». – 1999, №1. – С. 34-43.
7. Филимонов Ю.И. Отчет о результатах предварительной разведки месторождения Верхнее, восточного фланга и глубоких горизонтов месторождения Спутник с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.1992г. – Мурманская геолого-разведочная экспедиция, Печенгская геологоразведочная партия, 1992г.

ГУМАНИТАРНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО РОССИЙСКОГО ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА И КИТАЯ

Корниенко О.С.

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, г. Владивосток

olisa@tig.dvo.ru

Аннотация. В статье рассматривается современное состояние гуманитарного сотрудничества между Россией и Китаем, где одним из ключевых направлений выделяется сотрудничество в сфере образования. Центром образовательного притяжения России обозначен ДВФУ. В связи с современной геополитической ситуацией отмечается актуальность популяризации языка и культуры своей страны за её пределами.

Ключевые слова: гуманитарное сотрудничество, перекрестные года, образование, ДВФУ, институт Конфуция.

Гуманитарное сотрудничество России и Китая уже давно является одним из приоритетных направлений развития российско-китайских отношений, а по важности рассматривается наравне с экономическим сотрудничеством [6]. В рамках гуманитарного сотрудничества проводятся многочисленные форумы, конференции, семинары, спортивные и творческие фестивали, гастроли творческих коллективов, выставки.

Народы России и Китая существенно различаются по ментальности, восприятию мира, формам и способам общения. Уклад жизни населения двух стран абсолютно не похож. Крайне далеки русский и китайский языки. В этой связи, диалог российско-китайских культур важен не только для решения политических и экономических задач, но и для преодоления ксенофобии, воспитанию толерантности [2].

Одним из важных инструментов практической реализации развития гуманитарного сотрудничества является проведение так называемых «перекрестных годов» России с Китаем, которые положили начало хорошей традиции способствующей развитию сотрудничества двух стран во всех сферах. Перекрестные года углубили традиционную дружбу между народами двух стран, уважение и взаимопонимание.

Большую роль в развитии гуманитарного сотрудничества можно отнести регулярным ежегодным заседаниям Российско-Китайской межправительственной комиссии по гуманитарному сотрудничеству.

Так, в октябре 2015 года в г. в Сиане (КНР) прошло очередное, уже 16-

е заседание, на котором обсуждались вопросы сотрудничества в области образования, медицины, культуры, спорта, киноиндустрии и туризма. Были подведены итоги 2014 и 2015 годов молодежных обменов между Россией и Китаем, во время которых в 132 российских вузах было организовано более 600 различных конкурсов, олимпиад, молодежных летних школ и лагерей, форумов и конференций, выставок и спортивных соревнований. Была достигнута договоренность об увеличении числа обменов учащимися до 100 тысяч человек к 2020 году. Рассматривались перспективы сотрудничества в сфере зимних Олимпийских игр, которые пройдут в Китае в 2022 году, и другие вопросы. Обе стороны отметили важность расширения контактов по всем перечисленным направлениям[5].

Кроме того, значительны вклад в развитие гуманитарного сотрудничества вносит дипломатия непрофессиональная, проводимая неправительственными организациями, такими как, общество российско-китайской дружбы (ОРКД) и Китайское народное общество дружбы с народами зарубежных стран (КНОДЗ). Такие организации являются действенным механизмом неправительственных обменов, проводят важную работу по организации дружественного сотрудничества между регионами, гуманитарных и научных обменов, налаживанию контактов молодежных организаций. Во многом благодаря их усилиям реализуется ряд мероприятий в гуманитарной и культурной сферах [1].

Одним из ключевых направлений гуманитарного сотрудничества является сотрудничество в сфере образования, которое активно развивается как на российском, так и китайском образовательном пространстве.

Российские ВУЗы уже давно наладили сотрудничество по широкому спектру вопросов с различными китайскими университетами, академиями и институтами, широко распространен опыт обмена студентами для обучения и прохождения стажировок.

В настоящее время 26 тысяч китайских студентов учат русский язык в России; а 17 тысяч российских студентов учатся в Китае [5]. Хотя нынешние показатели несопоставимо меньше, нежели во времена СССР (около 100 тыс. человек), и заметно отстают от США (260 тыс.) и Великобритании (75 тыс.) [3], тем не менее, динамика роста студентов по обмену свидетельствует о поступательном развитии двухсторонних отношений.

Центр образовательного притяжения России сегодня несомненно находится во Владивостоке, в Восточном институте Дальневосточного Федерального Университета (ДВФУ), где не первый год осуществляют специализированную подготовку как китайских студентов, так и российских,

ориентированных на Китай. Восточный институт это первое высшее учебное заведение на российском Дальнем Востоке, который открылся в 1899 г. и с момента открытия в нем преподавался и изучался китайский язык. Сегодня кафедра по-прежнему остается крупнейшим высшим учебным заведением нашей страны по подготовке китаеведов.

С начала 90-х гг. стали появляться связи с китайскими партнерами – государственными органами, вузами, научными учреждениями, были подписаны договоры и соглашения о сотрудничестве между ДВФУ и министерством образования КНР, Академией общественных наук Китая, Хэйлунцзянским университетом, Даляньским университетом иностранных языков и множеством других организаций и структур, что помогло существенно поднять уровень подготовки специалистов – китаеведов на факультете. Огромную помощь оказывают китайские преподаватели, регулярно направляемые в ДВФУ по линии министерства образования КНР. Практически все студенты факультета за период учебы бывают в Китае на долгосрочных или краткосрочных стажировках [2].

Ещё одним ярким примером сотрудничества, в первую очередь образовательного, служит подписание в 2006 г. договора о создании одного из первых в России учебно-научного центра во Владивостоке «Института Конфуция» по инициативе Ханьбань. Это один из 20 институтов Конфуция, которые действуют в России, на базе которого существует 4 центра – это образовательный, экзаменационный, центр повышения квалификации и культурно-просветительный, но, прежде всего, это центр по изучению китайского языка и популяризации китайской культуры. Однако, немаловажное значение в их деятельности имеет и подготовка к квалификационным экзаменам HSK, YCT на знание китайского языка, проведение семинаров по вопросам бизнеса, туризма, традиционной китайской медицины и восточной оздоровительной практики, что ведет к активизации культурного обмена и сотрудничества в этих областях [4].

Кроме того, в задачи Институтов Конфуция входит открытие классов Конфуция при школах, оказание помощи начальным и средним школам в преподавании китайского языка, проведение подготовки и повышение квалификации учителей [2].

Институт Конфуция ДВФУ в 2008 и 2009 гг. вошел в 20 лучших институтов мира, а в 2008 году экзаменационный центр Института Конфуция был признан лучшим среди 249 институтов мира [4].

Создание Институтов Конфуция практически во всех уголках земного шара показывает, что Китай стремится оказывать культурное влияние в

глобальном масштабе, а относительно большое количество Институтов Конфуция в России демонстрирует, что Россия является важным объектом культурного влияния с точки зрения Китая.

Похожая структура существует и в России, где указом Президента РФ В.В. Путина в 2007 году был создан фонд «Русский мир», основной целью которого является распространение русского языка и культуры за рубежом. Наряду с фондом «Русский мир» продвижением русского языка и ценностей русской культуры за рубежом занимается структура Россотрудничество, имеющая постоянно действующую сеть курсов русского языка. Такие курсы действуют в 38 странах в российских центрах науки и культуры (РЦНК), на которых ежегодно обучаются от 15 до 20 тыс. человек [2].

В 2015 г. ДВФУ открыл на своей базе Центр русского языка для китайских студентов «Китай – Остров Русский», в котором могут проходить обучение до 1000 человек в год. Возможности центра опираются на мощный потенциал ДВФУ, имеющего сформированную на протяжении более 100 лет школу изучения языка, культуры, экономики, политики Китая, многолетний опыт преподавания русского языка как иностранного, высокопрофессиональный коллектив профессоров, уникальный для России и многих зарубежных стран кампус с развитой инфраструктурой и комфортной средой для проживания, учебы, занятия научной деятельностью [9].

Для сторон вопрос об обоюдной пользе изучения китайского языка русскими, и русского – китайцами, является исключительно актуальным уже в силу географического положения регионов, где реализуются многочисленные проекты межгосударственного сотрудничества, осуществляется международная экономическая деятельность, процветает приграничная торговля и туризм [8].

Кроме того, сегодня складывается такая геополитическая ситуацию в мире, когда принципиальная и твердая позиция, в соответствии с которой уважение к родному языку, к собственному прошлому, к традиционным духовно-нравственным ценностям, считается не менее важным фактором развития, чем политическая и экономическая стабильность [7].

Таким образом, в наше время популяризация языка и культуры своей страны за рубежом становится важным инструментом влияния, а образ России в значительной степени зависит от того, насколько иностранные граждане, прежде всего, молодежь, знакомы с российской историей, культурой, политикой. Поэтому гуманитарное сотрудничество должно служить важным инструментом улучшения образа России за рубежом и расширения ее культурно-гуманитарного влияния.

Список литературы

1. Бородавкин, А. Россия и Китай: по пути добрососедства и сотрудничества / А. Бородавкин // Проблемы Дальнего Востока. – 2009. – № 5. – С. 12-19.
2. Взаимодействие России и Китая в глобальном и региональном контексте: политические, экономические и социокультурные измерения: монография – Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2008. – С. 306-311.
3. Гончарук, А.В. Обзор научно-технического сотрудничества РФ и КНР / А.В. Гончарук, Е.М. Морозов // Научная сессия НИЯУ МИФИ. – 2010. – т. VI. – С. 1-4.
4. Институт Конфуция // Википедия: свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Институт_Конфуция (дата обращения: 12.03.2015).
5. Итоги XVI заседания российско-китайской комиссии по гуманитарному сотрудничеству [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.pushkin.institute/news/detail.php?ID=1683> (дата обращения: 28.12.15).
6. Коптева О.С. Китайский фактор развития российского Дальнего Востока / О.С. Коптева // Материалы XII Совещания географов Сибири и Дальнего Востока (Владивосток, 5-7 октября 2004 г.). – Владивосток: ТИГ ДВО РАН, 2004. – С. 202-205.
7. Корниенко, О.С. Оценка влияния внешнего фактора на субъекты Дальнего Востока / О.С. Корниенко // Российский Дальний Восток и страны АТР: воспроизводство ресурсов и проблемы социально-экономического развития: материалы международной научной конференции. – Владивосток, изд-во ТГЭУ, 2009. – С. 75-78.
8. Корниенко, О.С. Специфика приграничных районов Дальнего Востока России на примере Приморского края / О.С. Корниенко // Географические факторы регионального развития Северо-Восточной Азии: материалы научно-практической конференции. – Владивосток: Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, 2013. – С. 230-233.
9. Кухаренко, Н.В. Образование как инструмент «мягкой силы» Китая в отношении России / Н.В. Кухаренко, С.В. Кухаренко // Современный Китай в системе международных отношений / под ред. Буюрова Д.В. – М., 2012. – 280 с.
10. Фонд «Русский мир» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.russkiymir.ru> (дата обращения: 1.02.2014).

ВОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ЕВРОПЕЙСКОЙ И АЗИАТСКОЙ ЧАСТЯХ РОССИИ

Коронкевич Н.И., Барабанова Е.А., Вишневская И.А., Георгиади А.Г., Долгов С.В., Зайцева И.С., Кашутина Е.А.

Институт географии РАН, г. Москва

hydro-igras@yandex.ru

Аннотация. Сопоставляются водные ресурсы и их использование в Европейской и Азиатской частях России на фоне общероссийских и мировых показателей. Определены общие и специфические черты водохозяйственной ситуации в сравниваемых регионах. Выявлены наиболее острые водные проблемы.

Ключевые слова: обеспеченность водными ресурсами, использование воды, региональные водохозяйственные проблемы

Обеспеченность водными ресурсами – один из главных факторов экономического и социального развития любого региона. Прежде чем рассматривать ситуацию с водными ресурсами и их использованием в Европейской (ЕТС) и Азиатской (АТС) частях страны, сопоставим эту ситуацию в России и в мире в целом на основании данных, содержащихся в работах [1-3, 7-9]. Россия занимает второе место в мире после Бразилии по величине ежегодного среднесреднего речного стока, являющегося основным видом водных ресурсов. Они составляют свыше 4000 км³/год или примерно 10 % мирового объема речного стока. Однако, несмотря на общую высокую водообеспеченность России, в т.ч. в расчете на душу населения (около 30 тыс. м³/чел., что более чем в 5 раз выше среднемирового показателя и многократно выше показателей большинства развитых стран), удельная водообеспеченность территории России (в мм слоя) в 1,4 раза ниже общемировой. Еще более неблагоприятна ситуация с устойчивым во времени и не требующим регулирования подземным стоком. По этому показателю Россия уступает среднемировому значению почти в 1,8 раза, что предполагает повышенную потребность в регулировании речного стока. Полезный объем водохранилищ России на начало XXI века составил около 420 км³ (10 % мирового). Это позволило увеличить ресурсы устойчивого во времени стока в 1,5 раза, что выше среднемирового показателя (1,3). По отношению к ресурсам речного стока водозабор в России почти в 5 раз ниже среднемирового, а по безвозвратным изъятиям – в 7 с лишним

раз. Кратность разбавления сточных вод в 3,6 раза больше чем в мире в среднем. В целом можно констатировать, что Россия располагает одним из наиболее значительных мировых резервов пресной воды.

Уместно отметить и то, что интенсивность наводнений в России и их последствия по большинству показателей в многолетнем аспекте ниже, чем в мире в целом [5].

Ситуация в ЕТС и АТС существенно отличается от общероссийской. Если на азиатскую часть страны, занимающую в границах Уральского, Сибирского и Дальневосточного федеральных округов 77 % общей площади, приходится примерно такой же процент ресурсов речного стока, то при населении в три раза меньшем, чем в ЕТС удельная водообеспеченность населения в десять раз выше по сравнению с ЕТС (рис. 1, 2). Примерно в той же пропорции, что и сток, распределяются гидроэнергетические, водно-рекреационные и рыбные ресурсы рек. Существенно выше в АТС и ресурсы статичных пресных вод, сосредоточенных в озерах. Один Байкал объемом в 23 тыс. км³ имеет запасы воды почти в 20 раз превышающие суммарные запасы воды Ладожского и Онежского озер и в 17 раз запасы пресных вод во всех озерах ЕТС [6].

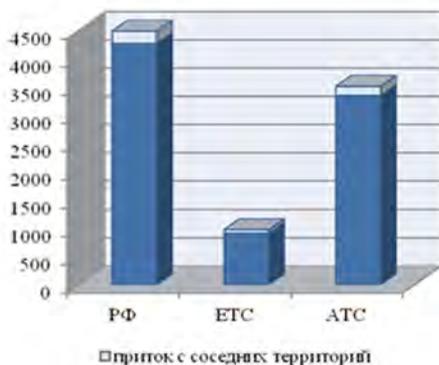


Рис. 1. Ресурсы речного стока России, Европейской и Азиатской частей страны, км³/год

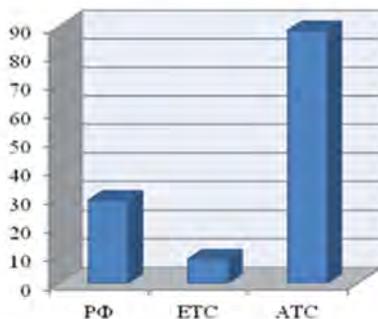


Рис. 2. Водообеспеченность населения общими ресурсами речного стока, тыс. м³/чел

Диаметрально противоположная картина наблюдается в отношении водозабора – 77 % из 64 км³ в год на уровне 2014 г. во всей России приходится на долю ЕТС (рис. 3). В расчете на одного человека забирается воды из источников в ЕТС в 1,2 с лишним раза больше, чем в АТС, за счет глав-

ным образом большего развития орошаемого земледелия – главного водопотребителя. За счет этого же фактора на каждый рубль произведенного ВРП в ЕТС расходуется воды в 1,5 раза больше, чем в АТС. На долю ЕТС приходится 76 % (44 км³/год) общего сброса сточных вод России, в том числе 70 % - загрязненных из 15 км³/год общероссийских (см. рис. 3). Кратность разбавления сточных вод общим объемом речного стока в АТС практически на порядок выше, чем в европейской (соответственно, более 300 и около 30 раз) (рис. 4). Совсем невелик объем безвозвратного изъятия воды – 20 км³/год в России в целом, из которых большая часть (16 км³/год) приходится на ЕТС. Таким образом, антропогенная нагрузка на водные ресурсы азиатской части страны гораздо меньше, чем в ЕТС, и азиатская часть страны как по общей водообеспеченности, так и по ресурсам воды, еще не затронутым хозяйственной деятельностью обладает в целом гораздо большим водно-ресурсным потенциалом, чем европейская. Тем более, что в последние годы наблюдается тенденция снижения среднего многолетнего стока в ЕТС (который, впрочем, остается выше нормы) и сохранения величин значительно выше нормы в азиатской части России [4]. Но есть обстоятельства, осложняющие водохозяйственную ситуацию в АТС по сравнению с ЕТС, – большая удаленность основных водных ресурсов от главных существующих и потенциальных водопотребителей; слой естественно-зарегулированного стока подземного происхождения здесь ниже, как и интенсивность самоочищения природных вод. Правда, низкий меженный сток в АТС во многом компенсируется гидротехническим регулированием. Полезный объем крупных (свыше 100 млн. м³) водохранилищ здесь в 1,5 раза больше, чем на европейской территории.

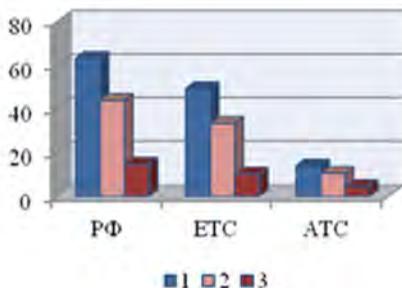


Рис. 3. Водозабор (1) и сброс сточных (2), в том числе загрязненных (3) сточных вод в 2014 г., км³

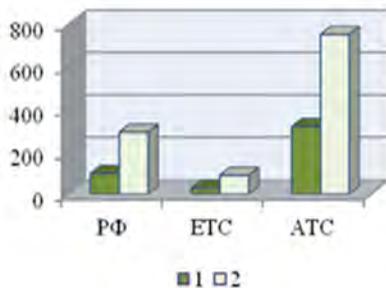


Рис. 4. Кратность разбавления сточных (1) и загрязненных (2) сточных вод общим речным стоком

Роднит водохозяйственные ситуации в АТС и ЕТС схожая тенденция в динамике водопотребления, в частности, уменьшение использования воды после распада СССР в 1,7-1,8 раза на современном этапе по сравнению с 1990 г. Общая водохозяйственная и гидроэкологическая обстановка на рассматриваемых территориях складывается из весьма разнородных ситуаций в отдельных их районах. Как в ЕТС, так и в АТС основные водопотребители располагаются в основном в южной части этих регионов. Именно к ним приурочены основные водохозяйственные проблемы, которые в целом более остры в ЕТС, учитывая еще и необходимость поддержания экологических систем Каспийского и Азовского морей. В АТС водные проблемы более локализованы. Из основных это, конечно, проблема Байкала, обострившаяся в самые последние годы в связи с наступившим маловодьем; проблема водообеспечения юга Западной-Сибири; нефтяное загрязнение рек Западной Сибири; участвовавшие наводнения в бассейнах Верхней Оби, Лены и особенно Амура. В ЕТС в отношении опасности наводнений выделяются Северный Кавказ и бассейн Северной Двины. Благодаря постройке комплекса гидротехнических сооружений в Финском заливе практически устранена угроза наводнений в Санкт-Петербурге. Успех в решении водохозяйственных и гидроэкологических проблем во многом зависит от полноты учета региональной специфики природных и хозяйственных условий.

Исследования проводились в рамках проектов Программ фундаментальных исследований Президиума РАН №№ 16П и 44П и при поддержке РФФИ, гранты № 14-05-00761, № 15-05-04207.

Список литературы

1. Антропогенные воздействия на водные ресурсы России и сопредельных государств в конце XX столетия. М., Наука. 2003. 367 с.
2. Водные ресурсы и водное хозяйство России в 2011 году (Статистический сборник). М.: НИИ-Природа, 2012. 268 с.
3. Водные ресурсы России и их использование. СПб. Государственный гидрологический институт, 2008. 600 с.
4. Государственный водный кадастр. Ресурсы поверхностных и подземных вод, их использование и качество. Ежегодное издание. СПб, Гидрометеиздат.
5. Добровольский С.Г., Истомина М.Н. Наводнения мира. М., ГЕОС, 2006. 225 с.
6. Измайлова А.В. Озерные водные ресурсы Европейской части Российской Федерации // Водные ресурсы. 2016. Т. 43. № 2. С. 122-133.
7. Коронкевич Н.И., Барабанова Е.А., Бибикова Т.С., Зайцева И.С. Россия на водохозяйственной карте мира // Изв. РАН, сер. Географ. 2014. № 1. С. 7-18.
8. Россия и страны мира, 2014. http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_39/Main.htm

9. Румянцев В.А., Коронкевич Н.И. Стратегические ресурсы природных вод России // Стратегические ресурсы и условия устойчивого развития Российской Федерации и ее регионов. Краткие итоги реализации Программы фундаментальных исследований Отделения наук о Земле РАН № 13 в 2012-2014 гг. М., Институт географии РАН. 2014. С. 62-69.

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА

Косых П.А.¹, Петрищев В.П.², Степанов А.С.³, Борисова О.С.⁴, Дьячкова И.С.⁵, Марченко Д.⁶

^{1,2} Институт степи УрО РАН, г.Оренбург

^{2,3,4,5} Оренбургский государственный университет, г.Оренбург

⁶ Тюменский государственный нефтегазовый университет, г. Тюмень
koloss58@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные с точки зрения земельного кадастра особенности положения объектов ООПТ Оренбургской области различного подчинения и ранга. Особое внимание уделяется двум перспективным проектируемым ландшафтно-биологическим заказникам «Карагай-Губерлинское ущелье» и «Губерлинские горы», создание которых позволит внести существенный вклад в стабилизацию экологической обстановки в промышленно развитом Восточном Оренбуржье.

Ключевые слова: особо охраняемые природные территории, памятники природы, земельный кадастр, территориальные зоны.

На территории Оренбургской области в настоящее время зарегистрировано 367 особо охраняемых природных территорий различного подчинения и ранга. Среди них выделяются ООПТ федерального значения – заповедники «Оренбургский» и «Шайтан-Тау», национальный парк «Бузулукский бор»; 342 объекта областного значения, из них единственный биологический заказник областного значения «Светлинский»; а также 22 объекта местного значения на территории Тоцкого и Шарлыкского районов. Суммарная площадь ООПТ области – около 144 тыс.га (1,22 % от общей площади) [8].

В Оренбургской области разворачивается проведение работ по внесению в кадастр сведений о региональных памятниках природы. Одним из

основных принципов земельного законодательства является приоритет сохранения особо ценных земель и земель особо охраняемых территорий [1].

Рассматриваемые памятники природы - уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношениях природные комплексы. Поэтому особое значение имеет использование земельных участков и территорий, на которых расположены памятники природы.

Все особо охраняемые территории, в том числе и памятники природы, в земельном кадастре или кадастре недвижимости учитываются как территориальные зоны.

При разработке и утверждении границ кадастровых кварталов среди прочего учитывалось положение сложившихся на тот период границ землепользований, но не учитывалась и не предусматривалась возможность установления границ особых территорий, в том числе территорий памятников природы, так как территориальные зоны не подлежали кадастровому учету наравне с земельными участками, а вносились в сведения земельного кадастра на основании данных, полученных от органов, осуществляющих такой учет.

Особенностью любой территориальной зоны является то, что ее местоположение может пересекать границы учтенных земельных участков и границы кадастрового деления. При этом образование частей в границах учтенных земельных участков не предусмотрено. Следовательно, проведение специальных кадастровых работ по формированию документов об уточнении границ земельных участков не требуется.

В материалах дежурной кадастровой карты учет сведений о территориальных зонах заключался в формировании и ведении перечня территориальных зон, расположенных на территории кадастрового квартала, и нанесении их границ на «План границ территориальных зон кадастрового квартала». В настоящее время внесение в государственный кадастр недвижимости сведений о территориальных зонах осуществляется с использованием карты (плана) объекта землеустройства.

Рассматривая границы территориальных зон можно заметить, что границы таких зон по конфигурации совпадают с границами кадастрового деления кадастровых кварталов и границ ранее учтенных земельных участков, но описание таких границ не совпадает непосредственно с границами деления и участков, а расположены рядом, то есть в непосредственной близости к таким границам, не совпадая с ними.

Границы памятников природы могут быть установлены с более высокой точностью, если будут устанавливаться на основе границ ранее учтенных земельных участков. На практике выявлены несовпадения границ территориальных зон и памятников природы. Поэтому необходимо участие и инициатива органа кадастрового учета в выявлении кадастровых ошибок в местоположении границ ранее учтенных земельных участков и доведение до сведения собственников земельных участков о наличии такой ошибки и необходимости ее устранения.

В Оренбургской области, имеющей большое количество уникальных природных объектов, сложилась неоднозначная ситуация – относительное расширение площади федеральных ООПТ с жестким режимом охраны и практическим запретом посещения для простых граждан и, фактически бесконтрольное положение территорий с областными памятниками природы.

Улучшение существующего положения возможно путем организации ООПТ областного уровня в виде заказников и природных парков из существующих памятников природы с регулируемым туристическим посещением.

Среди наиболее перспективных территорий для организации ООПТ областного уровня можно выделить [11, 12]:

- среднюю часть Восточного Оренбуржья на территории Гайского и Кувандыкского городских округов;

- Каргалинские рудники;
- Ириклинское водохранилище;
- Саракташское холмогорье;
- Уральская урема в Илекском районе;
- Кзыладырское карстовое поле в Кувандыкском;
- Общий сырт на западе и северо-западе области;
- Хребет Накас в Тюльганском районе.

Министерством природных ресурсов, экологии и имущественных отношений Оренбургской области была поставлена задача эколога-экономического обоснования организации двух ООПТ с рабочими названиями «Губерлинские горы» и «Карагай-Губерлинское ущелье» на территории Гайского и Кувандыкского городских округов (рис. 1).

Согласно распоряжению Правительства РФ от 26.12.2015 №2720-р в план основных мероприятий по проведению в 2017 г. Года ООПТ включен пункт «Создание государственных природных заказников регионального

значения «Карагай-Губерлинской ущелье» и «Губерлинские горы», выполнение которого намечено на декабрь 2017 года [8].

Проектируемые ООПТ «Карагай-Губерлинское ущелье» и «Губерлинские горы» включают центральную часть Губерлинских гор.

После подготовки предпроектной документации по созданию особо охраняемой природной территории областного значения Оренбургской области «Губерлинские горы», а также «Карагай-Губерлинское ущелье», необходима постановка данных объектов на государственный кадастровый учёт. Постановка на государственный кадастровый учёт осуществляется посредством установления обременений к уже зарегистрированному земельному участку, которые обязывают землевладельца или землепользователя соблюдать определённые ограничения [3, 4]. Следовательно, на территории заказника устанавливаются охранные зоны.

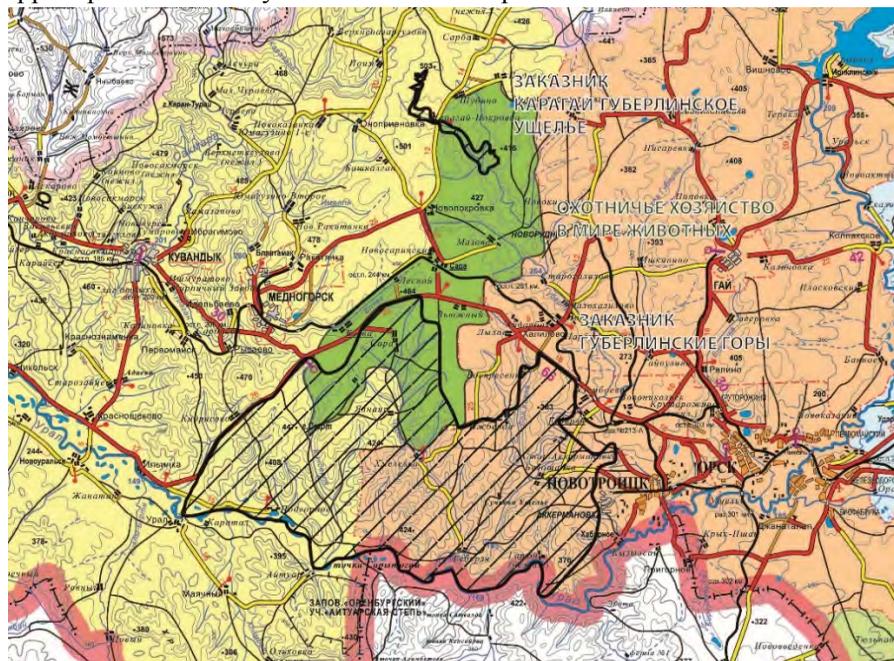


Рис. 1 Проектируемый природный заказник «Карагай-Губерлинское ущелье» и ландшафтно-биологический заказник «Губерлинские горы».

Границы природного заказника «Карагай-Губерлинское ущелье» определяются следующими видами природопользования: 1) границы поселений - с. Карагай Покровка, исключенного из состава заказника; 2) грани-

цами кадастровых участков, включающих паевой фонд; 3) границы земельных участков арендаторов; 4) лицензионные участки недропользователей; 5) границы и зоны охраны охотничьих хозяйств, а именно ООО «В мире животных». Учитывая мнения смежных землепользователей, границы три раза уточнялись. Окончательно был принят второй вариант расположения. Потенциально опасные объекты, такие как полигоны ТБО, скотомогильники и селитебные территории были выведены из состава проектируемого заказника [7]. Границы ландшафтно-биологического заказника «Губерлинские горы» определены на основе крупных географических объектов – долина реки Урал и автомобильная трасса Оренбург-Орск (от поворота на с. Ильинка до поворота на ст. Сара). Для согласования границ с землепользователями и жителями населенных пунктов границы заказника проведены на основе границ кадастровых кварталов. Также учтены пахотные угодья (большой частью пахотные угодья на Саринском плато исключены из территории заказника). В определении границ учтено также то, что в пределах территории проектируемого заказника располагается зона покая (зона охраны) охотхозяйства ООО «В мире животных». Федеральные сельскохозяйственные угодья, находящиеся в ведении Федеральной службы исполнения наказаний, были включены в состав хозяйственной зоны, для того чтобы режим их использования не противоречил целям создаваемого заказника [6, 7].

Таким образом, из границ проектируемого заказника были полностью выведены пахотные земли; был решён вопрос с паевым фондом земель.

Для согласования границ проектируемого заказника со смежными землепользователями в населенных пунктах, ближайших к организуемой территории, были проведены публичные слушания. Все крупные арендаторы, чьи интересы могли быть затронуты, присутствовали.

Были проведены общественные обсуждения по организации особо охраняемых природных территорий и размещены объявления на официальных сайтах Министерства природных ресурсов, Муниципального образования Кувандыкский район, Гайского городского округа.

Также были проведены согласования со всеми заинтересованными лицами, администрацией г. Медногорска, Гайского городского округа, были направлены письма и получены положительные ответы.

Подготовленные проектные материалы по созданию областных ландшафтно-биологических заказников «Губерлинские горы» и «Карагай-Губерлинское ущелье» в конце 2015 г. успешно прошли Государственную экологическую экспертизу.

В границах заказника «Губерлинские горы» расположены охранные зоны, такие как охранные зоны автодороги, т.к. заказник ограничен участком трассы федерального значения Оренбург-Орск. Также на территории заказника проходит санитарно-защитная зона газопроводов, находящихся на севере образуемой территории. Санитарные зоны скотомогильников, а также полигонов ТБО, находятся за пределами планируемого заказника.

Из заказника «Губерглинские горы» исключены все лицензированные участки месторождений, а на территории Карагай-Губерлинского ущелья ведётся добыча слюдястых сланцев, который используется в качестве облицовочного материала в г. Орск и Новотроицк.

В состав планируемых заказников входят земли лесного фонда. Около «Губерлинских гор» располагается лес возле села Сара в 1 км на восток, а также лесные массивы, такие как леса в долине Урала, долин Губерли, Киндерли, Чебаклы и других рек. В пределах проектируемой особо охраняемой природной территории Карагай-Губерлинское ущелье произрастают сосновые леса - Карагайский бор и лес Круглый.

В границах разрабатываемого заказника «Карагай-Губерлинского ущелья» располагаются существующие областные памятники природы «Карагайский бор» и «Каменные ворота на реке Губерле». На территории заказника «Губерлинские горы» располагаются следующие памятники природы: озеро Меклеколь, гора Тырмантау, Караколь-Михайловский риф. В настоящее время данные памятники уже поставлены на государственный кадастровый учёт, имеют кадастровые паспорта и являются охранной зоной с определённым режимом ограничения природопользования. После организации проектируемого заказника и постановления на кадастровый учёт данной территории, будет введена единая охранный зона с определённым правовым режимом, а охранные зоны существующих памятников природы будут включены в состав заказников.

В борьбе с механическими формами воздействия режим заказника располагает системой законодательных природоохранных мер [9].

При организации режима охраны экосистем заказника следует придерживаться следующих правил:

- полностью запретить использование недр;
- выпас всех видов домашнего скота и сенокосение как форма поддержания режима заказника допускается только по согласованию с дирекцией заказника;
- по согласованию с дирекцией заказника допускается выпас лошадей из расчета 5 голов на 100 га пастбищ;

- в лесных массивах и колках запрещаются все виды рубок, кроме рубок ухода.

Создание областных ландшафтно-биологических заказников «Губерлинские горы» и «Карагай-Губерлинское ущелье» является существенным вкладом в стабилизацию экологической обстановки в промышленно развитом Восточном Оренбуржье. Это позволит увеличить площадь региональной сети охраняемых природных территорий практически вдвое - до 280 000 га, что составит 2,3 % от площади Оренбургской области.

Работа выполнена по теме фундаментальных научных исследований, финансируемых из федерального бюджета РАН «Геоэкологическое обоснование инновационных принципов землепользования и недропользования, обеспечивающих устойчивое развитие сельскохозяйственных регионов России».

Список литературы

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ (Глава XVII статьи 94, 95)
2. Перечень особо охраняемых природных территорий Оренбургской области / электронный ресурс Режим доступа: <http://mrg.orb.ru/ecology/102.html>
3. Петрищев В.П., Жукова А.С. Формирование сведений об особо охраняемых природных территориях в государственном кадастре недвижимости (на примере Оренбургской области) / Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры Материалы Всероссийской научно-методической конференции. 2016. С. 856-862.
4. Петрищев В.П., Левыкин С.В. Проблемы постановки на кадастровый учет степных памятников природы (на примере Оренбургской области) / Степи Северной Евразии Материалы VI Международного симпозиума и VIII Международной школы-семинара молодых ученых "Геоэкологические проблемы степных регионов". Российская академия наук, Уральское отделение, Институт степи, Российский фонд фундаментальных исследований, Проект ПРООН/МПР/ГЭФ "Совершенствование системы и механизмов управления ООПТ в степном биоме России", Русское географическое общество; Под научной редакцией А.А. Чибилёва. 2012. С. 568-571.
5. Петрищев В.П., Яковлев И.Г. Разработка и внедрение геоинформационного кадастра охраняемых природных территорий (на примере Оренбургской области) / Поволжский экологический журнал. 2008. № 4. С. 389-392.
6. Распоряжение МПР Оренбургской области от 30.11.2015 №3849-р
7. Распоряжение МПР Оренбургской области от 11.12.2015 №3984-р
8. Распоряжение Правительства РФ от 26.12.2015 г. №2720 «О плане основных мероприятий по проведению в 2017 г. Года ООПТ»

9. Удовенко И.Н., Петрищев В.П. Памятники природы регионального значения как объект кадастрового учета / Наука и образование: фундаментальные основы, технологии, инновации Сборник материалов Международной научной конференции, посвященной 60-летию Оренбургского государственного университета. 2015. С. 195-198.
10. Федеральный закон от 21.12.2004 N 172-ФЗ (ред. от 01.05.2016) "О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую"
11. Чибилёв А.А., Петрищев В.П., Павлейчик В.М., Кадебская О.И., Теленков О.С. Объекты геологического и геоморфологического наследия Урала и Приуралья в системе особо охраняемых природных территорий / Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2013. Т. 15. № 3-2. С. 881-884
12. Чибилев А.А., Петрищев В.П., Удовенко И.Н., Яковлев И.Г. Охраняемые природные территории Оренбургской области: ликвидировать нельзя сохранить? / Актуальные тренды регионального и местного развития сборник статей по материалам II (X) Международной научно-практической конференции. 2015. С. 304-308.

АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТА ПРИГРАНИЧНОГО РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ПРИМОРСКОГО КРАЯ)

Крылов П.М.

ОАО «Российский институт градостроительства и инвестиционного развития «Гипрогор», Московский государственный областной университет,
г. Москва
pmkrylov@yandex.ru

Аннотация. Рассматривается проблематика развития транспортного комплекса Приморского края с позиций территориального планирования. Приводятся и анализируются основные перспективные направления территориального планирования транспорта Приморского края как приграничного региона России. Даются экспертные рекомендации по развитию и совершенствованию территориального планирования транспорта края.

Ключевые слова: транспорт, транспортная система, территориальное планирование.

Отрасль «транспорт» в Приморском крае относится к быстрорастущим отраслям инфраструктуры. Однако недостаточный уровень инвестиций в отрасль «транспорт» приводит к сокращению объёма работ в области

создания и реконструкция объектов транспортной инфраструктуры. Транспортные процессы, проходящие в Приморском крае, затрагивают все муниципальные образования края.

В отрасли «транспорт» в Приморском крае можно выделить следующие проблемы:

- недостаточный технический уровень автодорожной инфраструктуры края,

- недостаточная протяженность автодорог в слабоосвоенных частях Приморского края; отсутствие необходимого количества автодорожных связей между соседними населенными пунктами и муниципальными образованиями; отсутствие необходимого количества объездов городов;

- недостаточный уровень сформированности транспортного каркаса края, низкие скорости и большие ограничения в пропускной и провозной способности на значительной части автодорог регионального и федерального значения в пределах края;

- высокий уровень травматизма на транспортных объектах, в первую очередь большое количество раненых и погибших в ДТП на дорожной сети Приморского края;

- несоответствие уровня развития общественного транспорта (городского, пригородного и междугороднего) потребностям жителей и гостей Приморского края;

- отсутствие надлежащего информационного обеспечения тарифной политики в области пассажирского транспорта общего пользования;

- отсутствие современной транспортно-логистической инфраструктуры, в первую очередь рядом с крупнейшими городами края, морскими портами и вблизи сухопутной границы России с КНР в пределах Приморского края;

- недостаточный уровень развития приграничной и трансграничной транспортной инфраструктуры, в первую очередь с КНР, что существенно ограничивает развитие международного грузового и пассажирского сообщения через большинство пунктов пропуска через государственную границу России.

Главные направления решения поставленных проблем

В качестве решения поставленных проблем развития отрасли «транспорт» можно выделить следующее:

- строительство новых магистральных участков автомобильных и железных дорог, развитие международных транспортных коридоров

(Транссиб, Приморье-1, Приморье-2, а в перспективе коридор Приморье-3);

- выполнение нормативов по строительству и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры (в первую очередь – объектов дорожного хозяйства); выполнение экологических нормативов строительства и функционирования объектов транспортной инфраструктуры, в т. ч. переход на стандарты топлива евро-4 и евро-5;

- улучшение транспортного обслуживания слабо освоенных центральных, северных и восточных территорий Приморского края;

- изменение социальных стандартов транспортного обслуживания населения в области пригородного и междугороднего транспорта;

- обеспечение транспортного развития формирующейся Владивостокской агломерации, включая ускорение маршрутов общественного транспорта и завершение строительства объектов транспортно-дорожной инфраструктуры;

- ликвидация узких мест транспортной инфраструктуры, ограничивающих пропускную и провозную способность на отдельных участках автомобильных и железных дорог;

- улучшение связности территории края, строительство новых участков автодорог между соседними муниципальными образованиями;

- транспортное обеспечение новых внутритранспортных проектов на территории Приморского края: инвестиционных проектов в области освоения новых месторождений полезных ископаемых; строительства новых промышленных предприятий и терминалов; строительства новых городов и крупных микрорайонов жилой застройки в имеющихся населенных пунктах края;

- введение ограничений на использование индивидуального легкового транспорта в крупнейших городах Приморского края (в первую очередь, во Владивостоке) при соответствующем компенсационном развитии городского и пригородного общественного транспорта;

- транспортное обеспечение внешнеэкономической деятельности, как в области морской, так и в области развития сухопутной (автодорожной и железнодорожной инфраструктуры) на границе РФ в Приморском крае с КНР и КНДР.

Проектные предложения

Транспортная система России и Приморского края является важнейшей составной частью производственной инфраструктуры, а ее развитие –

одна из приоритетных задач государственной деятельности. Создание динамично развивающейся, устойчиво функционирующей и сбалансированной национальной транспортной системы является необходимым условием подъема экономики. Развитие и модернизация сферы транспорта являются факторами, стимулирующими социально-экономическое развитие страны, повышение уровня жизни, укрепляющими ее федерализм и территориальную целостность.

В условиях реформирования экономики усиливается взаимосвязь развития транспортной отрасли с развитием других отраслей экономики и социальной сферы, которые не только определяют требования к транспорту в отношении направлений, объемов и качества перевозок, но и возможности развития отрасли. Роль транспорта еще более повышается в условиях глобализации мировой экономики, приводящей к значительному увеличению межгосударственных связей.

Новая транспортная стратегия страны ориентирована на новые цели и задачи [1]. Сформулированы следующие основные направления и ориентиры развития транспортной системы:

1. формирование единого транспортного пространства России на базе сбалансированного развития эффективной транспортной инфраструктуры. Это означает, что должны быть устранены территориальные и структурные диспропорции в развитии транспорта, в том числе в азиатской части страны. Зонами опережающего развития транспорта обозначены Юг России, Сибирь, Дальний Восток и другие регионы, пока не реализовавшие свой потенциал;

2. обеспечение качества, доступности, объема и конкурентоспособности транспортных услуг на уровне потребностей инновационного развития экономики. Для эффективной работы транспорта недостаточно физической инфраструктуры. обеспечение доступности и качества транспортных услуг для населения в соответствии с социальными стандартами. Это означает повышение значимости транспорта в решении социальных задач государства;

3. интеграция в мировое транспортное пространство и реализация транзитного потенциала страны. Транспортное пространство страны - это не только проблема в развитии экономики, но и огромный ресурс, который пока не реализован должным образом. Наличие транзита является естественным критерием сравнительной эффективности транспортной системы. Транзитные перевозки являются важным элементом интеграции

российской транспорта в международную транспортную систему. Поэтому транзитные перевозки в России должны и будут развиваться;

4. повышение уровня безопасности транспортной системы и снижение вредного воздействия на окружающую среду. Это современный уровень безопасности грузов и перевозок, защита от терроризма, экологическая безопасность и т.д.;

5. развитие информационных и телекоммуникационных технологий в сфере транспорта путем оснащения аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS транспортных, технических средств и систем, используемых для перевозки пассажиров, специальных и опасных грузов, и других.

В соответствии с указанными директивными документами к приоритетам в развитии транспортного комплекса Приморского края относится [1-10]:

1. развитие транспортного комплекса для обеспечения потребностей экономики и населения Приморского края в перевозках грузов (товаров) и людей;

2. развитие современной и эффективной транспортной инфраструктуры (в составе транспортного комплекса, системы), обеспечивающей ускорение товародвижения и снижение транспортных издержек во всех сферах экономики края;

3. повышение доступности услуг транспортного комплекса для населения;

4. повышение конкурентоспособности транспортной системы России и реализация транзитного потенциала страны (применительно к территории Приморского края);

5. повышение комплексной безопасности и устойчивости транспортной системы.

Список литературы

1. Целевая программа «Развитие транспортной системы России 2010-2020 гг.»
2. ФЦП «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2018 года», Постановление Правительства РФ от 15.04.1996 г. №308;
3. Стратегия развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 г.;
4. Стратегия социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона до 2025 года;

5. Государственная программа Приморского края «Развитие транспортного комплекса Приморского края на 2013-2021 годы». Постановление Администрации Приморского края от 7 декабря 2012 года № 394-па;
6. Государственная программа Приморского края «Развитие транспортного комплекса Приморского края на 2013-2021 годы». Распоряжение Правительства РФ от 19 марта 2013 года №384-р;
7. Стратегия социально-экономического развития Приморского края до 2025 года;
8. Белая книга автодорог Приморского края (стратегия развития дорожного хозяйства Приморского края);
9. Инвестиционная стратегия Приморского края до 2018 года;
10. Генеральная схема развития железнодорожного транспорта России до 2020 года.

АНТРОПОГЕННО ИНИЦИИРОВАННЫЕ ПРИРОДНЫЕ РЕЛЬЕФОБРАЗУЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ КАК КОНЦЕНТРИРОВАННОЕ ВЫРАЖЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ ПРИРОДНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Ликутов Е.Ю.

Тюменский государственный университет, г. Тюмень
likutov.evgenij@gmail.com

Аннотация. Рассматриваются взаимодействия одной из крупнейших разновидностей природных систем – геоморфологических систем (взаимосвязанных участников рельефообразования: рельефа, процессов и внешних условий его формирования, связей и взаимодействий между ними) и социальных систем, формирующихся в ходе деятельности человека и общества. Выявляются взаимодействия двух типов: 1) подобные природным и 2) воздействия на рельеф без учёта закономерностей его формирования. Определены антропогенно инициированные природные рельефообразующие процессы и показана их функция: ответные действия на антропогенные воздействия в режиме обратной отрицательной связи. Установлено, что антропогенно инициированные природные рельефообразующие процессы точно и полно отражают характер и режим взаимодействий природных и социальных систем. Наиболее полную их картину возможно получить при стационарных исследованиях этих процессов. Малейшие изменения характера и интенсивности исследуемых взаимодействий вызывают

изменения свойств и характеристик действующих антропогенно инициированных природных рельефообразующих процессов, вследствие чего исследования этих процессов служат «ключом» к познанию вызывающих их взаимодействий природных и социальных систем.

Ключевые слова: природные и социальные системы, взаимодействия, воздействия, антропогенно инициированные природные рельефообразующие процессы, благоприятные условия, обратные отрицательные связи, увеличение скоростей движения обломков, стационарные исследования.

Рельеф – узловой компонент ландшафта [5]. Человек и общество (социум) – обитатели земной поверхности и поэтому неразрывно связаны с ней и взаимодействуют с ней повсеместно и постоянно. Режимы взаимодействий хорошо известны, хотя до сих пор не систематизированы и не типизированы. К взаимодействиям первого типа: подобным природным – уместно отнести такие, при которых человек и общество в своей деятельности учитывают закономерности рельефообразования, особенно – действие обратных отрицательных связей, которые служат достаточным условием устойчивости развития систем (не только геоморфологических); второго типа: воздействия на рельеф без учёта закономерностей его формирования, вызывающие специфическое действие обратных отрицательных связей со стороны рельефа и других участников рельефообразования в виде антропогенно инициированные природных рельефообразующих процессов (далее – АИПП), рассмотрение которых и ведётся в данной работе.

Примеры взаимодействий первого типа немногочисленны. Вот некоторые из них. 1. Строительство и эксплуатация одноэтажных домов косогорной архитектуры, в частности - на Урале. 2. Лесопосадки на *вершинных* водосборах оврагов, препятствующие их росту. 3. Пруд при Воткинском машиностроительном (изначально – железоделательном) заводе (Удмуртия), функционирующий самое раннее с 1759 г. (год основания завода) и не зарастающий; служащий не только источником водоснабжения завода, но и местом отдыха жителей города (купание, рыбалка, катание на лодках), а для проживающих в домах без водопровода – полоскания белья. 4. Антропогенное террасирование обвально-осыпных склонов, замедляющее (а на отдельные периоды времени – практически прекращающее) камнепады на Транссибе. 5. Защита берегов оз. Байкал от абразии отсыпкой зон волноприбойного заплеска крупноглыбовым материалом. 6. Снятие пограничной охраны с нескольких лавиноопасных участков госграницы СССР (по

предложению гляциолога, профессора географического факультета МГУ Г.К. Тушинского), чтобы не вызывать сход лавин, происходивший там даже от скрипа снега под валенками (Г.К. Тушинский, 19.03.1979 г., устное сообщение).

Взаимодействия второго типа гораздо более многочисленны, взяты за правило деятельности человека и часто служат источниками т.н. «непредсказуемых» аварий, катастроф и стихийных бедствий. Наиболее крупные примеры их следующие. 1. Антропогенно инициированное (формированием и разгрузкой гравитационного потенциала при нефтедобыче) 10-балльное землетрясение в Нефтегорске (1995 г.), на территории с установленной сейсмической активностью 5-6 баллов. 2. Оползнеобразование при создании (увеличении) статической и динамической нагрузки в верхних частях оползнеопасных участков склонов или при выемке грунта в их нижних частях. 3. Регулярный сход лавин при активизации хозяйственной деятельности в долинах рек, на склонах которых до этого не действовали лавинные процессы. 4. Действие плоскостной и линейной эрозии, реже - оползнеобразования на участках действия антропогенного процесса: открытой разработки полезных ископаемых - и других антропогенных процессов - с приданием поверхности значительных углов наклона и снятия с неё растительного покрова. 5. Действие дефляции на участках, сложенных песчаными рыхлыми образованиями, после снятия растительного покрова различными антропогенными процессами (в частности – строительством дорог и других инженерных сооружений), причем – не только и совсем не в аридных климатических условиях. 6. Обвальные и осыпные процессы на склонах антропогенных выемок и полувыемок. 7. Антропогенные наводнения, вызываемые попусками воды из водохранилищ (недавний пример: наводнение на Среднем Амуре и его крупных левых притоках (с водохранилищами и ГЭС): Зее и Бурее - летом 2013 г.) 8. Просадки грунта при резком уменьшении водонасыщенности грунтов на водосборах засыпанных оврагов при рытье котлованов под фундаменты, как это было в г. Калуга в 05.12.2006 г. [7]. 9. Просадки и провалы грунта при активизации внутригрунтового стока рек, заключенных в трубы (как это часто происходит в г. Москва). 10. Кислотный карст на территориях и в окрестностях предприятий, использующих кислоты и сбрасывающих их с промстоками (как на Троицкой бумажной фабрике в районе г. Кондрово Калужской области).

Человек давно уже стал геологическим фактором [1] и, тем более – геоморфологическим, т.е. одним из агентов рельефообразования. Это

видно и на приведённых примерах взаимодействий второго типа. Следовательно, антропогенная деятельность стала одним из факторов рельефообразования – как внутренне присущих ему, так и внешних. Её действие вызывает действие обратных отрицательных связей со стороны участников природного рельефообразования. Эта функция присуща прежде всего АИПП - таким рельефообразующим процессам, благоприятные условия для которых складываются вследствие действия антропогенных процессов (не только рельефообразующих) [6].

Отличительные особенности АИПП от тех же процессов, действующих в естественно присущих им условиях, следующие. 1.Своеобразные спектр, характер и интенсивность действия связей и взаимодействий между другими участниками рельефообразования (формами и элементами рельефа, процессами и внешними условиями рельефообразования [4; 8]). Они обусловлены действием антропогенных процессов, которое, в частности, преодолевает существующие свойства рельефообразования, препятствующие развитию определенных АИПП, т.к. подчиняется действию не только и не столько природных связей, процессов, закономерностей, но и других – прежде всего социально-экономических. Данное обстоятельство – основная причина специфики действия АИПП. 2.Отсутствие или минимальная действенность обратных отрицательных связей как АИПП с другими участниками рельефообразования, так и социальных систем с АИПП. Таким образом, действие АИПП неустойчиво. Это, с одной стороны, нередко приводит к быстрому его затуханию и/или прекращению, с другой и чаще (при постоянстве антропогенных воздействий) – к минимизации компенсационных (ограничивающих) механизмов и, как следствие, к более широкому (нежели у естественных процессов) диапазону скоростей действия АИПП. Расширение его происходит в основном в сторону увеличения скоростей АИПП (до катастрофических).

Причина ускорения действия АИПП – прежде всего в отсутствии обратных отрицательных связей в ответ уже на их действие со стороны человека и общества и формируемых ими социальных систем. Саморегуляция и особенно самоорганизация социальных систем пока намного слабее, чем у природных геоморфосистем. Это придаёт особую значимость специализированным (на исследование взаимодействий природных и социальных систем) исследованиям рельефообразования в связи и во взаимодействии с практической деятельностью человека и общества, которая тем не менее не замечается или отбрасывается структурами, обязанными заниматься развитие общества в нашей стране, если не сказать – определяющими его.

И, конечно - здравому смыслу человека и общества во всех взаимодействиях с природными системами.

Серьёзная, а возможно – и уникальная, познавательная ценность АИПП состоит в том, что они в своем действии (в режиме обратной отрицательной связи) и в его геоморфологических результатах (создаваемых и преобразуемых ими формах и элементах рельефа) очень точно и полно отражают свойства антропогенных воздействий – даже те, о которых главный их «социальный» участник – человек зачастую заранее и не подозревает. Сложность исследований происходящих при этом взаимодействий природных и социальных систем состоит в том, что АИПП, как всегда и в рельефообразовании, и в геологическом развитии [3; 2], в своем действии создают одни формы и элементы рельефа и уничтожают сформированные ранее – зачастую этими же процессами. Поэтому при единовременных, «одномоментных», локальных пространственно исследованиях АИПП исследователю откроются не все свойства этих взаимодействий. Более полно их возможно заметить при единовременных исследованиях АИПП на значительных площадях (в сходных внешних условиях формирования рельефа) и максимально полно – при стационарных исследованиях АИПП.

При малейшем изменении характера и/или интенсивности взаимодействий природных и социальных систем меняются и АИПП и/или их свойства и характеристики. В частности, при террасировании обвально-осыпных склонов интенсивность действующих на них склоновых процессов уменьшается до минимальной. Со временем, при заполнении площадок антропогенных террас, с учётом обилия обломочного материала, причем – крупного механического состава, возобновляется действие осыпания. Обваливание же возобновляется позднее осыпания, т.к. для этого необходимо полное удаление осыпанием крупнообломочного материала, перекрывшего террасированный ранее склон и приобретение им крутизны, равной углу естественного откоса или превосходящей его.

Список литературы

1. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. // М.: Наука, 1989. 258 с.
2. Дарвин Ч. О неполноте геологической летописи // Дарвин Ч. Происхождение видов путём естественного отбора: Кн. для учителя / Комментар. А.В.Яблокова, Б.М. Медникова. – Глава X. – М.: Просвещение, 1986. – С.207-237.
3. Дэвис В.М. Геоморфологические очерки. – М.: ИЛ, 1962. – 455 с.
4. Ликутев Е.Ю. Принцип гармонии в рельефообразовании // В сб.: Геоморфология в России: научные школы: Материалы Иркутского геоморфологического

- семинара, Чтений памяти Н.А. Флоренсова, октябрь 2001 г. Иркутск: ИЗК СО РАН, 2001. С.71-73.
5. Ликуты Е.Ю. Участие и роль рельефообразующих процессов в формировании экосистемы человека // Рельеф и человек: Материалы Иркутского геоморфологического семинара (Иркутск, 27-29 сент. 2004 г.) Иркутск: Институт земной коры СО РАН, Ассоциация геоморфологов России, 2004. - С. 160-161.
 6. Ликуты Е.Ю. Скорости антропогенно инициированных природных процессов и особенности их действия на севере Русской равнины // Земная поверхность, ярусный рельеф и скорость рельефообразования: Материалы Иркутского геоморфологического семинара, Чтений памяти Н.А. Флоренсова (Иркутск, 9-14 сент. 2007 г.) – Иркутск: Институт земной коры СО РАН, 2007. – С. 130-132.
 7. Ликуты Е.Ю. Антропогенно инициированные природные процессы на путях ливневого стока вследствие неучёта строения и формирования рельефа при их строительстве и эксплуатации (на примере территории гор. Калуги) // Антропогенная геоморфология: наука и практика: материалы XXXII Пленума Геоморфологической комиссии РАН (г. Белгород, 25-29 сент. 2012 г.). – М.; Белгород: ИД «Белгород», 2012а. – С.267-271.
 8. Ликуты Е.Ю. Связи и взаимодействия как участники рельефообразования // Вестник Тюменского государственного университета. Серия Науки о Земле. – 2012б. - №7. – С.113-121.

РОЛЬ ТАРИФООБРАЗОВАНИЯ В РАЗВИТИИ ГОРОДСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА

Лузанова И.Г.

Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ
lira_1104@mail.ru

Аннотация. В статье дана оценка роли тарифообразования в развитии городского электрического транспорта. Обоснован вывод о несоответствии устанавливаемых тарифов на перевозку пассажиров экономически обоснованному уровню, о необходимости учета социальной значимости транспортных услуг данного вида инфраструктуры.

Ключевые слова: городской электрический транспорт, тарифы, социальная значимость услуг

Городской наземный электрический транспорт является важнейшей частью городской инфраструктуры. Работа общественного транспорта является важным показателем качества жизни населения города и выступает

одним из критериев оценки деятельности органов местного самоуправления [3].

В настоящее время, несмотря на экономичность и экологичность, в развитии городского электрического транспорта имеются проблемы.

По данным Министерства транспорта РФ в России с 1990 года количество трамваев сократилось на 60 %, а закупка новых осуществляется в пределах 9 % от необходимого количества. В большинстве городов в течение нескольких десятилетий не ведется строительство трамвайных и троллейбусных линий. Законодательная база, регулирующая деятельность наземного электрического транспорта, в течение длительного времени не обновлялась. Все это в целом повлияло на развитие и модернизацию инфраструктуры городского электрического транспорта.

Принятие Федерального закона 6 октября 2003 года №131 ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» значительно осложнило работу предприятий городского электрического транспорта, в силу того, что в законе к вопросам транспортного обеспечения отнесено лишь создание условий для предоставления транспортных услуг населению и организация транспортного обслуживания населения в границах поселения. Это привело к тому, что на рынке возникло множество частных автобусных предприятий, которые монополизировали наиболее доходные муниципальные перевозки, не внося при этом инвестиций в развитие транспортной инфраструктуры [5].

На протяжении ряда лет деятельность наземного городского пассажирского транспорта остается убыточной. Основная причина тому - несоответствие устанавливаемых тарифов на перевозку пассажиров экономически обоснованному уровню. Так, по подсчетам экспертов в 2015 году доходы, полученные от работы трамвая и троллейбуса по России в целом, составили 41,5 млрд. руб. Затраты же, связанные с перевозкой пассажиров, равны 74,8 млрд. руб.[2]. Разница между доходами и затратами составила 33,3 млрд. руб. При этом финансовые средства, предоставляемые из бюджетов, в силу своей ограниченности не покрывают в полном объеме потери транспортных предприятий, которые возникают в результате регулирования тарифов на перевозки пассажиров.

В сложившейся ситуации руководство регионов и муниципалитетов должно проводить взвешенную тарифную политику, направленную на компенсацию потерь транспортных предприятий в доходах от перевозок пассажиров по регулируемым тарифам. Особенность функционирования общественного транспорта заключается в необходимости согласования

экономических интересов транспортных предприятий и общественных интересов с учетом потребностей всех слоев населения и предполагает строго взвешенный подход к формированию тарифов за пользование услугами общественного транспорта [1]. В силу этого процедуры тарифообразования и утверждения тарифов следует рассматривать в числе приоритетных задач региональных и муниципальных властей, направленных на высокую обоснованность тарифов, создание условий для повышения финансово-экономической устойчивости и эффективной работы перевозчиков, улучшение качества предоставляемых услуг с тем, чтобы стимулировать пользование населением услугами общественного транспорта в пределах их социально обусловленной и жизненно необходимой транспортной подвижности [6]. Регулирование тарифов должно решать задачу обеспечения обоснованности действующего тарифа с точки зрения методики его расчета, исключать включение в тариф необоснованных затрат, убытков от неэффективной деятельности.

Правильная тарифная политика должна иметь выраженную направленность на необходимость установления такого тарифа, при котором не будет уменьшаться спрос на перевозки, и в то же время предприятие будет получать прибыль. Установление оптимальной величины тарифа объясняется тем, что необоснованное повышение тарифов с целью увеличения дохода и прибыли на предприятии городского электрического транспорта может привести к противоположному результату - уменьшению пассажиропотока и, в конечном счете, снижению общих доходов. При повышении тарифов на перевозки пассажиров нельзя не учитывать влияние этого фактора на процессы снижения уровня жизни населения и инфляцию[4].

Тарифная политика, реализуемая региональными органами власти и муниципалитетами, должна быть направлена на стимулирование развития экономических связей, обеспечение социально-значимых перевозок и доступность транспортных услуг для всех категорий граждан. Работа предприятий городского электрического транспорта должна быть ориентирована на повышение эффективности оказания транспортных услуг на основе согласования государственных и региональных интересов, интересов населения и предприятий отрасли. При оценке эффективности развития пассажирского электрического транспорта необходимо учитывать не только доходность предприятий, но и социальную значимость оказываемых услуг.

Список литературы

1. Алексеева И.М. Статистика автомобильного транспорта: учебник И.М. Алексеева, О.И. Ганченко, Е.В. Петрова. - М.: Экзамен, 2005. - 352 с.
2. Будумян В. В ситуации критической - транспорт электрический / Валерий Будумян // Транспорт России. - 2016. - 28 Апр. - №17 (928). - С. 3.
3. Дорошенко Р.О. Об экономических аспектах доступности транспортных услуг для населения // Автотранспортное предприятие. - 2008, -№ 4.
4. Никитина А.Н. Ценообразование на пассажирском транспорте // Молодой ученый. - 2012. - №9. Т.1. - С. 61-64.
5. Развитие городского электрического транспорта в России: проблемы и пути их решения: Материалы общественных слушаний в Общественной палате РФ. Москва, 6 апреля 2016 г. //http://www.mapget.ru/uploads/
6. Тарифообразование на пассажирские перевозки // Автотранспорт: эксплуатация, обслуживание, ремонт. - 2007. - №12.

ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ БЮДЖЕТОВ

Лузанова И.Г., Хандажапова Л.М., Лубсанова Н.Б.

Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ
lira_1104@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию проблем устойчивости региональных бюджетов. В работе использованы показатели: собственные доходы (закрепленные на постоянной основе налоговые и неналоговые доходы), регулирующие доходы (налоговые доходы, распределяемые на временной основе и по дифференцированным нормативам), дополнительные источники (средства внебюджетных фондов, заемные средства), задолженность бюджета (дефицит бюджета). Обоснован вывод о снижении показателей бюджетной устойчивости в современных экономических условиях.

Ключевые слова: устойчивость бюджета, собственные доходы, регулирующие доходы, дефицит бюджета

В современных экономических условиях одним из значимых факторов социально-экономического развития регионов России является устойчивость бюджета. В исследовании использованы показатели: собственные доходы (закрепленные на постоянной основе налоговые и неналоговые доходы), регулирующие доходы (налоговые доходы, распределяемые на временной основе и по дифференцированным нормативам), дополнительные

источники (средства внебюджетных фондов, заемные средства), задолженность бюджета (дефицит бюджета). Показатели устойчивости Республики Бурятия за 2010-2014 гг. представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели устойчивости бюджета Республики Бурятия за 2010-2014 гг., %

| № п/п | Показатели | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| 1 | Доля собственных средств в структуре доходов | 45,9 | 49,3 | 50,4 | 48,2 | 48,0 |
| 2 | Доля регулирующих доходов в структуре доходов | 54,1 | 50,7 | 49,6 | 51,8 | 52,0 |
| 3 | Уровень дефицита бюджета | 4,0 | 0,0 | 2,3 | 0,7 | 7,7 |

Динамика показателей бюджетной устойчивости РБ представлена на рисунке 1.

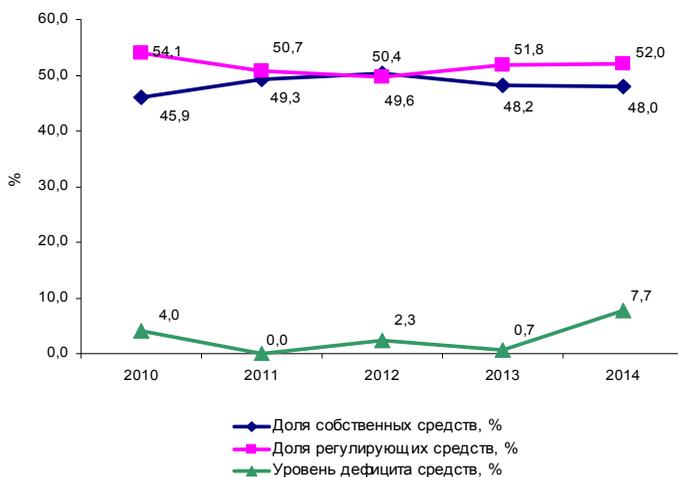


Рис. 1. Динамика показателей бюджетной устойчивости Республики Бурятия за 2010-2014 гг.

Анализ динамики показателей устойчивости бюджета региона свидетельствует о снижении с 2012 года доли собственных средств в структуре доходов, и повышении доли регулирующих доходов. Уровень дефицита бюджета увеличивается.

Структура доходов консолидированного бюджета Республики Бурятия на протяжении пяти лет практически не изменяется. Налоговые доходы в структуре составляют в среднем 51,6 %, неналоговые доходы - 3,3 %, безвозмездные поступления - 45,1 %.

Основными источниками, формирующими налоговые доходы консолидированного бюджета Республики Бурятия, являются налог на доходы физических лиц, налог на прибыль организаций, налог на имущество организаций, акцизы, налоги на совокупный доход.

Наибольший удельный вес в структуре налоговых доходов занимают регулирующие налоги, которые относятся к федеральным налогам и регулируются федеральным законодательством. В связи с этим существует прямая зависимость от размеров нормативов отчислений по налогам и сборам в консолидированные бюджеты субъектов Российской Федерации из федерального бюджета.

Для обеспечения бюджетной устойчивости региона необходимы повышение активности инвестиционных процессов, оптимизация бюджетных расходов, совершенствование межбюджетных отношений.

Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ 16-02-00434

Список литературы

1. Финансы Республики Бурятия. Статистический сборник/Бурятстат – Улан-Удэ, 2015. – 98 с.
2. Отчет об исполнении консолидированного бюджета субъекта Российской Федерации на 1 января 2015 г. / Министерство Финансов Республики Бурятия [Электронный ресурс] URL: http://www.minfinrb.ru/download.php?file=/upload/iblock/930/9300c6bc7f5b056b531ecb7751fc5f9e.rar&name=%C3%EE%E4%EE%E2%EE%E9_%EE%F2%F7%E5%F2.rar (дата обращения: 30.08.2016)
3. Хандажапова Л.М., Лубсанова Н.Б. Научные основы исследования устойчивости экономики приграничного региона // Региональная экономика: теория и практика. 2015. № 15 (390). С. 40-47.

ЗАДАЧИ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ В ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНАХ

Мазанкова Т.В.

Хабаровский государственный университет экономики и права,

г. Хабаровск

mazankovat@gmail.com

Аннотация. В статье на основе анализа особенностей и возможностей приграничных регионов сформулированы первоочередные задачи в сфере общественного питания для Хабаровского края, обращено внимание на отставание развития инфраструктуры на российской территории

Ключевые слова: общественное питание, гастрономический исобытийный туризм

Как отмечает Е.П. Жариков[5], глобализация экономики, с одной стороны, усиливая интеграционные межстрановые связи, с другой стороны, ухудшает возможности социально-экономического развития отдельных территорий, не попадающих в русло глобализации, подчеркивая, что не все регионы страны имеют возможности использовать для своего развития преимущества глобализации. Важным ресурсом развития отдельных региональных экономик становится трансграничное сотрудничество и часто приграничные территории используют такое трансграничное сотрудничество для локального привлечения инвестиционных и туристических потоков.

Гатауллина С.Ю. [3] объясняет, что феномен приграничности территории формирует дополнительные возможности для повышения эффективности сотрудничества в области туризма, включающие: 1) сходные природно-климатические характеристиками приграничных территорий, не требующих при организации приграничного туризма особых мер по акклиматизации туристов или специальном приобретении ими подходящей для путешествия одежды и обуви; 2) значительное сокращение доли транспортных расходов в стоимости туров, повышающее конкурентоспособность туров; 3) существенные различия в социально-экономическом укладе, культуре и традициях проживающих на этих территориях народов, повышающие интерес к кросс-культурному и экономическому сотрудничеству населения приграничных территорий; 4) общность проблем экологического благополучия, сохранения биологического разнообразия природной среды, обуславливающая активизацию совместной природоохранной деятельности и т.д.

Отдельные регионы нашей страны успешно развивают туризм в приграничных территориях. Гатауллина С.Ю. [3] указывает на достаточно большой интерес к посещению приграничных территорий страны-соседа как со стороны жителей Приморского края, так и со стороны жителей приграничных с краем провинций КНР.

В то же время исследователи указывают на некую односторонность. В приграничных китайских городах за последние десятилетия [7] активно формировалась туристическая инфраструктура, включающая в себя торговые центры, рестораны, гостиницы, фирмы по предоставлению медицинских и косметических услуг и т.д. Улучшалась городская инфраструктура, Суйфэньхэ, Маньчжоули, Хэйхэ за какие-то десять лет превратились в современные города с небоскребами. Недавно получил статус города Фуюань [8]. На российской территории – напротив, плохо развита трансграничная логистика, транспортная составляющая [7]. Примером абсурдной волокиты может служить также ситуация с мостом на Большой Уссурийский остров в Хабаровском крае. Мост сдан в эксплуатацию в октябре 2013 года, в то же время до сих пор ведутся разговоры и не решен вопрос об организации пограничных переходов [9]. Кроме того, с российской стороны просто отсутствует дорога к мосту, хотя с китайской стороны построена вся инфраструктура (в планах принимать до 2 млн. китайских туристов в год).

Внешняя политическая ситуация, внутренние проблемы нашей страны в 2014-2015 годов круто изменили ситуацию в приграничном туризме. Как отмечает Киреев А.А. [7] в результате поток туристов из России в Китай резко упал. Если ранее жители Благовещенска ездили в Китай поужинать, то сегодня поужинать в китайском ресторане или кафе на российской стороне оказалось дешевле, чем в Китае. Изменение валютного курса привело к тому, что китайцам вдруг стало выгодно покупать экологичные российские товары достаточно высокого качества. Китайские фирмы резко переориентировались на импорт продуктов из России. В Хэйхэ, Харбине и других городах Китая появились специализированные магазины, где можно купить полный ассортимент российских товаров – от муки до туалетной бумаги.

В этих условиях для устранения недостатков региональные власти планируют развитие туристической инфраструктуры. Например, в Приморском крае [3] разработана концепция Хасанского туристического кластера предусматривающая значительное развитие туристской инфраструктуры, объектов туристической индустрии, дорожно-транспортной инфраструктуры, реконструкцию прибрежной зоны, предполагающая строительство вертолетной площадки, велодорожек для кольцевых и радиальных велосипедных маршрутов, введение автобусного сообщения между структурными элементами кластера по типу «шаттлов» и использование в этом ка-

честве маломерного флота («морское такси»). Комплексное развитие данного кластера предусматривает организацию туристско-информационного центра, а также центра подготовки гидов-экскурсоводов и инструкторов-проводников, данная работа позволит принимать до 1 млн. туристов в год.

Хабаровский край имеет уникальные ресурсы для ведения туристской деятельности, в городе Хабаровске имеется развитая туристическая инфраструктура, богатый природный мир, проводится большое количество событийных мероприятий, построена спортивная инфраструктура мирового уровня (краевой дворец хоккея с мячом «Арена «Ерофей» представляет собой современное спортивное сооружение на 10 тысяч зрительских мест со всей необходимой инфраструктурой для проведения соревнований всероссийского и международного уровней, включающий в себя хоккейное поле с искусственным льдом размером 105х65м, тренажерные залы, залы разминки, комнаты судейского корпуса, раздевалки, массажный и тренерский кабинеты, сауну, помещения для допинг-контроля, пресс-центр, рабочие места для журналистов, трансляций в сеть Интернет, отвечает требованиям для посещения лицами с ограниченными способностями, всем мировым требованиям, предъявляемым к спортивным сооружениям такого рода, в том числе уровню безопасности[11]). В 2015 году в Хабаровске был проведен Чемпионат мира по хоккею с мячом. В 2016 году на другой спортивной арене «Платинум Арена» планируется проведение Чемпионата России по дзюдо.

Проведение масштабных мероприятий всероссийского и международного уровня предъявляет особые требования к инфраструктуре (транспорт, размещение, медицинское обслуживание, питание), в том числе к общественному питанию (ОП). Работа ОП должна быть рассчитана на большое количество людей разных национальностей и культур. При этом совершенно нельзя «потерять лицо», поскольку высокий уровень сервиса в результате привлечет новый поток мероприятий и туристов.

Сложность данной работы подчеркивает Балабанова А.О. [1], например, для организации лондонских Олимпийских игр работало более 16 тыс. пунктов питания, было приготовлено более 14 миллионов обедов, состоящих из более 1300 различных блюд. Перед работниками ОП ставились задачи соответствия продукции высочайшим экологическим и этическим стандартам, нормам по защите животных, а также ценовой доступности. В связи с этим Балабанова А.О. подчеркивает важность наличия квалифицированных кадров сферы ОП, а значит, важна комплексность системы подготовки профессиональных кадров для предприятий ОП.

ОП в Хабаровском крае развивается устойчиво. Оборот ОП с 2009 по 2015 годы вырос более чем в 2,3 раза, с 6642,4 до 15567,1 млн. рублей. По данным Ваниватовой В.В. [2] по состоянию на 01.09.2015 в крае функционировало 1620 предприятий ОП на 95 тысяч мест, из которых 1027 единиц на 47 тысяч мест – это общедоступные предприятия ОП. В крае насчитывается 50 предприятий ОП на 2182 посадочных места, расположенных вдоль автомобильных трасс. В крае около 200 предприятий предлагают блюда национальных и зарубежных кухонь (узбекской, армянской, украинской, азербайджанской, корейской, японской, китайской, испанской, итальянской, французской, немецкой и других кухонь).

Как показывает в своей работе Иванова Э.А. [6] ОП также может стать основой для построения туристских программ в области гастрономических и кулинарных туров под брендом «Хабаровск - кулинарная столица». Проведение большого количества событийных мероприятий, наличие большого количества этнических ресторанов, предоставляет новые возможности в привлечении иностранных туристов.

Развитие китайской части Большого Уссурийского острова (остров Хэйсяцзыдао) и увеличение числа туристов становится одним из ведущих направлений развития уезда Фуюань [8], организованы туристические маршруты внутри Китая к Большому Уссурийскому острову как к самой восточной точке КНР. Продолжение китайских маршрутов на российскую территорию должно стать задачей региональных властей.

Таким образом, изменение внешнеполитической ситуации, региональные особенности и возможности приграничного развития, накопленный отраслью потенциал позволяет выделить следующие первоочередные задачи в развитии ОП в крае:

- более глубокое вовлечение отрасли в туристическую деятельность, разработка новых «гастрономических» маршрутов на основе национальных кухонь под брендом «Хабаровск – кулинарная столица мира»;

- расширение сети предприятий ОП вдоль территориальных автомобильных дорог Хабаровского края, способствующее развитию края как транзитного региона в другие территории России, с одной стороны, и развитию туризма с другой стороны;

- поддержание высокого качества обслуживания на предприятиях ОП для обслуживания спортивных и иных мероприятий российского и международного характера;

- совершенствование подготовки кадров для отрасли ОП в учебных организациях среднего и высшего профессионального образования.

Список литературы

1. Балабанова А.О. Управленческий опыт подготовки персонала для олимпийских игр / А.О. Балабанова, И.А. Украинцева, С.В. Кошечев // *Sochi Journal of Economy*. 2013. № 4-1 (27). С. 26-32.
2. Ваниватова В.В. Состояние и перспективы развития общественного питания Хабаровского края / В.В. Ваниватова // Потребительский рынок XXI века: стратегии, технологии, инновации: материалы международной научно-практической конференции. 30 октября 2015 года / под общ. ред. канд. экон. наук В.А. Синюкова. – Хабаровск: РИЦ ХГУЭП, 2015. С. 386-290.
3. Гатауллина С.Ю. Создание туристических кластеров на приграничных территориях России и Китая как перспективное направление развития международного сотрудничества (на примере Хасанского района Приморского края) С.Ю. Гатауллина // *Россия и Китай: история и перспективы сотрудничества*. Материалы V международной научно-практической конференции. Ответственные редакторы Д.В. Буяров, Д.В. Кузнецов, Н.В. Киреева. 2015. С. 191-193. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23390059>
4. Дятлова Е.В. Китайский общепит в процессе этнизации городского пространства (на примере Иркутска) / Е.В. Дятлова // *Известия Иркутского государственного университета*. Серия: Политология, Религионоведение. 2014. Т. 10. С. 166-179 – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=22614834>
5. Жариков Е.П. Экономика окраинного региона в условиях трансграничности / Е.П. Жариков // *Азиатско-тихоокеанский регион: Экономика, политика, право*. 2015. № 3 (6). С. 69-76
6. Иванова Э.А. Новые направления сотрудничества в области туризма России и Китая / Э.А. Иванова, Т.В. Мазанкова // *Научно-техническое сотрудничество стран АТР в XXI веке*. 2016. Т. 1. С. 250-253 – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=26396591>
7. Киреев А.А. Перспективы инвестиционного сотрудничества России в приграничных территориях / А.А. Киреев // *Россия и Китай: история и перспективы сотрудничества: материалы VI международной научно-практической конференции*. Министерство образования и науки РФ; Благовещенский государственный педагогический университет; Институт Конфуция в БГПУ. 2016. С. 258-261.
8. Развитие туризма на острове Большой Уссурийский – приоритет для Китая – Режим доступа: <http://www.vostokmedia.com/n275747.html>
9. Россия и Китай могут открыть новые пункты пропуска на острове Большой Уссурийский. Режим доступа: <http://www.gzt-sv.ru/2016/08/08/rossiya-kitaj-mogut-otkryt-novye.html>
10. Тающий остров Большой Уссурийский – Режим доступа: http://skatr.ru/main_news/taushchii-ostrov-bolshoi-ussuriiskii
11. Ерофей Арена. Сайт. Режим доступа: <http://erofey-arena.com/arena/>

К ВОПРОСУ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СВЯЗИ С ПЛАНАМИ РАЗВИТИЯ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ В МОНГОЛИИ

Макаров А.В.

Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ
bulagat@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы российско-монгольского сотрудничества в контексте охраны трансграничных вод в бассейне озера Байкал. Проводится анализ планов развития гидроэнергетики в Монголии. Выделяются основные направления сотрудничества в энергетическом секторе.

Ключевые слова: международное сотрудничество, охрана озера Байкал

Президент Российской Федерации В.В. Путин в своем выступлении на трехсторонней встрече с главами Монголии и КНР в рамках Ташкентского саммита Шанхайской организации сотрудничества (23.06.2016 г.) призвал к тщательной проработке вопросов потенциального строительства гидротехнических сооружений в монгольской части бассейна реки Селенги [1]. В основе обеспокоенности руководства нашей страны лежат риски негативных трансграничных воздействий для крупнейшего пресноводного водоема планеты и уникального объекта Всемирного природного наследия ЮНЕСКО – озера Байкал. Поэтому планируемая реализация ряда гидроэнергетических проектов на монгольской территории определяет необходимость обеспечения баланса экологических и экономических интересов России и Монголии как ключевую проблему дальнейшего развития двухсторонних отношений. В этой связи анализ планов развития монгольской энергетики, оценка рисков трансграничных воздействий и обоснование основных направлений развития взаимовыгодного сотрудничества в целях охраны трансграничных вод представляются крайне актуальными.

Планы развития гидроэнергетики в Монголии и перспективы трансграничных воздействий в бассейне реки Селенги

Бурный экономический рост, основанный на добыче и экспорте минеральных ресурсов, определил в последнее десятилетие устойчивый рост потребления электроэнергии в Монголии. На фоне высокого уровня износа действующих ТЭЦ это позволило предполагать в стране острый дефицит

электроэнергии к 2012 году, и даже системный энергетический кризис [2]. Поэтому модернизация национальной энергосистемы для обеспечения динамично растущего спроса на электроэнергию выступает краеугольным камнем стратегии развития сектора. В числе приоритетных проектов в Генеральном плане развития энергетики Монголии на 2015-2030 годы выделяются Улан-Баторская ТЭЦ-5 и ТЭС «Таван-Толгой» в Южном регионе [3].

В принципе задача развития возобновляемых источников энергии в контексте снижения зависимости от импорта, диверсификации структуры генерирующих мощностей и повышения надежности в управлении электроснабжением также отвечает идеологии нового генерального плана. Однако главная роль в ее решении отводится крайне спорным планам развития гидроэнергетики в бассейне трансграничной реки Селенги.

Во-первых, в качестве приоритетного проекта, наряду с ГЭС «Эгийн», рекомендуется строительство ГЭС «Шурэн» на основном русле реки Селенги. При этом чтобы повысить конкурентоспособность этих ГЭС по сравнению с угольными электростанциями, рекомендуется их строительство в формате максимальной мощности (соответственно 315 и 390 МВт). Во-вторых, в качестве потенциальных объектов гидроэнергетического строительства в бассейне реки Селенги также предлагается рассматривать ГЭС «Орхон» и «Туул» с учетом их потенциально важной роли в будущем водоснабжении Южного региона и столицы страны.

Наконец, в-третьих, в генеральном плане рекомендуется в перспективе детально изучить возможности строительства других ГЭС на реке Селенге, в том числе в рамках идеи единого каскада, включающего (в порядке очередности по течению) ГЭС «Хутаг» (120 МВт), «Арцат» (140 МВт), «Бурэн» (240 МВт) и «Шурэн» (300 МВт).

В целом принимая предложения нового генерального плана как отражение официальной политики правительства страны можно предположить, что проекты строительства ГЭС «Эгийн» и «Шурэн» с высокой степенью вероятности могут быть реализованы [4]. При этом можно также предположить их потенциально значительное воздействие на транзитный сток реки Селенги. Безусловно, экологическая экспертиза даст возможность для выполнения детального прогноза экологических и социально-экономических последствий этих проектов для российской части бассейна.

В то же время результаты прогнозной оценки МГУ позволяют предполагать, что влияние гидроэнергетического регулирования на территории

Монголии на изменение режима стока реки Селенги на российской территории будет значительным. Наиболее существенное влияние может оказать регулирование стока в пиковом режиме непосредственно реки Селенги. Помимо этого, другим негативным последствием гидроэнергетического регулирования станет трансформация состава речных вод за счет поступления водных масс из водохранилищ ГЭС [5].

В целом можно выдвинуть следующий прогноз негативных трансграничных воздействий с монгольской стороны (рис. 1). Наиболее вероятный в ближайшие годы сценарий развития монгольской гидроэнергетики будет связан с реализацией проекта строительства ГЭС «Эгийн». Воздействие этой ГЭС на сток реки Селенги может колебаться от умеренного до значительного (в зависимости от окончательного решения по мощности и режиму работы станции).

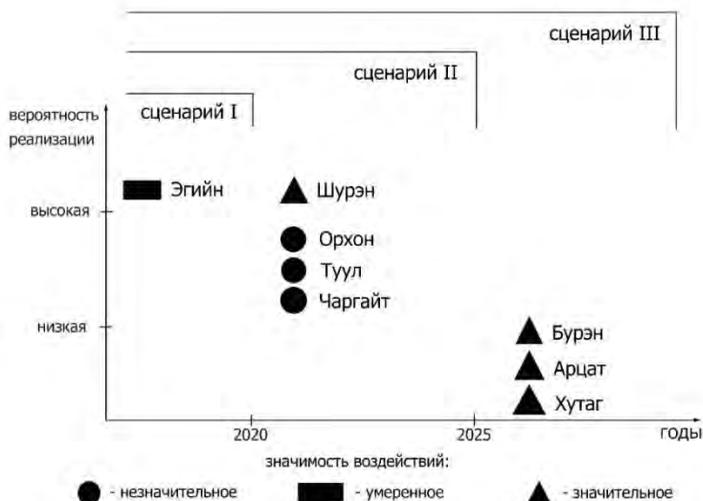


Рис. 1. Прогноз трансграничных воздействий в связи с планами развития гидроэнергетики в монгольской части бассейна реки Селенги

Более серьезные угрозы экологической безопасности для нашей страны представляет реализация второго сценария, включающего строительство ГЭС «Шурэн» на основном русле реки Селенги. С учетом того, что сток этой реки в наибольшей мере определяет приток вод и состояние экосистемы озера Байкал, и через него режим работы каскада ангарских ГЭС, подобный сценарий развития событий может серьезно затруднить

эффективное решение вопросов, связанных с охраной уникального природного объекта и социально-экономическим развитием Байкальского региона.

Стратегия взаимовыгодного сотрудничества и вопросы охраны трансграничных вод в бассейне озера Байкал

Очевидно, решение взаимосвязанных и острых проблем обеспечения экологической и энергетической безопасности России и Монголии можно осуществить только в рамках взаимовыгодного сотрудничества. При этом обеспечение баланса конкурирующих интересов видится в рамках реализации подхода «совместного использования выгод», который следует рассматривать как способ реализации фундаментального в международных отношениях принципа взаимовыгодного сотрудничества (win-win solution) в части совместного использования товаров (продуктов) и услуг, прямо или косвенно связанных с трансграничными водами [4].

Бассейн озера Байкал в этом отношении может рассматриваться как модельный регион для реализации данного подхода в целях решения соответствующего комплекса проблем в отношениях России с соседними странами. В этом отношении анализ планов развития монгольской энергетики позволяет приступить к формированию стратегии сотрудничества с соседней страной в целях охраны трансграничных вод в бассейне озера Байкал. Безусловно, формирование данной стратегии должно осуществляться в рамках общенациональных задач и основных направлений развития сотрудничества со странами Восточной и Центральной Азии. В тоже время в основе регионального подхода в данном случае должно оставаться решение трех групп ключевых вопросов.

1) Первая группа вопросов находится в плоскости экологической экспертизы проектов развития гидроэнергетики, которые фигурируют в официальных документах правительства соседнего государства. В ее состав входят оценка экологических рисков реализации этих проектов, формирование сценариев возможного развития ситуации и определение необходимых мер для снижения негативных воздействий. В этом отношении принципиально важным является организация скоординированного решения этой группы вопросов в рамках общепризнанных процедур оценки воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте. В случае затягивания этого процесса и начала реализации гидроэнергетических проектов в одностороннем порядке, российская сторона вправе требовать проведения международной независимой экспертизы и осуществлять действия по блокированию привлечения средств внешних кредиторов и инвесторов

(Всемирный банк, государственные банки и компании КНР, арабские фонды и другие).

2) Выявление наиболее привлекательных для российского участия альтернативных проектов и вариантов электроснабжения и в целом развития монгольской энергетики находится в центре второй группы вопросов. В его основе анализ конкурентоспособности альтернативных вариантов с позиции «издержки – выгоды». При этом наряду с проектами строительства новых электростанций следует рассматривать варианты модернизации действующих мощностей и продолжения региональной торговли электроэнергией.

Предварительный анализ позволил выделить и оценить три основных альтернативных варианта, которые могут устранить или снизить риски неблагоприятных трансграничных воздействий для нашей страны в бассейне реки Селенги [4].

а) Технически возможные объемы поставок из России в Монголию мощности и электроэнергии по действующей ЛЭП 220 кВ «Селендума – Дархан» остаются реальной альтернативой строительству любой из монгольских ГЭС. Более того, российский импорт избавляет монгольское правительство от дорогостоящих инвестиций в строительство ГЭС, что особенно с учетом растущего внешнего долга является очень важным фактором. Однако стоимость импортируемой из России электроэнергии создает вполне оправданные основания для продвижения планов строительства объектов гидроэнергетики в Монголии. Поэтому взаимоприемлемой альтернативой этот вариант может стать только в случае обеспечения стоимости импортируемой из России электроэнергии как минимум на уровне планируемой себестоимости производства электроэнергии на ГЭС «Эгийн» и «Шурэн».

б) Главной альтернативой строительству ГЭС является производство электроэнергии на действующих и запланированных объектах тепловой энергетики. В целом внутренние потребности в электроэнергии могли бы быть полностью закрыты за счет предлагавшихся ранее больших объемов мощностей Улан-Баторской ТЭЦ-5 и ТЭС «Таван-Толгой». Однако на сегодняшний день возможности для подобных решений упущены. Поскольку контракты на их строительство уже заключены. В числе перспективных проектов остаются ТЭС «Багануур» и «Шивээ-Овоо» на базе одноименных месторождений угля. Однако их реализация рассматривается монгольским правительством только в увязке с организацией экспорта электроэнергии в КНР.

В тоже время перспективным направлением остается российское участие в модернизации и увеличении мощностей действующих ТЭЦ в Улан-Баторе, Дархане и Эрдэнэте. Наиболее интересной в этом плане представляется идея повторного увеличения мощности Улан-Баторской ТЭЦ-4 еще на 150 МВт. Создание условий для ее реализации путем предоставления финансовой и политической поддержки будет в наибольшей мере способствовать обеспечению экономических и экологических интересов нашей страны.

в) В качестве альтернативы ГЭС «Шурэн» как наиболее нежелательного для нашей страны проекта может рассматриваться строительство ГЭС на притоках реки Селенги. Альтернативой в этом отношении может быть ГЭС «Эгийн». Однако эта альтернатива может рассматриваться только как вынужденное согласие с меньшим ущербом без гарантии отказа от строительства ГЭС «Шурэн» и других ГЭС в перспективе.

3) Наконец, третья группа вопросов связана с определением основных способов и форм развития взаимовыгодного сотрудничества в сфере электроэнергетики. К ней относятся, прежде всего, вопросы финансирования, строительства, совладения и управления энергетическими объектами, поставки энергетического оборудования и совершенствования механизмов торговли электроэнергией.

Главной причиной развития конфликтной ситуации продолжает оставаться постоянный рост стоимости импортируемой из России электроэнергии (с 3,5 центов/кВт·ч в 2002 году до 7,7 центов/кВт·ч в 2013 году и до 12,5 центов/кВт·ч в 2015 году). Поэтому оптимизация схемы ценообразования с целью снижения стоимости российской электроэнергии на текущий момент представляется одним из важнейших направлений развития межгосударственного сотрудничества. По сути, следует вести речь о формировании специального тарифа для соседнего государства за счет корректировки отдельных составляющих формирования экспортной стоимости, связанных как с монопольным поставщиком (Интер РАО), так и с производителем электроэнергии (Иркутскэнерго), непосредственно зависящим от притока воды в озеро Байкал.

В отношении идеи повторного увеличения мощности Улан-Баторской ТЭЦ-4 на 150 МВт следует отметить, что ее реализацию можно обеспечить за счет предоставления кредита на поставку оборудования российского производства, аналогично ранее реализованному при финансовой и технической поддержке России (ВЭБ и Уральский турбинный завод) проекту увеличения мощности этой станции на 120 МВт. В принципе возможно

также вхождение в уставной капитал или участие в программе ее приватизации.

В случае варианта вынужденного сотрудничества в гидроэнергетическом освоении притоков реки Селенги вопросом первостепенной важности является также договорное закрепление положений о режиме их эксплуатации, приемлемом для обеих сторон и оптимальном для всего речного бассейна. При этом единственной приемлемой формой российского участия в данном случае может быть только «концессионная» схема, обеспечивающая участие в управлении ГЭС.

Взаимосвязанное решение перечисленных групп вопросов должно стать основой для формирования и реализации согласованной политики в области совместного водопользования и возобновления традиционного до недавнего периода взаимовыгодного сотрудничества между странами в целом.

Список литературы

1. Стенограмма трёхсторонней встречи Президента России Владимира Путина, Председателя Китайской Народной Республики Си Цзиньпина и Президента Монголии Цахиагийн Элбэгдоржа от 23.06.2016 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kremlin.ru/events/president/news/52211>
2. Mongolia: Power Sector Development and South Gobi Development, Draft Report, Submitted to the World Bank by Economic Consulting Associates, 2008. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://siteresources.worldbank.org/INTMONGOLIA/Resources/ECA_Report_on_Power_and_South_Gobi_development_ENG.pdf
3. Mongolia Updating the Energy Sector Development Plan: Final Report. Prepared by E. Gen Consultants Ltd. Bangladesh in association with M V V decon GmbH, Germany, and Mon-Energy Consult, Mongolia / Asian Development Bank, 2013. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.adb.org/projects/documents/updating-energy-sector-development-plan-tar>
4. Макаров А.В. Проблемы сотрудничества России с Монголией в контексте охраны трансграничных вод // ЭКО (Всероссийский экономический журнал). – 2016. – № 5. – с. 175-188.
5. Итоговый отчет МГУ по проекту ПРООН/ГЭФ «Прогнозная оценка долгосрочных изменений водного баланса в бассейне трансграничной реки Селенги в условиях климатических флуктуаций и изменения характеристик водопользования, 2015. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://baikal.iwlearn.org/ru/rezultaty/ru/proekt-1/rezultaty-i-otchety/085%20-20Water%20balance%20projection.pdf/view>

БУРЯТСКАЯ ШКОЛА СОЦИАЛЬНОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

Макаров А.В.

Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ
bulagat@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются история формирования, основные направления и результаты исследований Бурятской школы социальной и экономической географии.

Ключевые слова: экономическая география, этапы развития, результаты исследований

Бурятская школа социальной и экономической географии (СЭГ) традиционно занимается научными исследованиями, связанными с вопросами эффективного освоения территории и размещения производительных сил, рационального природопользования и сбалансированного регионального развития. Сложившаяся во второй половине XX века, она переняла многие традиции географических исследований, проведенных великими отечественными учеными в Сибири и Центральной Азии. Историю формирования и развития Бурятской школы СЭГ можно разделить на следующие этапы.

Начало 50-х – середина 60-х годов – период крупномасштабных исследований природы и хозяйства Забайкалья. В 1952 г. основоположник школы – Б.Р. Буянтуев возглавил организованную им Бурятскую экономическую группу Восточно-Сибирского филиала АН СССР, которая в 1958 г. была преобразована в отдел экономики и географии Бурятского комплексного НИИ СО АН СССР. Основным направлением научных исследований экономической группы, а затем отдела экономики и географии под руководством Б.Р. Буянтуева, стали экономические и географические аспекты развития и размещения народнохозяйственного комплекса, расселения населения и освоения природных ресурсов Забайкалья. В начале этого периода отделом экономики и географии совместно с экспедицией СОПС при Госплане СССР и рядом институтов АН СССР проведен комплекс исследований природы, хозяйства и населения региона, результаты которых нашли отражение в 3-х томах «Материалов по изучению производительных сил Бурятской АССР» (1959 г.). По результатам этих исследований подготовлена серия научных работ [1, 2, 3, 4, 5].

Важную роль сыграли также сотрудники отдела экономики и географии БКНИИ и непосредственно Б.Р. Буянтуев в подготовке крупнейшего картографического произведения послевоенного периода – «Атласа Забайкалья», изданного в 1967 г. Как справочный материал карты сельского хозяйства, промышленности и населения, представленные в атласе, широко использовались вплоть до начала 90-х годов прошлого века.

Середина 60-х – конец 80-х годов – представителями Бурятской школы СЭГ выдвинут ряд идей и инициированы научные исследования, которые на долгие годы определили ее специфику и фирменный стиль. Суть этих идей в общем виде заключалась в выделении озера Байкал и прилегающих к нему территорий в специальную водоохранную зону с особым режимом, обеспечивающим рациональное использование природных ресурсов и гарантированное сохранение высокого качества воды озера Байкал.

С учетом этих предложений и при активном участии сотрудников отдела экономических исследований Бурятского филиала СО АН СССР были разработаны «Основные положения генеральной схемы комплексного использования природных ресурсов озера Байкал и его бассейна» (1966 г.), «Временные правила охраны вод озера Байкал и естественных ресурсов его бассейна» (1974 г.) и «Проект организации водоохранной зоны озера Байкал с комплексом организационно-хозяйственных мероприятий» (1978 г.).

В целом эти работы сыграли важную роль не только для организации природоохранной деятельности в Байкальском регионе, но и для решения экологических проблем в стране вообще. Впервые в бассейне озера Байкал был введен особый режим природопользования, тогда как в целом в СССР еще только формировались основы государственного управления охраной окружающей природной среды. Результаты этих работ нашли также отражение в монографии Буянтуева Б.Р., Викулова В.Е., Балданова Б.Б. «Природные ресурсы бассейна озера Байкал» [6].

В последующие годы сотрудники отдела экономических исследований БФ СО АН СССР под руководством В.Е. Викулова приняли активное участие в разработке ряда нормативно-методических документов, детализирующих особый режим хозяйственной и иной деятельности в Байкальском регионе, в том числе Генеральной концепции развития производительных сил в бассейне озера Байкал (1988 г.), Генеральной схемы развития туризма и отдыха на Байкале (1988 г.), Территориальной комплексной схемы охраны природы бассейна озера Байкал (1990 г.). Результаты этих

исследований нашли отражение в целой серии публикаций [7, 8, 9, 10, 11, 12].

90-2010-е годы – Бурятская школа СЭГ развивается в рамках научной деятельности Байкальского института природопользования СО РАН, организованного в 1991 г. на базе отделов проблем природопользования и социально-экономических исследований Бурятского научного центра СО РАН. Возглавил институт д.г.н. А.К. Тулохонов, инициатор системных исследований в области устойчивого развития Байкальского региона.

Сотрудниками БИП СО РАН под руководством А.К. Тулохонова начат комплекс научных исследований, направленных на разработку системы экологически безопасных и экономически эффективных подходов к оптимальному развитию хозяйственной деятельности в Байкальском регионе. Пионерными становятся работы, связанные с оценкой экономического ущерба в связи с изменением уровня озера Байкал, оценкой и разработкой методов межрегионального перераспределения гидроэнергетической ренты каскада ангарских ГЭС, разработкой теоретической и методической базы оценки дополнительной нагрузки на экономику в связи с введением особого режима хозяйственной деятельности на Байкальской природной территории [13, 14, 15].

Ключевые идеи А.К. Тулохонова, связанные с разработкой стратегии устойчивого развития и системы регламентации хозяйственной деятельности в Байкальском регионе были использованы при включении озера Байкал в список объектов Всемирного природного наследия ЮНЕСКО, разработке Федерального закона от 01.05.1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» и подзаконных актов к нему. Сотрудниками БИП СО РАН под руководством чл.-к. РАН А.К. Тулохонова разработаны также федеральная целевая программа «Охрана озера Байкал и рациональное использование природных ресурсов его бассейна» (утв. постановлением Правительства РФ от 25.11.1994 г. № 1306), подпрограмма «Охрана озера Байкал и Байкальской природной территории» федеральной целевой программы «Экология и природные ресурсы России на 2002-2010 годы» (утв. постановлением Правительства РФ от 07.12.2001 г. № 860) и федеральная целевая программа «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы» (утв. постановлением Правительства РФ от 21.08.2012 г. № 847).

Помимо указанных работ Д.Д. Мангатаевой и Б.Л. Раднаевым в середине 90-х годов осуществляются исследования в области географии населения [16] и транспорта [17].

К важнейшим достижениям Бурятской школы СЭГ следует отнести также результаты исследований, проведенных под руководством чл.-к. РАН А.К. Тулохонова и профессора Кембриджского университета К. Хемфри, по изучению проблем сохранения природной и культурной среды в Центральной Азии – самом крупном и практически последнем регионе мира, где еще сохранился традиционный кочевой уклад жизни [18]. В результате этих исследований впервые раскрыта современная система ведения пастбищно-кочевого животноводства в Центральной Азии, охарактеризованы особенности использования природных ресурсов и воздействия на окружающую среду, выявлены процессы культурного восприятия традиционной животноводческой практики. В 2007 г. авторам соответствующего научного труда присуждены Почетные дипломы Русского географического общества.

Новый цикл исследований в этом направлении начат под руководством чл.-к. РАН А.К. Тулохонова в середине 2000-х годов. Особое внимание уделяется теории и практике системных географических исследований политики, экономики и общества азиатской части России в увязке с социальными процессами, происходящими на территории соседних стран [19]. Указанное направление исследований получило государственную поддержку в рамках программы грантов Президента РФ для ведущих научных школ России (НШ-851.2012.5)

Основное внимание в рамках нового цикла работ уделяется современным проблемам социальной, экономической и политической географии стран Северной Азии, включающей Россию, Китай, Монголию и Казахстан, в рамках территории, объединяемой историко-географическим термином «Великая степь». К настоящему времени выполнены географическая периодизация новейшей экономической истории и экономико-географическое районирование региона, позволившие выделить особые стратегически важные пограничные территории России. По итогам географической экспертизы также определены «болевые» точки в развитии российского общества, предложены рекомендации по улучшению политического имиджа России и совершенствованию программы социально-экономического развития Сибири и Дальнего Востока.

В настоящее время сотрудники БИП СО РАН под руководством д.г.н. Е.Ж. Гармаева продолжают экономико-географические исследования, связанные с изучением социально-экономических и экологических проблем развития Сибири и Центральной Азии, развитием теории и методологии рационального природопользования и региональной политики. К числу

приоритетных направлений научных исследований последних лет относятся: совершенствование норм допустимых воздействий на уникальную экосистему озера Байкал, экологическая экспертиза проектов хозяйственной деятельности, разработка научных основ совместного использования трансграничных вод в бассейне озера Байкал.

Основные научные результаты за 1990-2010-е годы:

1) Разработаны научные основы государственного регулирования охраны озера Байкал, как уникальной экосистемы Российской Федерации и объекта Всемирного природного наследия. Результаты использованы при разработке проекта Федерального закона от 1 мая 1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал», подзаконных актов к нему и соответствующих федеральных целевых программ по его охране.

2) Разработаны научно-обоснованные принципы формирования в российской части бассейна озера Байкал региональной модели сохранения биоразнообразия. Важнейшим результатом практического применения этих принципов является разработка согласованной межрегиональной экологической политики Байкальского региона [20].

3) Разработаны концептуальные основы устойчивого развития Байкальского региона в условиях ограничений хозяйственной деятельности («Основные научные результаты СО РАН по приоритетным направлениям и программам фундаментальных исследований в 2004 году». Новосибирск: Президиум СО РАН, 2005, с. 150-151.). Результаты использованы при подготовке Стратегии социально-экономического развития Сибири.

4) Разработаны научно-обоснованные принципы формирования на побережье озера Байкал особых экономических зон туристско-рекреационного типа, главной целью которых является создание устойчивых конкурентных преимуществ Байкальского региона в сфере рекреации. Важнейшим результатом применения принципов является практическая реализация соответствующих мероприятий (постановление Правительства РФ от 03.02.2007 г. № 68 «О создании на территории муниципального образования «Прибайкальский район» Республики Бурятия особой экономической зоны туристско-рекреационного типа»).

5) В рамках выполнения программы фундаментальных научных исследований СО РАН на периоды 2010-2012 годов и 2013-2016 годов проведен цикл научных работ, позволивших выявить важное значение проблемы трансграничных воздействий для регионов азиатской части России и определить основные направления деятельности по их предотвращению.

Результаты использованы при подготовке рекомендаций для формирования официальной позиции правительства России в переговорном процессе с правительством Монголии по вопросам совместного использования и охраны трансграничных вод в бассейне озера Байкал.

Список литературы

1. Буянтуев Б.Р. Прибайкалье (экономико-географический очерк). Улан-Удэ: Бурят-Монгол. кн. изд-во, 1955 - 116 с.
2. Буянтуев Б.Р., Раднаев Г.Ш. Советская Бурят-Монголия. Улан-Удэ: Бурят-Монгол. кн. изд-во, 1957 - 352 с.
3. Буянтуев Б.Р. К народнохозяйственным проблемам Байкала. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1960 - 51 с.
4. Буянтуев Б.Р. Приселенгинский экономический район. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1962 - 101 с.
5. Буянтуев Б.Р., Дерюгина В.Н., Раднаев Г.Ш. Очерк народного хозяйства Бурятии. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1963 - 200 с.
6. Буянтуев Б.Р., Викулов В.Е., Балданов Б.Б. Природные ресурсы бассейна озера Байкал. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1977 - 257 с.
7. Кириенко Г.С. Использование и охрана водных ресурсов Бурятской АССР. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1978 - 51 с.
8. Викулов В.Е. Режим особого природопользования: на примере озера Байкал. Новосибирск: Наука, 1982 - 192 с.
9. Боржонов К.Т., Пунцукова С.Д., Тугутов В.Е. Лесной комплекс Байкальского региона. Новосибирск: Наука, 1982 - 88 с.
10. Балтырова Л.Б. Земельные ресурсы Бурятской АССР, их оценка и использование. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1983 - 70 с.
11. Викулов В.Е., Гурман В.И., Данилина Е.В. и др. Эколого-экономическая стратегия развития региона (математическое моделирование и системный анализ на примере Байкальского региона). Новосибирск: Наука, 1990. – 184 с.
12. Шагжиев К.Ш. Минерально-сырьевой комплекс в режиме особого природопользования. М.: Наука, 1990 - 155 с.
13. Тулохонов А.К. Байкальский регион: проблемы устойчивого развития. Новосибирск: Наука, 1996. – 207 с.
14. Атутов А.А., Пронин Н.М., Тулохонов А.К. и др. Гидроэнергетика и состояние экосистемы озера Байкал. Новосибирск: изд-во СО РАН, 1999. – 279 с.
15. Бардаханова Т.Б., Михеева А.С., Пунцукова С.Д., Раднаев Б.Л. и др. Методология определения экологических затрат региона. Улан-Удэ: БНЦ СО РАН, 2001. – 128 с.
16. Мангатаева Д.Д. Население Бурятии: тенденции формирования и развития. Улан-Удэ: изд-во БНЦ СО РАН, 1995 - 131 с.
17. Раднаев Б.Л. Транспорт Востока России в новой социально-экономической и геополитической ситуации. Новосибирск: изд-во СО РАН, 1996 – 128 с.

18. Гомбоев Б.О., Тулохонов А.К., Хемфри К. Хозяйство, культура и окружающая среда в районах Внутренней Азии. Новосибирск: изд-во СО РАН, 2001 – 280 с.
19. Тулохонов А.К. Политическая география Северной Азии в условиях глобализации. Улан-Удэ: ЭКОС, 2014. — 256 с.
20. Стратегия сохранения биоразнообразия экосистемы озера Байкал». М: Эко-центр, 2000. - 68 с.

ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ СОСНОВЫХ ЛЕСОВ ПОСЛЕ ПОЖАРОВ В ПРИГОРОДНОЙ ЗОНЕ ЧИТЫ

Макаров В.П., Малых О.Ф., Горбунов И.В., Пак Л.Н., Желибо Т.В.,
Банщикова Е.А.

Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, г. Чита
vm2853@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены последствия лесных пожаров в сосновых лесах пригородной зоны г. Читы. Проанализировано жизненное состояние, процессы естественного возобновления древесных и травянистых растений в сосняках рододендроновом, остепненном и мертвопокровном, а также культурах сосны разных лет посадки. Естественное возобновление оценивается преимущественно как плохое. Посадка культур способствует ускоренному восстановлению лесов и естественному возобновлению древесных растений. Делается вывод о необходимости искусственного восстановления сосновых лесов путем посадки культур и проведения тщательного мониторинга пожарной опасности и лесных пожаров.

Ключевые слова: сосновый лес, лесной пожар, жизненное состояние, естественное возобновление.

Природно-климатические условия Забайкальского края способствуют частому возникновению лесных пожаров. Особенно усилилась роль пожаров в формировании растительности в связи с повышением среднегодовой температуры воздуха, наблюдаемой в последние десятилетия. По исследованиям Е.А. Кукавской, лесные экосистемы Забайкальского края характеризуются самой высокой степенью горимости на территории Российской Федерации [5].

Цель исследований – дать характеристику естественного возобновления сосновых лесов после серии пожаров.

Методика исследований

Исследование возобновления сосновых лесов проводили в период с 2008 по 2015 гг. методом пробных площадей. В сосновых сообществах заложено 32 пробные площади с разной степенью нарушенности пожарами. В составе возобновления, выделяли 3 категории растений: всходы (1, 2 года), самосев (диаметр на высоте груди менее 2 см), подрост (по группам диаметра на высоте груди от 2 до 6 см). Учет естественного возобновления проводили по методике А.В. Побединского [3]. Оценку естественного возобновления проводили по шкале В.Г. Нестерова [2]. Жизненное состояние подроста леса оценивали по методике В.А. Алексеева [1].

Результаты и обсуждение

Район исследования находится в 40 км южнее г. Читы, занимает обширное, ориентированное в северо-восточном направлении, межгорное понижение, расположенное в среднем течении р. Ингоды. Сосновые боры сухие и светлые с травяным покровом и подлеском из рододендрона даурского на боровых песках, песчано-неоподзоленных и подзолистых почвах [4].

Интенсивные пожары наблюдались на исследованной территории в 2000, 2003, 2007, 2015 годах. В общей сложности погибло или деградировало на рассматриваемой территории с 2000 года свыше 15 тыс. га леса.

Нами исследовано состояние и естественное возобновление растительных сообществ в наиболее распространенных типах сосновых лесов: сосняках рододендроновом, остепненном и мертвопокровном.

Сосняки рододендроновые расположены на горных склонах разной экспозиции и крутизны. Древостой сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) одноярусные иногда с примесью лиственницы Гмелина (*Larix gmelinii*), березы повислой (*Betula pendula*), иногда тополя душистого (*Populus suaveolens*), хорошо сомкнуты (60-70 %), относятся к III-IV, иногда V классам бонитета.

Верховые сильные пожары 2000 года, а затем повторные пожары 2007 года привели к полной гибели древостоя, подлеска, травяного покрова. Из древесных растений отмечено отрастание единичных растений осины (*Populus tremula*), березы повислой, рододендрона даурского и малины сахалинской (*Rubus sachalinensis*). В настоящее время на этих площадях продолжается процесс естественного возобновления растительного покрова. Возобновление оценивается как неудовлетворительное, отмечается единичный подрост сосны обыкновенной, березы повислой, осины, тополя ду-

шистого. Травяной покров хорошо развит, проективное покрытие травяного яруса около 80 %, средняя высота 60 см, что повышает вероятность повторных пожаров.

На участках, пройденных верховым пожаром средней силы 2000 года, сохранились фрагменты жизнеспособного древостоя. Возобновление древесных пород неудовлетворительное, в составе подроста находится преимущественно поросль березы повислой и осины (0,2-0,3 тыс. шт./га), а также сосна обыкновенная и лиственница Гмелина (0,1-0,2 тыс. шт./га).

После воздействия низового беглого сильного 2000 г пожара большая часть древостоя находится в здоровом состоянии. Естественное возобновление древесных пород плохое - всходы сосны единичные, количество самосева сосны 0,2, отпрысков осины 0,2 тыс.шт./га. Подрост сосны, лиственницы и березы представлен еще меньшим количеством - 0,01 тыс. шт./га.

После низового беглого сильного пожара 2007 года в жизнеспособном состоянии сохраняется большая часть древостоя. Естественное возобновление неудовлетворительное, однако, лучше, чем на участках с аналогичным типом пожара 2000 года. Более выражено возобновление сосны (всходы - 1,27, самосев - 1,17, подрост - 0,11 тыс. шт./га.). Встречается также единично самосев лиственницы (0,01 тыс. шт./га) и подрост осины порослевого происхождения (0,03 тыс. шт./га).

Сосняки остепненные приурочены к нижним частям относительно пологих склонов, преимущественно южной экспозиции, иногда к долинам и днищам небольших падей. Сомкнутость крон – 50-60 %. Бонитет насаждений варьирует от II класса на более свежих и мощных почвах до IV класса на более сухих и мелких.

Верховой сильный пожар 2000 года уничтожил древостой полностью. Возобновление древесных растений неудовлетворительное. Количество самосева сосны 0,24; лиственницы 0,04; поросли березы 0,01; отпрысков осины 0,14 тыс.шт./га. Подрост представлен единичными осинами – 0,01 тыс. шт./га.

После воздействия верхового средней силы пожара 2000 года в составе древостоя сохранилось 26 % здоровых, 29 % ослабленных и 10 % сильно ослабленных деревьев, остальные деревья отнесены в группы усыхающих и погибших. Возобновление сосны удовлетворительное. Подрост включает 1,3 тыс. шт./га сосны и 0,01 тыс. шт./га тополя душистого. Количество самосева сосны 0,05; отпрысков осины 0,24 тыс. шт./га.

После низового беглого сильного пожара 2007 года в насаждении сохранилось 10 % здоровых деревьев сосны и 5 % лиственницы. Значительная часть деревьев, 80 % сосны и 70 % лиственницы, отнесена к категории ослабленного древостоя. Возобновление древесных растений неудовлетворительное. Отмечен самосев сосны 0,18 тыс. шт./га, лиственницы 0,03 тыс. шт./га и отпрыски осины 0,13 тыс. шт./га.

Сосняки мертвопокровные занимают верхнюю часть хребтов, их отроги, крутые склоны гор. Для них характерен весьма редкий травяной покров. Древостой двухъярусный, чистый, с единичной примесью лиственницы. Класс бонитета IV.

В сосняке мертвопокровном после низового беглого, сильного пожара, 2000 года в составе древостоя сохранилось 42 % здоровых, 21 % ослабленных и 5 % сильно ослабленных деревьев. Возобновление древесных растений плохое, обнаружены единичные всходы и самосев сосны.

В сосняке мертвопокровном после низового беглого, сильного пожара, 2007 года 30 % древостоя погибло и усыхает. Здоровых деревьев обнаружено 25 %, ослабленных 24 % и сильно ослабленных 18 %. Возобновление древесных растений неудовлетворительное. Обнаружены единичные всходы, самосев и подрост сосны.

В разреженных древостоях сосняка мертвопокровного, при сомкнутости крон деревьев 40-50 % и менее, наблюдается лучшее развитие травяного покрова, проективное покрытие достигает 20 %, средняя высота 30см., состав флоры становится богаче. Возобновление сосны оценивается как плохое. Обнаруживается 0,01 тыс. шт./га всходов и 0,01 тыс. шт./га самосева. Однако на свободных от леса участках, прогалинах, наблюдаются удовлетворительное возобновление сосны и березы.

Естественное возобновление в *культурах сосны* исследовано в посадках 1968, 1978, 2006-2010 годов.

В посадке сосны 1968 года средняя высота сосны 21 м, средний диаметр - 25 см, сомкнутость крон 40 %. Естественное возобновление сосны удовлетворительное. В насаждении отмечено 2,3 тыс. шт./га всходов сосны, 1,2 тыс. шт./га самосева и 1,5 тыс. шт./га подроста.

В посадке сосны 1978 года, сомкнутость крон сосны составляет 70-80 %. Средняя высота деревьев – 8 м, средний диаметр - 15 см. Естественное возобновление сосны удовлетворительное. В насаждении отмечено 2,8 тыс. шт./га всходов, 4,3 тыс. шт./га самосева и 0,8 тыс. шт./га подроста. Возобновление осины удовлетворительное - 2,3 тыс. шт./га подроста.

В посадках сосны 2008-2010 гг., на площадях с полностью выгоревшим древостоем, отмечается слабое и неудовлетворительное естественное возобновление сосны, березы, осины и тополя. Общее количество подроста не превышает 0,2-0,3 тыс. шт./га. На большинстве площадей в составе подроста преобладает осина.

Выводы:

1. Естественное возобновление сосновых лесов после пожаров оценивается в целом как неудовлетворительное.
2. При отсутствии повторных пожаров естественное возобновление сосновых лесов произойдет через десятки лет.
3. Посадка культур сосны способствует ускоренному восстановлению лесов и естественному возобновлению древесных растений.
4. Для сохранения полноценных сосновых лесов в пригородной зоне Читы необходимо исключение практики проведения палов сухой травы в пойме р. Ингоды, принимать меры по своевременному обнаружению и тушению пожаров.

Список литературы

1. Алексеев В.А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев // Лесоведение. – 1989. – №4. – С. 51-57.
2. Нестеров В.Г. Методика изучения естественного возобновления леса – Красноярск, 1948. – 75 с.
3. Побединский А.В. Изучение лесовосстановительных процессов – Красноярск. – 1962. – 53 с.
4. Типы местности и природное районирование Читинской области – М.: Наука. 1961. – 157 с.
5. Kukavskaya E.A. Fire emissions estimates in Siberia: Evaluation of uncertainties in area burned, land cover, and fuel consumption / E.A. Kukavskaya, A.J. Soja, A.P. Petkov, E.I. Ponomarev, G.A. Ivanova, S.G. Conard // Canadian Journal of Forest Research. – 2013. – №43(5). – P. 493–506. doi: 10.1139/cjfr-2012-0367.

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ТУРИЗМА

Максанова Л.Б.-Ж.¹, Кауров И.А.²

¹Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ

²Министерство экономики Республики Бурятия, г. Улан-Удэ
ivan.kaurov@inbox.ru

Аннотация. В статье рассмотрены современные тенденции и проблемы развития регионального туризма, связанные с изменениями в туристском законодательстве и состоянии туристского рынка России, а также с повышением регионального уровня управления в сфере туризма. Представлен анализ тенденций развития туризма в Республике Бурятия. Особо выделено влияние межрегиональных и трансграничных туристских маршрутов на развитие регионального туризма.

Ключевые слова: туристское законодательство, региональный туризм, тенденции, межрегиональные и трансграничные маршруты.

С конца 90-х годов прошлого столетия туризм является крупнейшей и динамично развивающейся индустрией в мировой экономике, и сегодня ни одна страна не может позволить себе не обращать внимания на развитие национального туризма. Многие страны уже уделяют этому значительное внимание, разрабатывая национальные планы, маркетинговые стратегии и инвестиционные программы, и Российская Федерация, не исключение. В стране реализуются: «Стратегия развития туризма на период до 2020 года», государственная программа «Развитие культуры и туризма» на 2013 - 2020 годы, ряд федеральных целевых программ, из которых федеральная целевая программа «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2011-2018 годы) имеет важнейшее значение для создания современной и качественной инфраструктуры туризма в регионах.

В России, обладающей колоссальным туристско-рекреационным потенциалом, возможно развитие практически всех видов туризма, включая культурно-познавательный, лечебно-оздоровительный, пляжный, горнолыжный, детский, экологический, сельский, гастрономический, этнографический, деловой, паломнический, орнитологический, охотничье-рыболовный, велосипедный, а также водный, зимний и активный. Следует отметить, что практически во всех регионах разнообразие видов туризма характеризуется многообразием форм и широким спектром оказываемых услуг. В настоящее время, по оценкам российских экспертов, в обслуживании туристов задействовано как минимум 53 вида экономической деятельности [1,2,3]. По мнению Воронова Ю.П., Логинова А.Н. чрезвычайно широкое разнообразие продуктов и услуг, предлагаемых туристам, - это будущее всех секторов экономики. Так, применительно к ОЭЗ ТРТ «Манжерок» (Республика Алтай) они выделяют помимо санаторно-курортного лечения и горнолыжного спорта еще 70 видов бизнеса, развитие которых удовлетворит потребности отдыхающих.

В настоящее время для развития туризма в стране создана необходимая законодательная основа во всех уровнях власти: федеральном, региональном, муниципальном. Однако следует признать, что совершенствование правовых основ создания благоприятных условий для развития внутреннего и въездного туризма в стране остается по-прежнему актуальной задачей.

Основные принципы государственной политики, направленной на установление правовых основ единого туристского рынка в России, экономические отношения в сфере туризма, а также правила поведения участников туристского рынка регулируются Федеральным законом от 24 ноября 1996 г. № 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации». В Законе определено, что государство содействует туристской деятельности, и создает благоприятные условия для ее развития, определяет, и поддерживает приоритетные направления туристской деятельности, формирует представление о России как о стране, благоприятной для туризма, а также осуществляет поддержку и защиту российских туристов, туроператоров, тур агентов и их объединений. Закон устанавливает права и обязанности туриста во время совершения путешествия.

Многие нормы Закона о туристской деятельности регулярно обновлялись, однако только последние изменения (федеральный закон от 02.03.2016 № 49-ФЗ), которые вступят в силу с 01 января 2017 года, определяют полномочия органов государственной власти Российской Федерации в сфере туризма, полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере туризма по созданию благоприятных условий в сфере туризма, а также права органов местного самоуправления. Следует подчеркнуть, что в Законе № 132-ФЗ (в ред. от 02.03.2016) определены такие понятия, как электронная путевка, детский туризм, система навигации и ориентирования в сфере туризма, туристско-информационный центр.

На фоне продолжающихся структурных изменений, на туристском рынке России, выразившихся в уменьшении выездного туризма и росте внутреннего туризма, актуальным проблемам развития туризма в стране уделяется особое внимание. Импортозамещение в туризме, разработка брендовых маршрутов и пакетных туров, инновации в туризме, перезагрузка и диверсификация в туризме - вот далеко не полный перечень терминов, используемых применительно к комплексу перемен, которые происходят в сфере туризма.

С августа 2015 года с участием руководителей государства состоялись два совещания по вопросам развития туризма в Российской Федерации, «красной нитью» которых стала тема дополнительных стимулов для бизнеса, для тех, кто готов вкладывать ресурсы в долгосрочные проекты и программы. В 43 регионах РФ активно обновляется, и создается современная инфраструктура туризма. Существенно возрастает региональный уровень управления сферой туризма под воздействием следующих причин: эволюции туристского потребления (изменение географии, потребностей и мотивов путешествий); регионализации туристского спроса (перемещение туриста в регион, обладающий туристскими ресурсами); 3) возрастающей роли туризма в социально-экономическом развитии региона (инфраструктура, занятость, доход); 4) необходимости комплексного подхода к развитию инфраструктуры туризма, обеспечения качества и безопасности туристских услуг [4]. Более того, в обществе все настойчивее звучит утверждение, что ответственность за развитие туризма должны брать на себя регионы, фокусируясь, прежде всего на собственных жителях [5].

Так, в Республике Бурятия формирование современного туристско-рекреационного комплекса является одним из приоритетных направлений социально-экономического развития региона. Анализ современного состояния туризма в республике демонстрирует качественные и количественные изменения в туризме, которые следует рассматривать в качестве тенденций последних лет.

Прежде всего, это устойчивый спрос на отдых в Бурятии, среднегодовой темп роста количества обслуженных туристов за 2011-2015 гг. составил 116,2 %. При этом растет доля «самодеятельных» туристов, организующих путешествия самостоятельно. Количество обслуженных туристов в Республике Бурятия в 2015 году увеличилось по отношению к 2011 году в 1,8 раза, и составило 990,0 тыс. чел.

В структуре въездного туризма растет доля туристов из Китая (15,7 %) и Монголии (62 %). При этом для китайских туристов характерны организованные туры, для посетителей из Монголии - туры в значительной степени, организованные самостоятельно.

Наблюдается снижение сезонности за счет развития зимних видов туризма и событийных проектов, коэффициент загрузки коллективных средств размещения в 2014 году достиг 48 %. В качестве тенденции сле-

дует рассматривать повышенный и неудовлетворенный спрос на комфортабельный отдых, на услуги туристского характера (экскурсионные, развлекательные, анимационные и др.).

В период 2011-2015 гг. заметно активизировалась инвестиционная деятельность в сфере туризма, обусловленная возросшим спросом на туристские услуги, увеличением объемов реализации услуг и доходности. За эти годы в создание объектов туристской инфраструктуры инвестировано свыше 2-х млрд. рублей. В общем объеме инвестиций 60 % составляют собственные средства предприятий. Следует выделить реализацию крупных инвестиционных проектов в сфере туризма, реализуемых на условиях государственно-частного партнерства (ОЭЗ ТРТ «Байкальская гавань» в Прибайкальском районе, ТРК «Подлесье» в Кабанском районе, РЗЭБ ТРТ в г. Северобайкальск и Северобайкальском районе), а также создание инфраструктуры экологического туризма на ООПТ.

В современных экономических реалиях на развитие регионального туризма значительное влияние оказывают тенденции расширения туристских связей, благодаря историческому влиянию и сотрудничеству, в рамках межрегиональных и трансграничных туристских маршрутов.

В План по реализации Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2020 года включено мероприятие по разработке и реализации девяти межрегиональных туристских проектов, часть из которых носит и трансграничный характер [6]. Для сибирских регионов перспективными являются: «Великий Шелковый путь», «Великий Чайный путь», «Сибирский тракт», «Восточное кольцо России», «Красный маршрут». Все маршруты имеют разную степень теоретического обоснования и методического сопровождения. Следует отметить, что в регионах выполнены или продолжаются работы по инвентаризации туристских ресурсов и объектов инфраструктуры; определены исторически знаковые места и объекты историко-культурного наследия; сформированы региональные «нитки» межрегиональных маршрутов; разработаны инвестиционные проекты по созданию инфраструктуры и благоустройству маршрутов; осуществляются меры государственной поддержки субъектов туристского рынка; сформирован календарь событийных мероприятий; реализуются меры по продвижению турпродукта.

Процесс выполнения вышеуказанных работ многоэтапный и многоаспектный, протекает крайне неравномерно и, во многом, это обусловлено сложностями научно-методического, организационного, информационного и финансового характера. Требуют решения вопросы координации и

разработки общих стандартов деятельности, согласование и выработка совместных решений по очень обширному кругу проблем, начиная от разработки единого логотипа, интернет-портала, формирования единого стенда на выставках, и завершая программой межрегионального маршрута. Особую значимость приобретают вопросы обеспечения безопасности туристских маршрутов.

В связи с этим актуальными являются: комплексные исследования процессов туристского освоения территорий, процессов региональной экономической интеграции в сфере международного туризма; изучение потенциала и оценка последствий развития трансграничных туристских проектов и программ, которые до настоящего времени проводились локально (на уровне маркетинговых исследований туристских компаний) и раздельно (на уровне конкретных туристских регионов).

Список литературы

1. Веселова Э.Ш. Туризм: мобилизовать внутренние резервы//ЭКО. 2015.№9 (495) С.5-18.
2. Кицис В.М. Влияние санкций на развитие въездного и внутреннего российского туризма /Туризм и региональное развитие: сборник научных статей. Вып. 8.- Смоленск: Универсум, 2015.- С. 49-54.
3. Воронов Ю.П., Логинов А.Н. Особая экономическая зона «Манжерок» в Республике Алтай / Сб.Устойчивое развитие туризма: опыт и инновации. Материалы II межд. научно-практ. конф. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2007. – С. 108-115.
4. Карпова Г.А., Максанова Л.Б.-Ж. Проблемы совершенствования управления туризмом на уровне региона// Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2016.– № 4 (100).– С.87-93
5. Скоробогатый Петр. Российский турист-невидимка. Специальный доклад. Русский туризм / Эксперт, 2016. № 17 (985). – С.32 – 50.
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 11.11.2014 № 2246-р «План мероприятий по реализации Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2020 года» [Электронный ресурс] // <http://government.ru/> (дата обращения 15.08.2016 г.).

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА КОНЦЕПЦИИ «ЗЕЛеноЙ ЭКОНОМИКИ» ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ «ВОСТОЧНОЙ ПОЛИТИКИ»

Мирзеханова З.Г.

Институт водных и экологических проблем ДВО РАН, г. Хабаровск
lorp@ivep.as.khb.ru

Аннотация. В работе с экологических позиций и в приложении к ресурсным регионам страны рассмотрены основные проблемы новой мировой концепции развития, названной «зеленая экономика». Показано, что при несовершенстве разработки концепции многие ее принципы должны быть взяты в основу формирования восточной политики России. Экологическая составляющая концепции требует корректировки с учетом специфики региона, экономическая эффективность развития должна отслеживаться в том числе и через экологические индикаторы.

Ключевые слова: восточная политика, концепция «зеленая экономика», территории опережающего развития, экологические индикаторы, региональная экологическая политика.

Очередная попытка оздоровления экономической ситуации на Дальнем Востоке России и в Сибири осуществляется под лозунгами реализации «новой восточной политики», в основе которой создание территорий опережающего развития (ТОР) или территорий социально-экономического развития (ТОСЭР)¹. На них возлагаются огромные надежды в оздоровлении экономики региона, в связи с чем со стороны созданных федеральных структур и руководителей регионов предпринимаются самые разнообразные попытки по привлечению инвесторов. Научная общественность это нововведение также не оставляет без внимания. Понятно, что если речь идет об экономическом развитии, то и приоритет активности без всяких сомнений принадлежит экономистам. И как не печально осознавать, сообщество ученых – экологов на обсуждаемые инициативы реагирует довольно пассивно, традиционно уделяя внимание экологическим проблемам и поиску их решения. Без должного внимания экологов остался и анализ широко обсуждаемой на политической и экономической площадках

¹ О территориях опережающего социально-экономического развития в РФ: Федеральный закон РФ от 29 декабря 2014 г. № 473-ФЗ. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/39279> (Дата обращения 20.04.2015)

концепции «зеленой экономики» [2-4,10-12,15-17]. А ведь зеленая экономика (ЗЭ) называется зеленой, потому что концепция предусматривает экономические достижения рассматривать через призму, в том числе, и экологических результатов.

По большому счету формировать и воплощать в жизнь замыслы «восточной политики» можно и без какой - бы то ни было привязки к идеям новой мировой парадигмы. Дальневосточные регионы не добились желаемых результатов в контексте «устойчивого развития». Такого же «успеха» можно ожидать и в перспективе от реализации положений ЗЭ, принимая их в качестве очередной государственной и научной кампании. Суть - в другом. При явной не разработанности самой концепции «ЗЭ», в ее принципах и положениях заложены важные основы для развития регионов, в первую очередь с ресурсной спецификой структуры экономики, где, на первый взгляд, практически невозможно «примирить» экономику с экологией без кардинальной перестройки всей структуры хозяйствования. А современная ситуация в стране этому может как способствовать, так и препятствовать.

Соответствует ли разрабатываемая «восточная политика» идеям новой мировой парадигмы? Включены ли требования озеленения экономического развития в ТОР, рассматриваемые доминирующим механизмом современного развития дальневосточных территорий? Прежде чем ответить на данные вопросы попытаемся в экологическом аспекте и с позиции региональной специфики очень кратко проанализировать современное восприятие концепции «ЗЭ» и складывающуюся ситуацию с реализацией проектов в ТОР.

Мировое сообщество не удовлетворенно результатами использования концепции устойчивого развития и активизировало усилия по поиску новой модели, которая бы способствовала и экономическому развитию, и решению не только не устраненных противоречий в социальном и экологическом аспектах, но и новых, приобретенных в последние два десятилетия. Исследователи заняты обновлением концепции экологически безопасного и социально справедливого экономического роста за счет широкого спектра структурных преобразований в рамках экономической модели, называемой специалистами «зеленой». Страны лидеры на форуме в Лос Кабосе (Los Cabos, 2012 г.) выработали основу для реализации доминирующих положений этой концепции. Их смысл в поэтапном формировании экономики нового типа на базе структурных реформ.

Данная модель, по мнению разработчиков, призвана обеспечить более уверенное движение вперед мировой экономики, одновременно способствуя разрешению наиболее острых из накопившихся за последние годы противоречий и проблем. Ее обсуждение выявило как активных сторонников, так и противников. При этом дискуссии велись преимущественно на экономической платформе, экологи были менее активными. Анализ публикаций, посвященных разносторонним аспектам вопроса о содержании, перспективах, опыте, проблемах ЗЭ свидетельствует о следующем:

1. Солидарности во взглядах о содержательном наполнении термина пока нет, а поскольку нет единства, то вполне очевидно, что необходимы исследования его уточняющие, особенно в решении экологических противоречий. Эксперты Организации ООН по охране окружающей среды (ЮНЕП) предлагают наиболее широкое понимание этого понятия, рассматривая ЗЭ как хозяйственную деятельность, которая повышает благосостояние людей, обеспечивает социальную справедливость, существенно снижая при этом воздействие на окружающую среду.

2. Приоритет в определении отдан экономике с вытекающими из этого последствиями, экология призвана в лучшем случае корректировать экономический рост, в худшем – исправлять предшествующие допущенные ошибки экономического развития, решая накопленные и формирующиеся экологические проблемы, что и происходит в реальности. Зеленая экономика ради самой экономики. Экологическая составляющая просматривается лишь через не четкую призму экономических нововведений. Поэтому надеяться на то что, следуя принципам новой парадигмы развития общества, успешно решать экологические задачи, особенно в регионах с ресурсной специализацией структуры хозяйства, вряд ли возможно [3].

3. Как бы привлекательными не казались бы идеи ЗЭ, их реализация опирается на значительную финансовую поддержку. Для формирования зеленой инфраструктуры, особенно в развивающихся странах необходимы крупные инвестиции, которые могут достигать 7 % от ВВП [17, цит. по 12]. В проекте концепции обозначены десять ключевых секторов, которые, по мнению разработчиков, являются приоритетными для инвестиций. Это: сельское хозяйство, лесное хозяйство, водное хозяйство, рыболовство, ЖКХ, энергетика, промышленность, туризм, транспорт, утилизация и переработка отходов. В первые четыре сектора, развитие которых наиболее зависимо от обеспеченности природным капиталом и погодно-климатических рисков, рекомендуется направить четверть указанных «зеленых» инвестиций (325 млн долл., или 0,5 % мирового ВВП) [3]. Большая часть из

перечисленных направлений хозяйственной деятельности не интересует потенциальных инвесторов в развивающихся странах. В них экономическую целесообразность представляют сектора, специализирующиеся на добыче ресурсов, так необходимых развитым странам. При этом не ясно, почему «зеленые» инновации не должны затрагивать все отрасли экономики? Механизмы и инструменты экологичности возможно задействовать в функционировании любой хозяйственной деятельности, даже в таких экологозатратных секторах экономики, как топливно-энергетический и горнодобывающий.

3. Важно и радует то, что разработчики концепции «зеленая экономика», в преобладающем большинстве подчеркивают множество путей ее продвижения и вывода в практическую плоскость в зависимости от региональных предпосылок, национальных приоритетов и потенциала государств. При этом немаловажно, слышат ли друг друга страны и даже регионы внутри одной страны об имеющихся проблемах, интересны ли им механизмы их решения... Существует масса примеров, свидетельствующих о том, что темы экологического содержания, которые поднимают россияне, весьма далеки от понимания зарубежных гостей.

4. Не менее значим вывод о ранжировании целей и программных установок развития регионов в контексте принимаемой парадигмы: региональные, национальные, глобальные. При этом не вполне очевидно взаимопонимание в достижении интересов по вертикали, особенно в части изменения национальных счетов и введения платы за пользование экосистемными услугами, распределения полученных дивидендов, в том числе на региональном и местном уровнях. Регионы «доноры» экосистемных услуг о своих привилегиях даже и не задумываются, поскольку не видят реальных механизмов их реализации.

5. Незавершенность идеи реальной оценки природного капитала и обеспеченных им экосистемных услуг, как в плане экономических механизмов оценивания, так и в плане возвратных механизмов средств за сохранность средоформирующих экосистем на государственном и тем более региональном и местном уровнях сводит к нулю заинтересованность людей в осознании значимости этого вопроса. Для стран и регионов, выживающих на эксплуатации своего ресурсного потенциала, идеи об экосистемных услугах для всего человечества остаются ничем не подкрепленными лозунгами. Необходима наглядная демонстрация их стоимости с использованием методов рыночной и условной оценки. [5].

6. В аспекте предыдущего вывода напрашивается следующий: откуда следует ожидать инициатив? Ждать пока правительство даст отмашку, подписав очередной международный документ или пытаться что-либо предпринимать снизу? Несмотря на то, что главным субъектом развития политики ЗЭ является государство [11], поскольку она отражена в национальных программах многих стран мира, второй вариант более реалистичен в исполнении. Мировой опыт свидетельствует об успехах в стимулировании регионального развития. Но и в этом случае налицо масса препятствий, начиная от поддержки инициатив со стороны государственных структур в виде создания благоприятного режима для развития экологически чистых отраслей, развития инфраструктуры и т.д., заканчивая финансовыми возможностями субъектов, выполняющих конкретные проекты. При этом инновационная активность «снизу» сложно предсказуемая, трудно управляемая и практически не реализуемая в национальном и глобальном масштабе [5].

7. Регионы с традиционно ресурсной ориентацией структуры хозяйства практически лишены возможности реализовать прогрессивные структурные сдвиги в региональной экономической системе, поскольку их перспективы преимущественно ориентированы на сырьевые отрасли. Задекларированные в приоритетах новой модели развития десять ключевых секторов за редким исключением вписываются в стратегические планы развития ресурсных регионов.

8. Современные реалии развития мирового сообщества показали и полное отторжение принципов ЗЭ. Так, например, ряд международных экологических активистов подвергла резкой критике как саму концепцию, так и возможность изменить к лучшему экологическую обстановку и уменьшить социальное неравенство в странах, ориентированных на ресурсные отрасли экономики [4].

9. Расширяющийся и углубляющийся современный кризис, мягко сказать, отодвинул перспективы не только «зеленого» роста, но и так называемого «коричневого» роста, обнажив полную незащитность ресурсных, в первую очередь топливно-энергетических рынков, перед потрясениями геополитического характера и колебаниями в системе макроэкономики.

10. Между тем, исчерпание экономических резервов сырьевого развития, нарастающие ресурсно - экологические проблемы разного масштаба, так или иначе, будут заставлять искать выход из складывающегося состояния. Сегодня на повестке дня концептуальные идеи «ЗЭ», значит нужно

приложить все усилия, чтобы предлагаемые механизмы послужили экологическим интересам, в том числе и в рамках новой политики в пределах восточных регионов, выделяющихся как природно-ресурсными, так освоенческими особенностями.

Несмотря на то, что на современном этапе главной задачей является уход от сырьевой модели, российская экономика продолжает по инерции ее развивать. Ресурсно-сырьевые регионы, а их в стране больше половины, с одной стороны – заложники этой модели, а с другой – потенциальные воплощатели оригинальных бизнес-новаций, особенно в трансграничных территориях при соответствующем интересе стран-соседей.

Дальневосточные регионы – наиболее ярко отражают в своем развитии ресурсно-сырьевую модель развития, истоки которой заложены в предшествующих периодах. Это слабоосвоенные территории России, характеризующиеся исторически коротким периодом формирования структуры хозяйства, преимущественно сырьевой направленности, а также выделяющиеся комплексом специфических (общих и индивидуальных региональных) параметров перспективного развития в современных условиях. [6-10].

Их развитие осуществляется в особых условиях экологозатратного и капиталоемкого типа хозяйства, определяемого комплексом факторов, важнейшими из которых являются природно-ресурсные и освоенческие, что накладывает отпечаток на региональную политику в целом и, особенно, на ее экологическую составляющую. Здесь сложились особые условия и предпосылки хозяйственного развития. Они предопределяют специфику форм, методов, институтов, процессов освоения, в результате которых складывается своеобразный комплекс отношений социальной и экономической деятельности, природопользования и охраны природы [6 - 10]. Развитие ТОР неизбежно будет опираться на сложившуюся в регионе ситуацию, которая имеет как положительные, так и отрицательные условия для этого.

Оценка сложившейся ситуации с оздоровлением экономики в рамках новой восточной политики в целом неоднозначна: от нескрываемого восхищения от будущих новаций, до полного скептицизма «это уже проходили, но под другим названием». Современные стратегии регионального развития (до 2020 г. и проект до 2030 г.) не упоминают ни принципы «озеленения» запланированного развития, ни его экологическую эффективность [13]. В имеющихся публикациях, касающихся анализа вариантов воплощения в жизнь идей новой парадигмы, основной акцент делается на

«зеленые» инновации, «которые определяются как процесс разработки и коммерциализации новых путей решения экологических проблем посредством технологических улучшений, охватывающих продуктовые, процессорные, организационные и маркетинговые усовершенствования» [12 с. 10]. В основе этих технологических улучшений – комплекс составляющих, которые предусматривают энерго - и ресурсосбережение, сокращение углеродных выбросов, использование потенциала возобновимых источников энергии, бережное использование сельскохозяйственных земель, рациональность логистической структуры и т.д. В действительности инвестиционные предложения в дальневосточных регионах традиционно и преимущественно ориентированы на сырьевые сектора экономики. [1, 10, 14]. Успехи привлечения средств в развитие территории, по данным министерства по развитию Дальнего Востока, уже оценены в размере 1,03 трлн руб.² За победными цифрами экономических показателей не просматриваются ориентиры «технологических улучшений, охватывающих продуктовые, процессорные, организационные и маркетинговые усовершенствования» в рамках «зеленых инноваций». Создается впечатление, что воплощаться в жизнь запланированные проекты будут по традиционной схеме без экологических излишеств. По большому счету экологические регламенты, даже без соотнесения с базовыми идеями «озеленения экономики» в сложившихся условиях, не только не в приоритетах, но и без внимания.

Ситуация с ТОР несколько иная. Поскольку они приурочены к наиболее развитым зонам как за счет их территориального расширения, так и определенной модернизации производств в их пределах, вопрос о сырьевой направленности новых производств не может ставиться в принципе. При этом в основу выбора площадок приняты исключительно экономические приоритеты, вопрос об экологической обстановке в пределах будущих территорий активизации хозяйственной деятельности остается открытым.

«Следы» зеленых инноваций, согласно требованиям, очерченным новой мировой парадигмой, в создании производственных мощностей в ТОР уже заметны (агрохолдинг «Авангард», рекреационно - логистическая площадка на Большом Уссурийском острове). Но особенно обнадеживает спектр расширения производств по изготовлению готовой продукции, стремление к совершенствованию функционирования ресурсных циклов и

² По данным <http://www.kommersant.ru/doc/2945350> (дата обращения 29.04.2016)

создание основы для последующей диверсификации территориально-отраслевой структуры хозяйства.

Таким образом, несмотря на существующие противоречия, как в восприятии новой парадигмы, так и в поиске путей ее реализации следует признать, что переход к ЗЭ для регионов с высокой долей сырьевых отраслей в структуре хозяйства закладывает принципиально новые подходы в формирование стратегии их развития. Последовательная переориентация развития ресурсно-сырьевых регионов на принципы ЗЭ потребует экологически ориентированных структурных изменений как в территориально-отраслевой структуре экономики, ее инновационных преобразованиях, так и безотлагательного внесения этих изменений в программные экологические документы с учетом систематизации ориентиров и механизмов их достижения, отраженных в соответствующих показателях в рамках реализуемой экологической политики.

В настоящее время ТОР являются основой воплощения намерений по решению задач Правительства по диверсификации экономики и снижению сырьевой зависимости региона. Отрасли промышленности несырьевого характера в пределах ТОР занимают доминирующее положение во многих регионах ДФО. Между тем, приуроченность ТОР к наиболее освоенным участкам с уже сложившимися экологическими проблемами без технологических инноваций, ориентированных на экологическую безопасность, может осложнить в их пределах экологическую обстановку. Первые результаты по реализации проектов в ТОР Хабаровского края позволяют с определенной долей оптимизма отметить реальные сдвиги в части расширения спектра перерабатывающих и менее экологозатратных отраслей. Возможности дальнейшей модернизации очевидны и пусть небольшие, но определенные достижения должны фиксироваться не только в экономических документах, но и экологических.

Оценивать эффективность «зеленых» преобразований в региональной экономике следует преимущественно по динамике количественных показателей экологического содержания. Специфические экологические индикаторы, отражающие региональные особенности новой «восточной политики» должны занять достойное место наравне с общепринятыми для всей страны. Они должны быть конкретизированы в экологических программах, что позволит оценить, как экологическую эффективность вводимых в эксплуатацию проектов, так и результативность нововведений в рамках новой модели. Для регионов, отличающихся ресурсной специализацией эко-

номики, экологические меры, направленные только на сохранение природы или только на инновационную модернизацию производства, не дадут должного эффекта без экологически сбалансированной региональной политики.

Список литературы

1. Брусникин Н.Ю. Мы смогли поймать нужную волну для привлечения инвесторов в Хабаровский край [Электронный ресурс] // <https://news.mail.ru/politics/21442988/> (Дата обращения 21.03.2015)
2. Захарова Т.В. Зеленая экономика и устойчивое развитие России: противоречия и перспективы // Вестник Томского государственного университета. Экономика. «015. № 2(30) С.116-126.
3. Зеленая экономика: практический вектор устойчивого развития [Электронный ресурс]. // <http://ecamir.ru/.../Zelenaya-ekonomika-prakticheskiy-vektor-ustoychivogo-razvitiya-ili-politicheskiy-kompromiss>. (дата обращения 17.03.2015)
4. Зеленая экономика не устояла перед кризисом [Электронный ресурс]. // <http://www.kommersant.ru/doc/2272188> Ъ - Зеленая экономика не устояла перед кризисом - Коммерсантъ www.kommersant.ru/doc/2272188 (дата обращения 14.04.2015)
5. Игнатьева А.А. «Зеленая» экономика: практический вектор устойчивого развития или политический компромисс? // Россия в окружающем мире. 2011. С.28-60. [Электронный ресурс] <http://www.russtat.ru/index.php?vid=1&year=2011&id...> (дата обращения 14.04.2015)
6. Мирзеханова З.Г. Региональная экологическая политика: содержание и индикаторы реализации отдельных направлений // Вестник ДВО РАН. № 3 (175). 2014. С.77-85
7. Мирзеханова З.Г. Региональная экологическая политика: информация для принятия решений // Интеркарто/ИнтерГИС-20: Устойчивое развитие территорий: картографо-геоинформационное обеспечение. Материалы Межд. Конф. Белгород, Харьков (Украина), Кигали (Руанда), Найроби (Кения), 23июня-8 августа 2014. Г. Белгород, Изд-во «Константа». 2014. С.347-354
8. Мирзеханова З.Г. Приоритеты экологической политики в регионах нового освоения в современных условиях // Материалы XV совещания географов Сибири и Дальнего Востока (г. Улан-Удэ, 10-13 сентября 2015 г.). – Иркутск: Издательство Института географии им. В.Б.Сочавы СО РАН, 2015. – С. 432-435.
9. Мирзеханова З.Г. Особенности организации территории в регионах нового освоения (на примере Хабаровского края) // Вестник Тихоокеанского государственного университета. 2014. № 1 (32). С.97-106
10. Мирзеханова З.Г. «Зеленая экономика» в экологической политике природно-ресурсных регионов: проблемы и возможности // Восточный вектор России: шанс для «зеленой» экономики в природно-ресурсных регионах (Материалы

научного семинара). – Иркутск: Изд-во Института географии им В.Б. Сочавы СО РАН, 2016. С.61-81.

11. Онищенко М.В. Роль государства в развитии «зеленой экономики» //Научный журнал КубГАУ. 2014. № 102 (08). С.1-14
12. Пахомова Н. В., Рихтер К. К., Малышков Г. Б. Структурные преобразования в условиях формирования «зеленой» экономики: вызовы для российского государства и бизнеса// Проблемы современной экономики. № 3 (43), 2012. С.7-16.
13. Стратегия экологической безопасности Хабаровского края на период до 2020 года утверждена распоряжением Правительства Хабаровского края от 11 декабря 2010 года N 758-рп [Электронный ресурс] //http:// Стратегии экологической безопасности Хабаровского края на период до 2020 г. ocs.cntd.ru/document/995136071 (дата обращения 14. 04.2015)
14. Успешные инвестиционные проекты Хабаровского края [Электронный ресурс]. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_96571 (дата обращения 14. 04.2015)
15. G20 Leaders Declaration [Электронный ресурс]. // http://www.mofa.go.jp/policy/economy/g20_summit/2012/pdfs/declaration_e (Дата обращения 26.07.2015)
16. Incorporating Green Growth and Sustainable Development Policies into Structural Report Agendas. A Report be the OECD, the World Bank and the United Nations prepared for the G20 Summit (Los Cabos, 18 — 19 June 2012) // <http://www.oecd.org/dataoecd/44/10/50643282.pdf> (Дата обращения: 26.07.2012).
17. Fay M., Toman M., Benetez D., Csordas S. Infrastructure and Sustainable Development // Fardoust S., Kim Y., Sepulveda C. (eds) Postcrisis Growth and Development. 2010. Washington, DC: World Bank

ПРИРОДОЕМКОСТЬ: ПОДХОДЫ И ОЦЕНКИ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ)

Мункуева В.Д.

Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ
munvic@mail.ru

Аннотация. Рассмотрены основные подходы к оценке природоемкости. Проведен сравнительный анализ показателей природоемкости на уровне субъектов Байкальского региона. Рассчитана природоемкость энергетики Республики Бурятия. Предложенные показатели природоемкости могут быть использованы для выявления проблемных мест в развитии производства и корректировки программных документов.

Ключевые слова: ресурсоемкость, природоемкость, водоемкость, потребление топлива, выбросы, сбросы загрязняющих веществ, отходы, Республика Бурятия

В классической экономике ресурсоемкость подразумевает отношение количества использованных ресурсов к количеству произведенной продукции. При анализе хозяйственной деятельности этот показатель используется для оценки эффективности функционирования. В натуральных показателях определить ресурсоемкость промышленной продукции очень трудно, поскольку при выработке продукции используются различные виды ресурсов, которые в своем натуральном виде нельзя суммировать. Обобщенное понятие о ресурсоемкости промышленной продукции дают показатели, выраженные в стоимостной форме, которые могут определяться как по производимой предприятием или отраслью продукцией, так и по отдельным ее видам. В этом случае ресурсоемкость определяется как отношение суммы всех материальных затрат к объему валовой, товарной или чистой продукции. Различных странах существуют свои стандарты уровня ресурсоемкости. Для каждого вида продукции устанавливается допустимый уровень ресурсоемкости, т.е. уровень потребления ресурса при производстве. Снижение ресурсоемкости производства показывает снижение материальных затрат при производстве продукции и рост эффективности выпуска. Ресурсоемкость регулируется такими инструментами как использование новых технологий производства, повышение квалификации персонала, использование новых материалов и способы их обработки и т.д. [1, 2].

Современные условия рыночной экономики (конкуренция, ограниченность ресурсов производства, высокие требования к качеству выпускаемой продукции) ставят новые задачи в области оценки ресурсоемкости и ресурсосбережения. Перед предприятиями стоит задача поставить на рынок продукцию с минимальной ресурсоемкостью или глубокой переработкой ресурсов, тем самым уменьшая количество отходов производства и повышая конкурентность той или иной продукции или производства.

Природные ресурсы и природные условия являются основными базовыми ресурсами для всех без исключения отраслей экономики и потребность в них все время возрастает. Под природоемкостью понимается, как использование природных ресурсов, так и негативное влияние производства на природные условия в целом. При всем многообразии подходов к стоимостной оценке природных ресурсов и эколого-экономического

ущерба все исследователи [1, 2, 3, 4, 5, 6] соглашаются с их заниженной оценкой или недооценкой, что, в свою очередь, приводит к занижению показателей природоемкости. В свою очередь, стоимость природных ресурсов для использования в производстве и стоимость негативного влияния производства есть различные понятия и регулируются рынком и государством.

Частную природоемкость образуют землеемкость, водоемкость, отходность, объемы воздействия на атмосферу и т.д. Общая природоемкость определяется с учетом всех экологических издержек, в том числе при производстве сырья, энергии и комплектующих изделий, строительстве, эксплуатации, консервации и выводе из эксплуатации производственных объектов, коммуникаций. В статистике также используются модифицированные показатели природоемкости в расчете на общее население страны, региона, города и т.д.: затраты природных ресурсов или количество загрязнений на душу населения, а также обратный коэффициент природоемкости – природная ресурсоотдача [2].

Выделяют два уровня показателей природоемкости: макроуровень, уровень всей экономики и продуктовый, отраслевой уровень. На первом уровне - это показатели природоемкости, отражающие макроэкономические показатели: затраты природных ресурсов (ресурса), объемы выбросов/сбросов загрязняющих веществ и отходов на единицу валового внутреннего продукта (ВВП), национального дохода и т.д. [3, 4]. На втором уровне показатели природоемкости определяются как затраты природного ресурса и объемов загрязнений в расчете на единицу использования природного ресурса, на единицу территории загрязнения или численности населения, конечной продукции и пр. в зависимости от поставленных задач [1, 2].

Макроуровень. Нами определены удельные коэффициенты водоемкости и загрязнения окружающей среды в трех субъектах Байкальского региона (Иркутская область, Республика Бурятия и Забайкальский край) за ряд последних лет в сравнении с 2005 годом. Как следует из рисунков 1, 2, 3, в целом наблюдается тенденция снижения природоемкости экономики, как с точки зрения использования природных ресурсов, так и вследствие негативного воздействия на окружающую среду.

По показателю водоемкости Иркутская область и Забайкальский край находятся примерно на одном уровне, несмотря на различные объемы производства валового регионального продукта (ВРП). Показатель водоемкости в Республике Бурятия почти в 3 раза выше, чем в соседних регионах.

Это связано со спецификой водопотребления: более 90 % потребляемой воды приходится на электроэнергетику (Гусиноозерская ГРЭС), а в последние годы объемы водопотребления на предприятии и в экономике региона в целом сильно не изменились.

Удельный показатель образования отходов в целом по экономике рассматриваемых субъектов снижается, но остается высоким (рис. 2). При этом Забайкальский край по уровню отходов превышает показатели двух других субъектов. Это можно объяснить тем, что объемы добычи полезных ископаемых (угля) и, соответственно, образование соответствующих отходов (вскрышных пород) в крае превышают показатели соседних регионов.

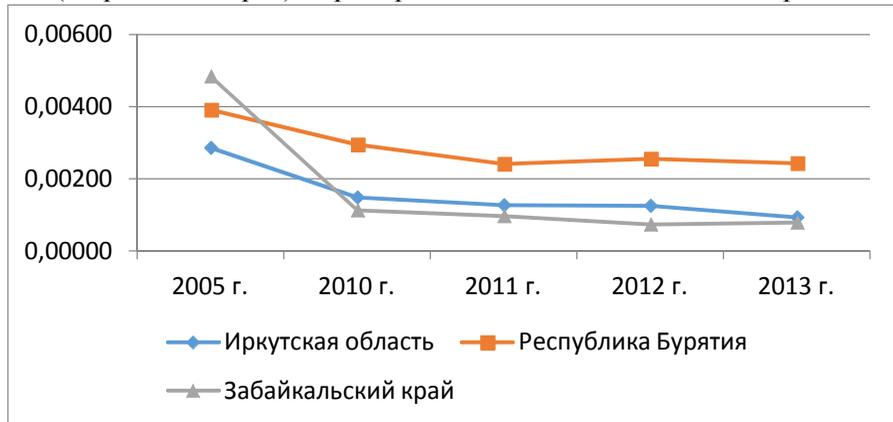


Рис. 1. Динамика водоемкости ВРП в Байкальском регионе, млн. м³/руб.
ВРП Источник: рассчитано на основе Статданных РФ

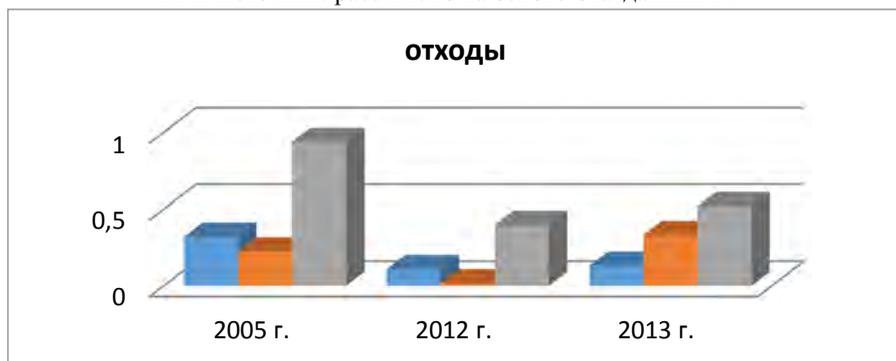


Рис. 2. Образование отходов на руб. ВРП, т/руб.
Источник: рассчитано на основе Статданные РФ.

Показатели загрязнения атмосферного воздуха и сброса сточных вод на единицу ВРП в Иркутской области выше, чем в других субъектах, несмотря на более высокие объемы производства ВРП (рис. 3).

Микроуровень (продуктовый или отраслевой уровень). Анализ отраслевых показателей природоёмкости в Республике Бурятия проведен на примере энергетики. Отрасль представлена 4 ТЭЦ, Гусиноозерской ГРЭС и многочисленными котельными. За 2013 г. было выработано 5423,9 млн. кВт и 7184,3 тыс. Гкал.

Из Схемы и программы развития энергетики в Республике Бурятия [8] следует, что электро- и теплоснабжение в республике характеризуется низкой надежностью, не соответствующей среднему уровню по России.

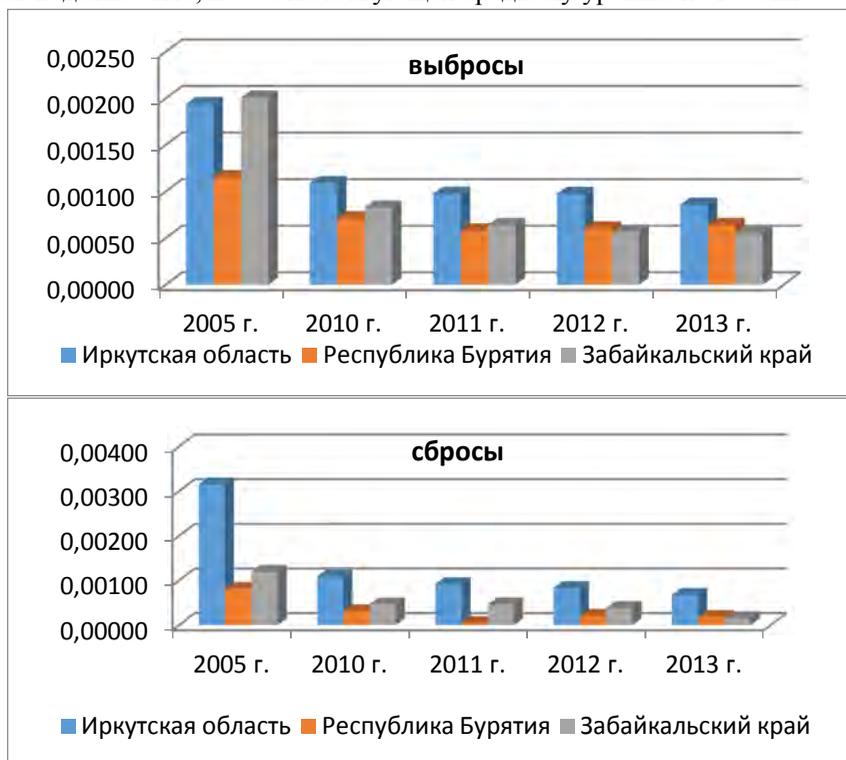


Рис. 3. Удельные коэффициенты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сбросов загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых в водные объекты, т/руб. ВРП Источник: рассчитано на основе статданные РФ.

На рис. 4 представлены удельные коэффициенты потребления топлива и воды, а также объемов загрязнения окружающей среды на выработку 1 кВт и 1 Гкал.

При оценке природоёмкости энергетики в целом нужно учитывать, что оценка производится не по отдельным предприятиям, а в целом по всей энергетике, т.е. предполагается, что топливо и вода, условно говоря, поступают в один котел, из которого в дальнейшем вырабатывается электро- и/или теплоэнергия. Условное разделение потребления природных ресурсов и негативного воздействия на 1 Гкал и 1 кВт здесь затруднено в силу технологических особенностей и возможно только при калькуляции себестоимости производства. Современная энергетика включает в себя всю совокупность предприятий, установок и сооружений, а также связывающих их хозяйственных отношений, которые обеспечивают функционирование и развитие добычи (производства) энергоресурсов и всех процессов их преобразования до конечных установок потребителей включительно. Оценка и структура себестоимости предприятия электроэнергетики различна для отдельных типов энергетических установок и отличается от структуры себестоимости для промышленности. Так, в электроэнергетике наибольшие затраты приходятся на топливо, а в машиностроительном и металлургическом комплексах - на сырье и материалы, на ТЭС и котельной - на топливо, на предприятиях тепловых сетей - на амортизационные отчисления [5].

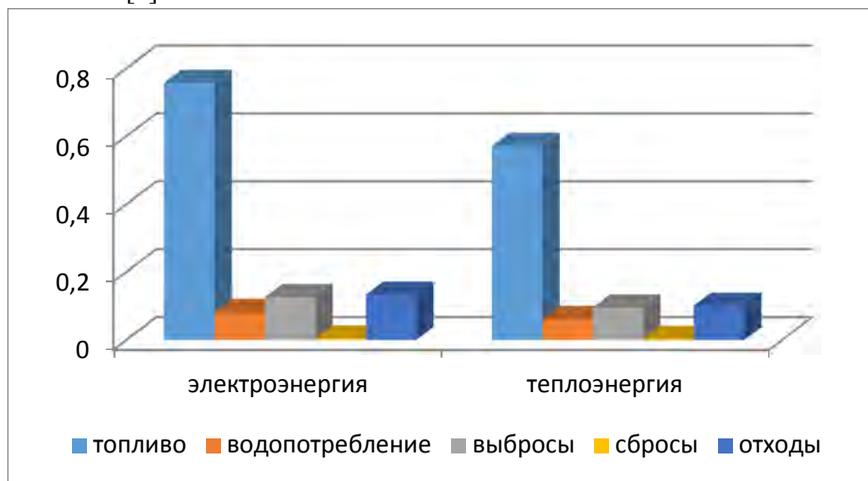


Рис. 4. Потребление топлива (т) и воды (млн. м³) и загрязнение окружающей среды на 1 кВт электроэнергии и 1 Гкал тепловой энергии в Республике Бурятия

В силу указанных затруднений нами предлагается обобщенный показатель природоемкости энергетики, рассчитываемый по следующей формуле:

$$П = [(Т * Ц_т) + (В * Ц_в) + П_{нв}] / О,$$

где Т – объем потребляемого топлива (по всем видам топлива), т;

Ц_т – цена за единицу потребляемого вида топлива;

В – объемы потребления воды в энергетике, м³;

Ц_в – цена за потребление 1 м³ воды;

П_{нв} – платежи за различные виды негативного воздействия;

О – объем произведенной и отгруженной продукции в целом по энергетике, руб.

По данным 2013 г. произведен расчет предлагаемого показателя природоемкости энергетики (0,36), свидетельствующий о том, что свыше трети произведенной продукции энергетики составляют затраты природных ресурсов, включая и такой ресурс, как ассимиляционный потенциал природной среды.

Выводы.

- Представленные оценки природоемкости энергетики весьма различны и зависят от применяемых методических подходов и фактических экономических показателей и экологических затрат;

- Проведенные расчеты различных показателей природоемкости позволяют подтвердить, что энергетика является одним из природоемких производств - крупным потребителем природных ресурсов и основным загрязнителем окружающей природной среды;

- При этом уменьшение природоемкости не является достаточным условием перехода к устойчивому развитию, но оно должно увязать два процесса: сокращение потребления природных ресурсов и объемов загрязнения и экономический рост за счет совершенствования технологий, внедрения малоотходных и ресурсосберегающих производств;

- Предлагаемые показатели природоемкости могут быть использованы для выявления проблемных мест в развитии производства и корректировки программных документов.

Список литературы

1. Экология и экономика природопользования: Учебник для вузов /Под ред. проф Э.В. Гирусова, проф. В.Н. Лопатина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, Единство, 2003. - 519 с.
2. Шабанов В.В. Введение в рациональное природопользование: учебное пособие: для студентов высших учебных заведений / В.В. Шабанов; М-во сел. хоз-

- ва Рос. Федерации, Федер. гос. образоват. учреждение высш. проф. образования, Моск. гос. ун-т природообустройства. — М.: РИО МГУП, 2007. — 189 с.
3. Акимова Т. А., Хаскин В. В. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда: Учебник для вузов. – 3-е изд. – Москва: ЮНИТИ – ДАНА, 2006. – 556 с.
 4. Бобылев С. Н, Ходжаев А. Ш. Экономика природопользования. – М.: ИНФРА – Москва, 2008. – 501 с.
 5. Экономика энергетики: учеб. пособие для вузов / Н.Д. Роголёв, А.Г. Зубкова, И.В. Мастерова и др.; под ред. Н.Д. Роголёва. – М.: Изд-во МЭИ, 2005. – 288 с.
 6. Волков О.И. Экономика предприятия (фирмы) / О.И.Волков. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 601 с.
 7. Фатхудинов Р.А. Управление конкурентоспособностью организации. Учебник. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Изд-во Эксмо, 2005. — 544 с.
 8. Схема и программа развития электроэнергетики Республики Бурятия на 2015-2019 гг.
 9. Данилов – Данильян В. И., Лосев К. С., Рейф И. Е. Перед главным вызовом цивилизации. Взгляд из России. – М.: ИНФРА – Москва, 2005. – 224 с.

ЗНАЧЕНИЕ ВЕЛИКОГО ШЕЛКОВОГО ПУТИ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Мухаббатов Х.М.

Отдел географии АН Республики Таджикистан, г. Душанбе

Аннотация. Великий шелковый путь – главная торговая магистраль, связавшая Запад с Востоком. В докладе рассмотрены географические и исторические аспекты возрождения Великого шелкового пути и его влияние на экономику и развитие туризма в странах Центральной Азии.

Ключевые слова: Великий Шелковый Путь, цивилизация, торговые связи, международное сотрудничество, взаимодействия, торговый караван.

В настоящее время усилиями многих стран мира решено возродить к новой жизни Великий Шелковый Путь. Он оказал огромное влияние на формирование политического, экономического и культурного устройства государств, через которые он проходил. Вдоль всех его географических маршрутов возникали крупные и малые торговые города и поселения, особенно испещренной караванными путями была Центральная Азия.

Согласно древним источникам, еще задолго до образования Великого Шелкового Пути на территории Центральной Азии существовали пути, которые служили целям войны и мира. В мирное время эти пути служили связующими нитями экономической и культурной жизни. Один из древнейших путей функционировал с третьего тысячелетия до н.э. Он назывался «Лазуритовый Путь» и этот полудрагоценный камень (лазурит) добываемый в предгорьях Памира (на территории современного Таджикистана) перевозился на весьма дальние расстояния через Иран до Ближнего Востока и Египта.

Другой путь назывался «Царская Дорога», которая при правлении Ахеменидов (VI-IV вв. до н.э.) связывала города Эфес и Сарды с городом Сузы (Иран). Еще один путь вел из Ирана через Бактрию, Согдиану до Алтая. Великая Ахеменидская империя, объединившая гигантскую территорию от Греции и Египта до Центральной Азии и Индии, несомненно, способствовала более тесному общению между населявшими племенами и народами, исследованию ранее неизвестных территорий.

Впоследствии для формирования Великого шелкового пути как сквозной транс-евразийской магистрали решающую роль сыграла Китайская Империя. После возвращения из Центральной Азии, посол Чжан Цянь (в 126 г. до н.э) представил императору подробный доклад о своем путешествии в Центральную Азию. Чжан Цянь стал первым китайцем, который побывал в Согдиане и Бактрии (на территориях Таджикистана, Узбекистана и Афганистана). Там он узнал, каким огромным спросом пользуются китайские товары, и увидел много вещей, о которых китайцы не имели представления.

С этого периода, постепенно укрепляются торгово-экономические отношения между Центральной Азией и Китаем. Согласно сведениям, почти каждый год Китай направлял по меньшей мере пять миссий на Запад в сопровождении стражников. Они везли с собой шелк и металлические изделия, которые обменивали на лошадей, нефрит, коралл и другие товары из Центральной Азии.

Начиная с конца 2 в. до н.э., можно говорить о функционировании Великого Шелкового Пути как сквозного географического маршрута, соединявшего все великие цивилизации Старого Света – Китай, Индию, Центральную Азию, Ближний Восток и Европу. Эта огромная система караванных путей просуществовала более 1,5 тыс. лет, много дольше чем другие сухопутные торговые пути, и сыграла огромную роль в развитии экономики стран Центральной Азии.

В I в. до н.э. на территории Центральной Азии образуется Кушанское государство, которое предпринимает широкий размах по развитию международной торговли, способствовавшей укреплению Великого шелкового пути. Направление торговых связей определилось следующим образом: на востоке – с Китаем, куда из Центральной Азии везли шерстяные ткани, ковры, украшения, лазурит и породистых лошадей; а из Китая доставлялись шелковые ткани, железо, никель, меха, чай, бумаги, порох; на западе – через Иран с Сирией и Римом, где китайский шелк ценился на вес золота; на севере – через Хорезм с Восточной Европой.

Хотя маршруты Шелкового Пути менялись, можно выделить две основные трассы, соединившие Восток и Запад:

1. Южная дорога – от Китая через Центральную Азию на Ближний Восток и Северную Индию;
2. Северная дорога – от Китая через Памир и Приаралье к Нижней Волге к бассейну Черного моря.

Кроме основных дорог Великого Шелкового Пути существовали и примыкающие к ним караванные тропы. Например, «золотой» и «серебряный» путь. Судя по находкам, шли караваны с центрально-азиатским золотом и серебром в Россию, Германию и страны Балтики.

Судя по китайским и греко-римским источникам, выдающуюся роль в соединении двух великих цивилизаций – Западной и Восточной сыграли народы Центральной Азии, которые несомненно являлись проводниками, как той, так и другой стороны.

В настоящее время на всех уровнях странами Запада и Востока ведется диалог по осуществлению и возрождению Великого Шелкового Пути.

Еще в 1988 г. был принят проект ЮНЕСКО «Интегральное изучение Шелкового пути – пути диалога». По этому проекту намечалось широкое и подробное изучение истории древней трассы, становление и решение культурных связей между Востоком и Западом. Также, на Генеральной Ассамблее ООН (1993) было принято решение о возрождении Великого Шелкового Пути как важного канала международного сотрудничества в области дипломатии, культуры, науки, торговли и туризма.

В рамках Европейской комиссии состоялась встреча государств Центральной Азии с представителями Европейского Союза. Было рассмотрено предложение о создании ТРАСЕКА – транспортного коридора Европа-Кавказ-Азия. Был подписан договор между странами Центральной Азии и странами ЭКО, благодаря которому ведется строительство железных дорог, соединяющей Китай с Турцией.

В 2014 году при встрече лидеры Китая и России подняли вопрос о возрождении шелкового пути. В. Путин выразил свою поддержку данного проекта, аргументировав эти действия как освоение Русского Востока через модернизацию Транс-Сибирской магистрали и включение ее в Великий шелковый путь.

Таким образом, возрождение Великого шелкового пути огромное влияние оказывает на развитие экономики, культуры и туризма в Центральной Азии. Надо учесть, что в регионе имеются и ряд препятствий по реализации идеи возрождения Великого шелкового пути (это религиозные и политические амбиции), однако при воздействии Мирового Сообщества они легко преодолимы.

Список литературы

1. Крюков М.В., Восточный Туркестан в III в.до н.э – VI в.н.э./Восточный Туркестан в древности и раннем средневековье/Крюков М.В. – М., наука, 1988, стр.255-261.
2. Кляшторный С.Г., Султанов Т.И. – Государства и народы Евразийских степей – СПб, 2004, стр.282.
3. Любо-Лесниченко Е.И.- Великий Шелковый Путь.Вопросы истории – 1985, №9, стр.88-100.
4. Малявкин А.Г. – Уйгурские государства в IX – XII вв., Новосибирск, наука, 1983, стр.207.
5. Пигулевская Н.В. – Византийская дипломатия и торговля шелком в V-VII вв. Византийский Временник. Т.1 (XXVI), - М., изд. АН СССР, 1947, стр.184-214.

ВЛИЯНИЕ ВНЕШНЕЙ ПОЛИТИКИ НА РАЗВИТИЕ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ НА БАЙКАЛЕ

Нестеренко А.М.

Отдел региональных экономических и социальных проблем
при Президиуме ИНЦ СО РАН, г. Иркутск
albina777@mail.ru

Аннотация. В работе показана значимость и доходность туристической индустрии в мире. Описана туристическая отрасль на озере Байкал и меры поддержки государства для ее дальнейшего развития.

Ключевые слова: туризм, туристские потоки, социально-экономическое развитие, Байкальский регион, государственная поддержка.

Последние годы для России были богаты политическими и экономическими перестройками. Введение санкций, различных структурных и отраслевых ограничений – такие препятствия, как никакие другие оказывают влияние на сферу туристической деятельности в виду того, что она находится в поле межгосударственных отношений. И в условиях сложившихся перемен российский внутренний и въездной туризм получили хорошие возможности для развития. Уже именно российские курорты стали выбирать жители страны и кроме этого значительно увеличился поток иностранных туристов на территорию РФ.

Туризм – это отрасль экономики непродуцированной сферы, предприятия и организации которой удовлетворяют потребности туристов в материальных и нематериальных потребностях, основная функция которого – обеспечить человека полноценным и рациональным отдыхом. Продукция туризма – это комплексная услуга, содержащая в качестве взаимосвязанных элементов услуги транспорта, гостиничного хозяйства, торговли, питания, экскурсионных, спортивных, культурно-зрелищных, коммунально-бытовых, лечебно-оздоровительных и других учреждений и предприятий. [1]

Туризм сегодня является фундаментальной основой экономики многих развитых и развивающихся стран мира. Для 83 % государств он является одним из 5 основных источников доходов, для 38 % - главным. Так же туризм лидирует среди всех отраслей экономики по количеству образуемых рабочих мест. Так, в 1998 году в сфере туризма было занято 115 млн. человек, а к 2020 г. предполагается рост этого показателя до 550 млн. В России же доходы от туризма составляют около 3 % ВВП, но по оценкам экспертов данный показатель в сложившихся условиях будет уверенно расти.

Рост внутреннего туризма уже отмечается во многих регионах страны. По данным «Ростуризма», спрос в России на выездной туризм в 2014 г. уменьшился на 30-50 %, до 42,9 млн поездок. При этом внутренние туристические потоки выросли до 41.5 млн человек (против 32 млн в 2013 г.). Так же увеличилось количество туроператоров, которые занимаются внутророссийскими направлениями. За минувший год рост составил 25 % - с 2957 до 3710. Многие ведущие туроператоры, которые раньше работали на «вывоз» сейчас предлагают пакетные туры внутри страны. Активность туроператоров сконцентрирована вокруг курортов Краснодарского края, Абхазии, Крыма, Кавказа, Атлайского края, Карелии, озера Байкал и других туристических объектов.

Активно развивает туристическую деятельность и Иркутская область, граничащая с объектом всемирного мирового наследия - озером Байкал, который входит в топ-10 самых популярных мест отдыха в России. Туризм здесь является одним из приоритетных направлений социально-экономического развития региона. И это неспроста. О том, что Байкальский регион обладает огромными ресурсами для отдыха, оздоровления, здорового досуга свидетельствует даже простое перечисление возможных видов туризма и туристической деятельности на этой территории.

К видам туризма на Байкале в зависимости от целей поездки можно отнести природно-познавательный, оздоровительный, культурно-познавательный, научный, приключенческий и экстремальный, спортивный, альпинизм и спелеотуризм, религиозный, деловой и коммерческий, «дикий» туризм. В зависимости от «средств передвижения» автопутешествия, мототуризм, пеший туризм, туризм с использованием «легкой» авиации, велосипедный туризм, лодочный туризм (байдарки, моторные и парусные лодки), сплав на плотах по байкальским рекам, верховой туризм, а также путешествия на собачьих упряжках зимой, путешествия на морских и речных судах, лыжный туризм, путешествия на буерах, квадроциклах, снегоходах и внедорожниках по льду Байкала. В зависимости от характера совместного отдыха: кемпинг, курортный отдых, отдых в лагерях, пикники, отдых на пляже. В зависимости от «культурных» интересов: осмотр достопримечательностей, посещение национальных парков и заповедников, посещение спортивных мероприятий, посещение традиционных этнических праздников, посещение выставок и музеев, посещение археологических памятников.

Кроме того, само озеро Байкал является уже своеобразным брендом. Люди со всего мира приезжают сюда познакомиться с этим «чудом природы» - самым глубоким, пресноводным водоемом на земле с неповторимой природой и уникальным разнообразием флоры и фауны. С каждым годом количество туристов растет. По оценочным данным уже более 1 млн чел ежегодно бывает здесь. Так же растет число организаций и предприятий туристской индустрии. Согласно официальной статистики в настоящее время в Прибайкалье осуществляет деятельность 88 туроператоров и 245 турагенств, 219 гостиниц, 30 лечебно-оздоровительных организаций, 165 домов отдыха, баз отдыха и турбаз, 228 ресторанов и 1143 кафе [2].

Как уже говорилось, туризм здесь признан одной из приоритетных отраслей экономического развития. Пишутся концепции, программы разви-

тия туристической деятельности на региональном и муниципальных уровнях. Активно ведет работу по содействию туристической деятельности на территории Иркутской области Агентство по туризму. Это дает некие результаты. Так, объем оказанных туристских услуг в 2014 г. составил 1,51 млрд. руб. по сравнению с 1.1 млрд. руб. в 2010 г. Объем налоговых отчислений составил 386,4 млн руб. против 270 млн руб. в 2010 г. Хотя рост индикативных показателей туристической отрасли мог быть гораздо больше. Финансирование и государственная поддержка являются основными проблемными вопросами для туристической отрасли и ее развития.

Но в условиях нынешних экономических, политических и международных перемен внутренний и въездной туризм на Байкале получают хорошие возможности для дальнейшего и активного развития. Это отмечают и на государственном уровне. На совещании правительства России, обсуждая перспективы развития внутреннего туризма, был отмечен огромный потенциал Прибайкалья. Государство сейчас готово помогать регионам в развитии туризма. И из 2.7 млрд. руб., запланированных на 2016 г. субсидий для 8 регионов страны, 290 млн. руб. из федерального бюджета будет вложено в развитие туристических кластеров республики Бурятия, которая делит объект всемирного наследия - озеро Байкал - с Иркутской областью [3]. Помимо этого, было предложено субсидировать внутренние перевозки из городов-миллионников (Новосибирск, Екатеринбург, Казань, Самара, Челябинск) в Минеральные Воды, Анапу, Калининград, Петропавловск, Иркутск и Улан-Удэ. То есть формировать чартеры по египетско-турецкому образцу, в том числе в столицы Прибайкалья. Это безусловно дало бы огромные результаты для развития туристической индустрии на данных территориях. Такая государственная поддержка показала хорошие результаты с Крымом, где доходы от туристической деятельности в 2014 г. составили 107 млрд. руб. от 4,1 млн российских туристов. Еще одной мерой поддержки внутреннего туризма станет компенсация за отдых со стороны работодателя (можно будет вернуть 50 тыс. руб. за отдых на российских курортах, в том числе на Байкале, а работодатели будут получать налоговую льготу). И безусловно надо развивать государственно-частное партнерство. Все успешные примеры развития туризма объединяет тесное и эффективное взаимодействие государства и бизнеса. И разумеется кластерный подход. А при нынешнем весьма печальном состоянии транспортной, инженерной, энергетической инфраструктуры на Байкале иного механизма развития туристической инфраструктуры кроме государственно-частного партнерства нет.

Список литературы

1. Рутковский В.В Туризм как отрасль экономики и перспективы его развития // Научный электронный архив. <http://econf.rae.ru/article/5801>
2. <http://irkobl.ru/sites/tour/report/>
3. http://vt-inform.ru/news/142/90360/?sphrase_id=1580006

РУСЛОВЫЕ ДЕФОРМАЦИИ Р. ИРКУТ ЗА СТОЛЕТНИЙ ПЕРИОД

Опекунова М.Ю., Силаев А. В.

Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, г. Иркутск
orek@mail.ru

Аннотация. Проблема исследования экзогенных геоморфологических процессов в речных долинах является актуальной задачей флювиальной геоморфологии. В данной статье на основе анализа изменений морфологии русла р. Иркут в пределах Тункинской котловины за столетний период, выделяются морфодинамически однородные участки русла, определяются характер русловых деформаций и факторы, определяющие их.

Ключевые слова: русловые деформации, речные долины, морфодинамика, геоморфологические процессы.

В рамках настоящего исследования проведен анализ плановых деформаций русла р. Иркут на участке от устья р. Мал. Зангисан до устьевой части р. Еловка. Данный отрезок реки длиной 133 км находится в пределах Тункинской котловины (самой большой из котловин Тункинской ветви) и практически на всем протяжении обладает широкопойменным типом русла, исключая участки межкотловинных перемычек (соответственно Нилковский и Еловский отроги). Исследованиям рельефообразующих процессов, четвертичных образований, геологического и морфоструктурного строения, а также сейсмоструктоники котловин Тункинской ветви посвящено внушительное количество работ начиная от исследователей XIX века [2, 20] и до наших дней [3, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 21]. Настоящие исследования восполняют пробел в изучении морфодинамики русла р. Иркут и выявлении особенностей эрозионно-аккумулятивных руслоформирующих процессов в пределах Тункинской котловины.

Длина Тункинской котловины составляет 65 км, ширина варьирует в пределах 25-32 км, площадь – 1800 км², абсолютные высотные отметки окружающих горных хребтов составляют 2400-3100 м (Тункинские Гольцы), 1500-1800 м (отроги хр. Хамар-Дабан). Падение русла р. Иркут в пределах котловины составляет 0,95 м/ км, а площадь водосбора достигает 6560 м², что позволяет отнести реку на данном отрезке к равнинному типу [17]. Основным фактором в развитии русла является гидрологический режим реки и сток руслообразующих наносов, включающий в себя стоки влекомых и взвешенных наносов. Среднегодовое количество осадков территории исследования по данным метеостанции Тунка – 275 мм. Площадь водосбора р. Иркут у с. Тунка составляет 6560 км², а средняя высота бассейна – 1640 м. Среднегодовые характеристики реки следующие: расход - 49 м³/с, модуль стока – 7,58 л/с* км², слой стока – 239 мм. Во внутригодовом распределении стока большая часть приходится на летний период (июль – август) – 52,1 %, на зимний (ноябрь–март) – 15,2 %, на весну и осень - 13,7 % и 19,0 % соответственно, по типу внутригодового режима стока Иркут относится к рекам с летними паводками [4, 6, 12].

Антропогенные факторы воздействия на пойменно-русловые комплексы территории исследования за весь период наблюдений (с 1915 года) следующие: распашка земель, сведение лесов, мелиорация в речных долинах, выпас скота, рекреационное использование, прокладка коммуникаций. Согласно классификации А.В. Чернова [19] все эти факторы обладают прямым воздействием на пойму и косвенным – на русло реки, а по масштабу влияния имеют местное значение, за исключением распашки земель, сведения лесов, мелиорации в речных долинах, имеющих региональный масштаб воздействия. За столетний период с 1915 года по настоящее время антропогенное воздействие на компоненты ландшафтов Тункинской котловины прошло через несколько этапов развития.

Для оценки плановых русловых деформаций реки за период более ста лет, с помощью программного обеспечения MapInfo сопоставлялись карты Землеустроительного комитета, изданные в 1915 году, [14] и современные космоснимки (съемки, произведенные в 1976, 2000, 2015 годах). Оценивались изменения морфологии русла, типов русловых излучин. Теоретической и методической основой данных исследований послужил ряд работ основателей и ведущих специалистов отечественной школы русловедения и морфодинамики речных систем [2, 9, 17, 18, 19, 20].

На участке русла с. Шимки - устье р. Тунка анализ изменения морфодинамических типов излучин по трем временным интервалам – 1915, 1976

и 2015 года. Участки устье р. Мал. Зангисан – с. Шимки и устье р. Тунки – устье р. Еловка анализировались по временным срезам 1976, 2000, 2015 годов. На участке свободного меандрирования с. Шимки - устье р. Тунка было выделено 64 излучины, произведены измерения основных морфометрических параметров излучин: длина (l), шаг (L), радиус кривизны излучины (r), стрела прогиба (h), ширина русла (bp). Также определены основные параметрические коэффициенты l/L (степень развитости излучины), r/h (показатель формы излучины), соотношение стрелы прогиба к длине (l/h), соотношение стрелы прогиба к шагу (L/h), соотношение радиуса кривизны к ширине русла (r/bp) и морфодинамические типы излучин. Определение морфодинамических типов излучин, особенности их деформации и трансформации, а также изменение морфометрических показателей являются основой для выявления специфики развития русла на различных участках. Анализ типов плановых русловых деформаций реки Иркут на широкопойменном участке р. Бого-горхон – р. Тунка можно выделить несколько вариантов развития русла. При первом варианте развития морфодинамический тип излучины не меняется, сохраняется стабильное положение русла. Во втором варианте морфодинамический тип излучины меняется. В этом случае выделяется две группы изменений: первая, когда морфодинамический тип излучины меняется в соответствии со стадиями ее развития и излучина либо переходит на следующую стадию развития, либо входит в новый эволюционный цикл. Вторая группа, когда на изменение морфодинамического типа излучины влияют внешние факторы, при этом смена морфодинамического типа излучины происходит вследствие смещения русла, вследствие изменения формы, элементов или стадийности соседних излучин, или изменения элементов самой излучины. В третьем варианте развития морфодинамический тип излучины сложной формы не изменяется, но форма упрощается или усложняется вследствие изменения элементов излучины (на нижних топологических уровнях). В четвертом варианте морфодинамический тип излучины изменяется, вследствие взаимодействия (объединения) соседних элементов русла (нижних топологических уровней).

Наиболее измененные участки – те, на которых произошли деформации, связанные с перемещением русла. К таковым относится участок Барун-Нуга – р. Кырен протяженностью 17 км, где наблюдается наиболее значительные русловые деформации за период исследования. Можно предположить, что нестабильное положение русла обусловлено непосредственной близостью к сочленению заболоченного массива Енгаргинских

болот (зона молодого опускания) и массива Бадар. Далее по степени деформированности идут участки, где развитие излучин перешло в новый эволюционный цикл, это в основном участки с развитием петлеобразного типа излучин. Таким образом, общая длина относительно стабильных участков составила 80 км (60 %) исследуемого участка реки.

Анализируя плановый рисунок русла р. Иркут можно, морфодинамические типы русла, распространенные на различных участках, деформации свободных излучин на протяжении ста лет, можно сделать выводы, что морфоструктурный план территории, а также ее геолого-геоморфологическое строение определяют развитие основных морфодинамических типов русла р. Иркут и являются основными факторами, влияющими на его плановые деформации во времени. Динамика однородных участков более низких порядков и морфологические изменения в их пределах определяются естественными процессами развития русла.

Проведенные исследования временной морфодинамики русла реки Иркут – одно из направлений изучения развития флювиального рельефообразования Тункинской котловины. Полученные результаты помогут в выявлении особенностей формирования рельефа и динамики процессов территории исследования, а также сопоставлении характеристик со смежными территориями на разных топологических уровнях.

В целом, отметим, что за период наблюдений русло сместилось на север - на участках, где произошел прорыв макроизлучин в среднем на 1 км, а на участках, где произошло развитие излучин - на 200-400 м.

Такие исследования интересны не только в палеогеографическом аспекте изучения территории, но могут иметь и практическое применение при ведении хозяйственной деятельности (для фермерских хозяйств, муниципальных образований, планировании строительства объектов). Для дальнейшего анализа развития русловых процессов и выявления их специфики необходимо проведение полевых исследований, в частности детальное изучение пойменно-русловых комплексов, а также исследования гидрологического режима реки на данном отрезке.

Работа выполнена при финансовой поддержке Общественной организации «Иркутское областное отделение Всероссийской общественной организации «Русское географического общества», а также спонсирующей работы организации (ООО «Премьер-Энерго») (Договор № 16/03/02)".

Список литературы

1. Баженова О. И. Развитие излучин и современные геоморфологические процессы на средней Оби. // Доклады Института географии Сибири и Дальнего Востока, Новосибирск: Наука. – 1976. - вып. 50. - С. 64-71.
2. Бакшевич Н. Описание реки Иркута от Тунки до впадения в р. Ангару. – Записки. Сиб. Отдела Русск. геогр. об-ва, кн. 1. Спб., 1856. С. 1-54.
3. Выркин В.Б. Современное экзогенное рельефообразование котловин байкальского типа. - Иркутск : Ин-т геогр. СО РАН, 1998. - 174 с.
4. Государственный водный кадастр. Раздел 1. Поверхностные воды, Серия 3. Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Ч. 1. Реки и каналы. Т.1 Вып. 13. Бассейн Ангары. Л.: Гидрометеиздат, 1987. 290 с.
5. Данько Л. В. Эоловые отложения межгорных котловин юга Сибири: палеоландшафтные индикаторы опустынивания // VI Всероссийское совещание по изучению четвертичного периода «Фундаментальные проблемы квартера: итоги изучения и основные направления будущих исследований» - Новосибирск: 19-23 октября 2009 г. - С. 446-449.
6. Зонов Б. В., Шульгин М. Ф. Гидрология рек бассейна Братского водохранилища. М.: Наука, 1966. 168 с.
7. Карта кайнозойских отложений с элементами палеогеографии (м-ба 1:100 000) / Востсибгеология, Бурятгеология. Центральная экспедиция. 1988.
8. Коломиец В. Л. Палеогеографическая реконструкция четвертичного литогенеза Тункинской впадины (Байкальская Сибирь) // Проблемы региональной геологии Северной Евразии. Материалы VIII научных чтений, посвященных памяти профессора М. В. Муратова. – М.: Редакционно-издательский отдел РГГРУ, 2012. – С. 31-34.
9. Маккавеев Н. И. Русло реки и эрозия в ее бассейне. - М.: Изд-во АН СССР, 1955. - 346 с.
10. Опекунова М.Ю., Кобылкин Д. В. Эоловые геосистемы Тункинской котловины как реликты аридных эпох четвертичного периода // VI Всероссийское совещание по изучению четвертичного периода «Фундаментальные проблемы квартера: итоги изучения и основные направления будущих исследований» - Новосибирск: 19-23 октября 2009 г. - С. 446-449.
11. Равский Э. И. Осадконакопление и климаты Внутренней Азии в антропогене. М.: Наука, 1972. 336 с.
12. Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 16, вып. 2. Бассейн Ангары. – Л.: Гидрометеиздат, 1987. – 208 с.
13. Солоненко В. П. Сейсмотектоника и современное структурное развитие Байкальской рифтовой зоны. Байкальский рифт. М.: Наука, 1968. С. 57-71.
14. Тунка (топокарта м-ба 1:84000 верст) / Упр. Иркутского переселенческого р-на, 1914.
15. Уфимцев Г. Ф., Щетников А. А., Филинов И. А. Речные террасы Тункинской рифтовой долины // Геоморфология. 2004. №1. С. 113-122.

16. Флоренсов Н. А. Мезозойские и кайнозойские впадины Прибайкалья. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 1960. 258 с.
17. Чалов Р. С. Русловедение: теория, география, практика. Т. 1: Русловые процессы: факторы, механизмы, формы проявления и условия формирования речных русел. - М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 608 с.
18. Чалов Р. С. Русловедение: теория, география, практика. Т. 2: Морфодинамика речных русел. - М.: Издательство КРАСАНД, 2011. – 960 с.
19. Чернов А. В. География и геоэкологическое состояние русел и пойм рек Северной Евразии - М.: ООО «Крона», 2009. – 684 с.
20. Черский И. Д. Краткий отчет об исследовании течения р. Иркут от Торской котловины до устья р. Ангары. Изв. Сиб. Отд-ния Русск. Геогр. об-ва, 1876. т.7. № 4-5.
21. Щетников А. А., Уфимцев Г. Ф. Структура рельефа и новейшая тектоника Тункинского рифта (Юго-Западное Прибайкалье). – М.: Научный мир, 2004. – 160 с.

РОССИЙСКО-КИТАЙСКАЯ ПРИГРАНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА (НА ПРИМЕРЕ Г. СУЙФЭНЬХЭ)

Першина М.П., Ян Хунда

Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток

pershina.mp@dvfu.ru

Суйфэньхэ – крупнейший российско-китайский пограничный переход в провинции Хэйлунцзян, который уверенно удерживает лидерство среди других населенных пунктов по объемам товарооборота с Россией: на долю Суйфэньхэ приходится 25 % торговых объемов провинции, а также 10 % в общем объеме российско-китайской приграничной торговли. В 1992 г. Суйфэньхэ приобрел статус первого открытого пограничного города КНР, тогда же началось активное развитие приграничного сотрудничества Дальнего востока РФ и Северо-востока КНР. С 2013 г. в Суйфэньхэ разрешено свободное обращение российской национальной валюты. В китайском городе функционируют 3 специальные зоны[5]: комплексная беспошлинная зона (свободная таможенная зона) с льготным режимом налогообложения, которая включает две составные части: логистическую и производственную; зона приграничного технико-экономического сотрудничества; зона приграничного экономического сотрудничества государственного уровня, расположенная непосредственно на линии российско-китайской государственной границы и включающая приграничный торгово-экономический

комплекс «Суйфэньхэ» с китайской стороны, а также торгово-экономический комплекс «Пограничный» - с российской.

Российско-китайская торговля в течение более чем 20 лет последовательно наращивала объемы: в период с 1992 по 2014 гг. товарооборот увеличился в 16 раз [1]. В первые годы взаимной торговли товарооборот Суйфэньхэ с российскими приграничными городами оценивался в 4,5 млн долл., а к 2011 г. увеличился до 2,9 млрд долл., то есть примерно в 644 раза [7]. Китай поставлял на российский рынок одежду, строительные материалы, фрукты, овощи и т.д., российский импорт в КНР, главным образом, включал нефть, химические удобрения, древесину [11].

Санкционная война России и стран Запада, а также существенное падение цены на нефть стали главными причинами девальвации рубля, что негативно отразилось как на российско-китайских торгово-экономических отношениях в целом, так и на приграничной торговле в частности. В 2015 г. товарооборот РФ и КНР резко сократился на 28 %, в том числе экспорт из Китая в Россию снизился на 35,2 % и составил 34,8 млрд долл., российский импорт в КНР уменьшился на 20 %, составив 33,2 млрд долл. [1]. Также заметно снизился ВВП г. Суйфэньхэ, который на 80 % обеспечивался приграничной торговлей и туризмом. В городе закрылись многие магазины и гостиницы, которые в предыдущие годы всегда были заполнены россиянами. В приграничном городе одной из самых прибыльных традиционно была торговля одеждой и ювелирными изделиями, но сегодня, к примеру, в четырехэтажном торговом центре из 106 магазинов закрыто уже 64. По словам одного из владельцев, ежедневно магазин посещают 4-5 туристов из России, а за месяц, в среднем, он продает 2-3 товара. Многочисленных русских покупателей, которых можно было встретить в г. Суйфэньхэ повсюду, сейчас уже нет [2].

В то же время, резкое падение курса рубля стимулировало рост объемов импорта в КНР российской продукции: продовольственных товаров, косметики, биохимии и др. Теперь российские товары стали весьма дешевыми по сравнению с китайскими, обесценившись в 2 раза, при этом, по мнению китайских потребителей, качество осталось на том же, высоком уровне. Большая часть импортируемого в КНР российского продовольствия доставляется в приграничные китайские города на оптовые склады, а оттуда скупается китайскими предпринимателями для последующей розничной продажи в магазинах северо-восточного региона и страны в целом. По официальной информации, список ввозимых в Китай российских товаров расширился до 1500 наименований. В ассортименте имеется мед, рыба,

различные консервы, крупы и полуфабрикаты. Ведутся переговоры о поставках в Китай более расширенной гаммы молочных продуктов и начала транспортировки российского продовольствия в специальных контейнерах после завершения навигации [6].

Одним из главных двигателей российско-китайского приграничного сотрудничества, по мнению специалистов, призвана стать именно трансграничная электронная торговля. Следует отметить, что интернет-магазины, представляющие для китайских партнеров широкий ассортимент российских, прежде всего, продуктов питания, популярных в Китае благодаря высокому качеству и низкой цене, начали активно развиваться еще с 2015 г. Так, ЭТ-компания «Эшанхуэй» г. Суйфэньхэ оказала сильную поддержку в расширении продаж экологически чистых пищевых продуктов из России. Глава компании Ван Цзяньпэн отметил, что через 10 дней после запуска в социальном мобильном приложении WeChat площадки «Эшанхуэй» суточный объем продаж превысил 100 тыс. юаней [8]. Продажи российских товаров в КНР через китайское приложение для смартфонов постоянно растут. Предприниматели из Харбина, например, считают, что особенно выгодно доставлять товар через КПП Суйфэньхэ, поэтому налаживают регулярные поставки российских морепродуктов в магазины населенных пунктов Северо-востока Китая. Наиболее активной в электронной торговле является китайская молодежь, формирующая множество заказов на российские товары, которые в последующем импортируются в КНР. Российские кондитерские изделия, винно-водочная продукция признана китайцами как хороший вариант подарка на праздники, это считается престижным.

По данным таможенной статистики КНР, в первой половине 2015 г. импорт российских продуктов через КПП Суйфэньхэ оценивался в 26 млн долл., увеличившись почти в 9 раз по сравнению с 2014 г., и составил в общей сложности 45 тыс. тонн. В Китай из России везут вино, фруктовые соки, конфеты, муку, мёд и другие продукты высокого качества, которые пользуются спросом у китайского потребителя [9]. КНР с начала 2016 г. вообще занимает лидирующие позиции среди импортеров шоколада и кондитерских изделий из России. Так, в январе-феврале 2016 г. экспорт мучных кондитерских изделий в Китай вырос до 1,58 тысячи тонн, более чем в 10 раз по сравнению с аналогичным периодом 2015 г. (137 тонн). Экспорт шоколада в Китай за этот период вырос почти в 4 раза — до 2,5 тысячи

тонн с 616 тонн в январе-феврале 2015 г. В стоимостном выражении продажи шоколадных изделий выросли на 5,4 % — до 52,7 млн долл., мучных кондитерских изделий — на 7,7%, до 37,6 млн долл. [3].

В перспективе электронная коммерция рассматривается как основной механизм трансграничной российско-китайской торговли. При этом особо важное место отводится приграничным городам, которые уже сейчас являются основными логистическими центрами российско-китайского торгово-экономического сотрудничества. Так, 6 мая 2016 г. в г. Чжэньцзяне провинции Цзянсу, КНР, состоялся Первый Российско-Китайский форум по развитию трансграничной электронной торговли «Современное региональное торгово-экономическое сотрудничество между Россией и Китаем» [4], став продолжением межправительственного диалога на базе подписанного в декабре 2015 г. меморандума по содействию развитию сотрудничества трансграничной электронной торговли между Китаем и Россией. Примечательно, что в качестве соорганизаторов форума выступили: китайская компания «TAOWA.ME» со 100 % российскими инвестициями, созданная с целью продвижения российских товаров на китайский рынок через современные каналы продаж; российская электронная торговая платформа со 100 % китайским капиталом «Qifa», которая занимается электронной торговлей качественными товарами народного потребления производства Китая.

Для российско-китайской кооперации выход на создание крупнейших электронных торговых площадок позволит расширить коммуникационные каналы для формирования взаимного спроса и предложения, что немало важно в деле достижения уровня товарооборота между странами к 2020 г. в размере 200 млрд. долл.

Стоит отметить серьезные либеральные шаги, предпринимаемые китайскими властями в вопросах привлечения российского бизнеса в приграничные китайские города, прежде всего в зоны экономического сотрудничества государственного уровня. Так, 28 января 2016 г. в Суйфэньхэ торгово-промышленной палатой была выдана первая лицензия российскому предпринимателю, который теперь получил возможность законного ведения бизнеса в приграничном городе, что объясняется новой внешнеэкономической политикой китайских властей, стремящихся нарастить объемы импорта российской продукции [3].

Таким образом, экономический кризис, с одной стороны, существенно сказался на общем объеме российско-китайской торговли, который сократился на 28 %, но в то же время изменил структуру российского импорта в

Китай: теперь все более значимое место занимает российское продовольствие, которое пользуется огромным спросом у китайского покупателя. Что касается сокращения китайского импорта в Россию, то в данном случае одновременно с последствиями кризиса наблюдается тенденция сворачивания экспортной модели экономики КНР, основанной на поставках товаров широкого потребления, и постепенный переход к реализации высокотехнологичной продукции, о чем свидетельствуют растущие объемы поставок китайской техники и электроники в разные уголки земного шара, в том числе и в Россию.

Список литературы

1. Главное таможенное управление КНР. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.customs.gov.cn/publish/portal0/>
2. Интервью с владельцем торговой точки в торговом центре «Цинъюнь», г. Суйфэньхэ, провинция Хэйлунцзян, КНР. Март 2016 г.
3. Китай стал основным импортером сладостей из России // РИА Новости. 12.04.2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ria.ru/economy/20160412/1409120120.html#ixzz48psPFnF8>
4. Первый Российско-Китайский форум по развитию трансграничной электронной торговли «Современное региональное торгово-экономическое сотрудничество между Россией и Китаем». // Портал экономического развития Вологодской области. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://economy.gov35.ru/docs/download/1016.pdf>
5. Попов В. Приграничные зоны экономического сотрудничества Китая и России // China Logist. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://chinalogist.ru/book/articles/obzory/prigranichnye-zony-ekonomicheskogo-sotrudnichestva-kitaya-i-rossii>
6. Российские продукты питания массово экспортируются в Китай // Женьминь жибао. 30.10.2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://russian.people.com.cn/n/2015/1030/c31518-8969406.html>
7. Товарооборот между китайским городом Суйфэньхэ и Россией в 2011 году составил 2 млрд 972 млн долл США // Новости Хуньчуня. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://hunchun-hunchun.ru/tovarooborot-mezhdu-kitajskim-gorodom-sujfenkhe-i-rossiej-v-2011-godu-sostavil-2-mlrd-972-mln-doll-ssha.html>
8. Трансграничная электронная торговля признана одной из наиболее перспективных сфер сотрудничества между Китаем и Россией // Женьминь жибао. 17.12.2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://russian.people.com.cn/n/2015/1217/c31518-8991580.html>
9. Sui fen he hai guan zhu li kou an jing ji zhuan xing sheng ji, da zao e luo si shang pin ji san zhong xin. (绥芬河海关助力口岸升级, 打造俄罗斯商品集散中心).

[Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.chinanews.com/m/df/2015/08-04/7447712.shtml>

10. Sui fen he shi gei e shang ren fa fang ying ye zhi zhao , zai quan sheng shou kai xian he. (绥芬河市给俄商人发放营业执照, 在全省首开先河) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.sinohydrore.com/user/gh_4987bc8fae7a/401435518_1_bfa242f1c33fbe05926b598f3e8b8390.html
11. Sui fen he shi ji ben qing kuang jie shao 5 dui wai mao yi (绥芬河市基本情况介绍 5对外贸). [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.360doc.cn/article/1756169_335708324.html

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АТЛАС БАССЕЙНА ОЗЕРА БАЙКАЛ В ОТРАЖЕНИИ ОСОБОЙ ТРАНСГРАНИЧНОЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РАЗВИТИЯ

Плюснин В.М., Батуев А.Р., Корытный Л.М.
Институт географии СО РАН им. В.Б. Сочавы, г. Иркутск
plyusnin@irigs.irk.ru

Аннотация. На современном этапе развития экономики России руководство страны провозгласило уход от сырьевой модели экономики и активизацию межгосударственных хозяйственных связей со странами Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР). Подготовленная федеральная целевая программа "Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 г" предусматривает развитие преимущественно ресурсоёмких направлений хозяйственной деятельности, базирующихся на региональной ресурсно-экономической специфике. Для этого органам власти, бизнесу необходимо знание в наглядной картографической форме факторов территориального развития с учетом экологических ограничений.

Основная цель экологического атласного картографирования трансграничного бассейна Байкала заключается в создании базы данных природных условий, ресурсных, экономических, социальных факторов формирования современной экологической обстановки в бассейне озера Байкал. А также, обработка и представление в картографической форме разнообразной информации, обеспечивающей наглядное отражение природно-экологических ситуаций и оценки их напряженности в бассейне Байкала.

Ключевые слова: озеро Байкал, экологический атлас, картографирование, трансграничность, экономическое развитие.

Государственная политика и практика в решении социальных, экономических, экологических проблем и развитии субъектов федерации Сибири и Дальнего Востока показала несостоятельность и низкую эффективность планов и программ развития восточных регионов, плохо учитывающих и собственный исторический опыт, и примеры восточных соседей, и географические и геополитические особенности восточного пространства [3]. При значительном богатстве природных ресурсов, уровень жизни сибиряков и дальневосточников ниже, чем в среднем по стране. Здесь просматриваются две причины низкого жизненного уровня - это продолжение по инерции развитие ресурсно-сырьевого направления экономики и высокий уровень транспортных издержек. Чрезмерно высокие транспортные расходы существенно снижают рентабельность работы, прибыльность и ценовую конкурентоспособность продукции большинства производств и отраслей сибирской индустрии. Наличие транспортно-географических ограничений является сильным негативным макроэкономическим фактором, тормозящим развитие Сибири [1,2].

Политические события последних лет только подчеркнули необходимость усиления "восточного вектора" развития, ориентации на страны АТР и здесь стратегическая роль географического положения Байкальского региона становится еще более важной.

Байкальский регион по своему географическому и геополитическому положению, природному, ресурсному, экономическому потенциалу и благодаря Байкалу, является главным стратегическим регионом на востоке России, важнейшим опорным плацдармом социально-экономического развития страны. Однако это развитие имеет свою специфику в связи с тем, что бассейн Байкала имеет особый режим природопользования. Объявление озера Байкал и его окружения объектом Всемирного природного наследия привлекло внимание всего мирового сообщества, подчеркнуло роль великого озера и как уникального явления природы, и как места организации зоны рекреации планетарного значения, а в будущем – как источника только экологически ориентированного землепользования и бизнеса в целом. Поскольку в условиях роста дефицита пресной воды в мире вода Байкала становится важнейшим стратегическим ресурсом планеты, именно водный фактор развития здесь является приоритет-

ным. Воспроизводство и восполнение этой воды происходит на территории всего бассейна оз. Байкал, что предопределяет особое внимание здесь к охране природы и диктует запрет на многие виды производства, чтобы не допустить изменений окружающей среды и сохранить байкальскую воду для человечества.

Задача сохранения уникальной природной среды, совмещенная с необходимостью повышения качества жизни населения региона и оптимизацией территориального развития, предполагает нестандартные инновационные решения. Важную роль в этом призван сыграть картографический подход, ориентированный на создание Экологического атласа бассейна оз. Байкал (ЭАББ).

Именно экологические атласы становятся сейчас не только необходимым элементом в системе информационного обеспечения решения экологических проблем конкретной территории, но и комплексным производением, имеющим большое научное, культурное и образовательное значение. Базовые атласные картографические произведения являются результатом обобщения знаний различных отраслевых фундаментальных наук о Земле, а также различных территориальных подразделений стран и регионов. Карты в таком произведении не только отображают достижения этих наук в изучении экологических проблем, но порождают на основе анализа и синтеза заложенной в них информации новые идеи в исследовании природы и общества.

В ЭАББ бассейн Байкала рассматривается и как особая трансграничная межрегиональная система развития, и как составная часть общероссийской и общемонгольской территориальных систем развития. В содержательном плане соединение экономических, социальных, демографических, природно-ресурсных и биотических факторов формирования экологической обстановки стало возможным благодаря целенаправленно разработанной комплексной программе электронного картографирования, которая рассматривалась нами как процедура подготовки объективной и доступной информации о территориальных объектах для решения поставленных задач интегрального экологического картографирования [4].

В ходе работы были определены основные шаги составления Атласа: создание картографических основ; сбор данных для разработки тематического содержания карт; цифрование необходимых тематических слоев

карт, определенных их программой; формирование тематических баз данных; разработка проектов в среде ГИС-оболочек; компоновка карт, карт-врезок, рисунков, таблиц и т.д.

Генеральные масштабы карт Атласа: 1:5 000 000 для карт природных факторов и 1: 6 000 000 для карт социально-экономических факторов формирования экологической обстановки. База данных и ее тематический охват зависит от социально-экономических условий территории картографирования, характера картографируемых явлений и процессов, современного состояния и наличия тех или иных экономических, социальных, демографических, экологических и других проблем природопользования. При разработке содержания карт, даже при обращении к частным сюжетам, не говоря уже о комплексных характеристиках, ставилась задача не просто показать фактическое состояние картографируемого явления или процесса, а подчеркнуть закономерности в их развитии, по возможности осветить динамические аспекты. Этому способствует и сопровождающий карты текст, раскрывающий также методику составления карт и используемые информационные источники.

С концептуальной и организационно-методической точек зрения существенное значение имеет процесс обеспечения внутреннего единства комплексного атласа на трансграничную территорию бассейна озера Байкал, расположенной в пределах России и Монголии. Внутреннее единство атласа подразумевает взаимную согласованность входящих в него карт, что обеспечивает удобство их совместного использования, в частности для выявления взаимосвязи явлений, и достигается в результате разработки общей программы атласа и процесса совместных авторских работ, в том числе российских и монгольских соисполнителей. При этом необходима целесообразная последовательность изготовления тематических карт, вытекающая из взаимосвязей компонентов природы, хозяйства и населения. Технологически это предусматривает: установление общих принципов и уровня генерализации тематического содержания; согласование объектов, повторяющихся в нескольких картах; согласование контуров взаимосвязанных объектов; единый подход к оформлению карт и т.д. Карты достаточно эффективно могут быть согласованы на основе блочно-модульной системы, предусмотренной при его структурной организации.

По тематическому научному содержанию карты в атласе объединяются в следующие группы: 1) базовые общегеографические и инвентари-

зационные карты основных экологических факторов; 2) карты отраслевых и системных экологических акцепторов – приемников действия экологических факторов (состояния природных сред, биоты и здоровья населения); 3) комплексные эколого-географические карты, с совмещенными показателями факторов и акцепторов в виде территориальных комплексов природопользования; 4) специальные карты с нормативными экологическими показателями для управления; 5) карты экологического зонирования и районирования.

Публикация карт атласа осуществлена на геопортале Байкальского информационного центра (БИЦ) (<http://bic.iwlearn.org>) [5]. Для размещения материалов атласа на геопортале создана рубрика «Экологический атлас бассейна озера Байкал». Для каждого блока создана отдельная папка. Навигация по атласу осуществляется по блокам с помощью ниспадающего списка названий, а также через поиск по названию карты. Для каждой карты создаётся отдельная страница, где размещается поясняющий текст и сама карта в формате png. Кроме того, на каждой странице помещается ссылка на цифровую версию карты на портале GeoNode (<http://geonode.iwlearn.org>, профиль «baikalgis»), который представляет собой открытую платформу для управления и публикации геопространственных данных. Размещение материалов атласа на геопортале БИЦ обеспечивает руководителей всех уровней необходимыми метрическими показателями и индикаторами, алгоритмами их обработки и анализа, а также позволит принимать обоснованные межгосударственные управленческие решения. Такое начало станет предпосылкой к созданию трансграничной инфраструктуры пространственных данных и формированию единого российско-монгольского геоинформационного пространства. Экологический атлас бассейна оз. Байкал также издан в настольном варианте на русском, английском и монгольском языках.

Таким образом, атлас впервые отражает пространственные закономерности формирования экологической обстановки на всей территории водосборного бассейна Байкала и его акватории, что дает возможность определять и обосновывать направления экологически сбалансированного и устойчивого территориального развития России и Монголии в перспективе.

Список литературы

1. Безруков Л.А. Экономико-географическое макроположение Сибири и проблема эффективности ее хозяйства // География и природные ресурсы, 2007. - №3.- С.149-158.
2. Безруков Л.А. Восточный вектор Российской экономики как рычаг развития Сибири /Восточный вектор России: шанс для "зеленой" экономики в природно-ресурсных регионах. - Иркутск: Изд-во Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН. - 2016.- С.104-119.
3. Корытный Л.М. Байкальский плацдарм восточной политики России: возможности и проблемы/ Восточный вектор России: шанс для "зеленой" экономики в природно-ресурсных регионах. - Иркутск: Изд-во Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН. - 2016.- С.171 -184.
4. Экологический атлас бассейна озера Байкал. - Иркутск: Изд-во Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН. - 2015.-145 с.
5. Экологический атлас бассейна оз. Байкал [Электронный ресурс]. - bic.iwlearn.org/ru/atlas/atlas, 2014.

ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ИНФРАСТРУКТУРНОГО КАРКАСА В СТЕПНОЙ ЗОНЕ НА ОСНОВЕ ВЗАИМОДЕЙ- СТВИЯ ПРИРОДНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Руднева О.С., Соколов А.А.

Институт степи Уральского отделения РАН, г. Оренбург
ksen1909@mail.ru

Аннотация. Отражены процессы взаимодействия селитебных узлов, инфраструктурных элементов и природной системы в аспекте формирования основ территориального планирования. Установлены основные элементы социально-инфраструктурного каркаса и определена его плотность.

Ключевые слова: территориальное планирование, расселение, инфраструктурные элементы, каркас территории.

Степная зона России имеет сложное административно- территориальное устройство в форме регионов – субъектов федерации. Социально - экономическое развитие этой территории должно быть устойчивым, обеспечивающим функционирование каждого региона как составной части единого географического пространства и тесного взаимодействия с окружающей средой [3].

Анализ и моделирование пространственных закономерностей развития регионов - основная цель региональных исследований и стратегических разработок. При обобщении опыта использования разнообразных пространственных моделей в стратегиях социально-экономического развития российских регионов были выделены три тематические группы:

1. Функциональные модели (социально-экономическое районирование, формирование специализированных зон, ареалов, центров, парков).
2. Каркасные модели (развитие территориальных каркасов, коридоров, осей развития, агломераций и городских-ядер на базе инфраструктуры).
3. Кластерные модели (формирование территориальных комплексов с ядрами, ключевыми объектами и зонами развития)

Среди каркасных моделей наиболее популярны транспортные и энергетические коридоры, логистические центры и транспортные узлы, агломерации. В региональных стратегиях предлагается развитие различных типов территориальных кластеров: дискретные, процессные, инновационные и «творческие», туристские, транспортно-логистические и кластеры смешанных типов [2]. Социально-экономический каркас позволяет видеть наиболее значительные пробелы в территориально-экономическом пространстве страны, намечать задачи по совершенствованию территориальной структуры хозяйства и расселения.

В структуре каркасных моделей наибольшее распространение получили «расселенческие»: формирование региональной системы расселения, городских агломераций, опорных центров и каркасов расселения, инфраструктурных коридоров, логистических и транспортных центров и узлов.

Региональная организация жизнедеятельности населения протекает в двух окружающих средах: городской и сельской. Городская среда представляет собой сочетание природных и квазиприродных ландшафтов, технической, хозяйственной и социальной структур. Создавая промышленные объекты, инфраструктуру, поселения и объекты социально-культурного назначения, человек изменяет природные ландшафты, переводя их в техногенно-антропогенные. В отличие от городской, сельская среда сохраняет более естественный облик. Естественные природные ландшафты чередуются с агроландшафтами, что способствует более гармоничному вливанию сельских поселений в биосферу. Два типа поселений и промышленные площадки тесно связаны между собой автомобильными и железными дорогами, линиями электропередач, газо- и нефтепроводами и пр. объектами.

Устойчивое социально-экономическое развитие степных регионов обеспечивает социально-экономический каркас, узлами которого являются города и агломерации. На уровне страны они представлены крупнейшими городами-миллионерами. На уровне субъекта федерации узлы опорного каркаса представлены всеми городами данного субъекта. В поселениях других иерархических рангов проживает соответственно меньшее число жителей с активной хозяйственной деятельностью. Поселение каждого ранга имеет свой круг функций и свой радиус влияния на окружающую среду. Рост городской сети – важная составляющая формирования сбалансированной системы расселения и управления.

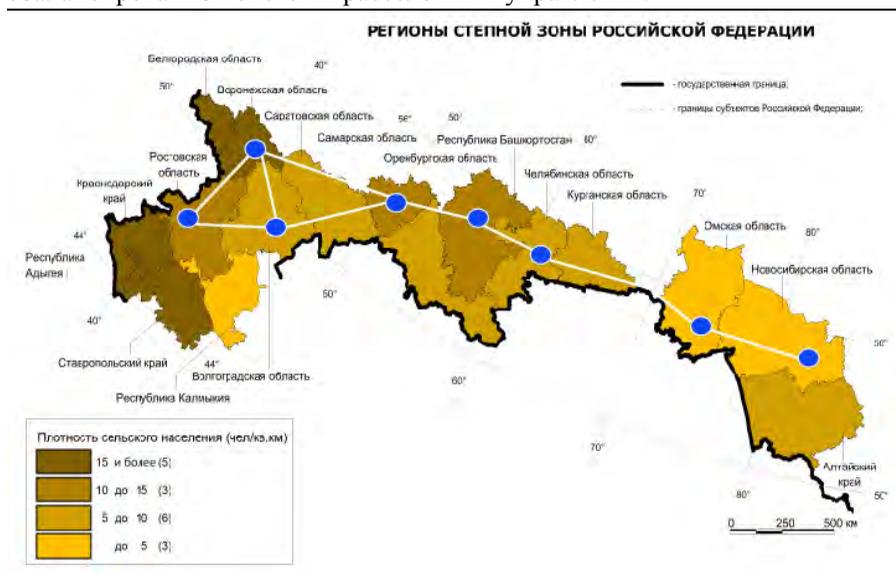


Рис. 1. Основные узлы формирования социально-инфраструктурного каркаса в степной зоне

Формирование социального каркаса в степной зоне происходит на основе главных узлов – городов-миллионеров, которые являются центром сосредоточения основных экономических, социальных, политических, инфраструктурных институтов развития территории (рис. 1).

Краснодарский, Ставропольский край и республика Адыгея не имеют на своей территории основного узла каркаса, но обладают высокой концентрацией сельского населения и не крупных городов, что обуславливает высокий уровень плотности селитебного каркаса. Краснодарский край является лидером по количеству узлов социально-экономического каркаса.

Таким образом, высокий уровень селитебной составляющей социально-экономического каркаса территории сложилась в Краснодарском крае, Ростовской, Самарской, Челябинской областях и Республике Башкортостан.

Республика Калмыкия не имеет сформировавшегося социально-инфраструктурного каркаса; 2 региона – Курганская область и Адыгея – располагают только 2 узлами. Но при этом Адыгея характеризуется повышенной плотностью сельского населения, что определяет предпосылки дальнейшей оптимизации каркаса. В то же время Курганская область в виду климатических особенностей и сформированной структуры хозяйства находится в менее выгодном положении.

Структура социально каркаса во многом определяет процесс концентрации населения, влияя как на его ход и направление, так и на его интенсивность. В результате исследований демографических процессов в степных регионах выявлено, что население концентрируется в узловых элементах каркаса, чем крупнее узел, тем интенсивнее происходит концентрация населения. Линейные элементы каркаса – железные и автомобильные пути – оказывают значительное влияние на население: уменьшение транспортного значения опорного каркаса ведет к оттоку населения с прилегающей территории, а его увеличение – к концентрации населения.

С уровнем экономического развития связано и техническое состояние дорог: чем выше уровень развития, тем выше плотность сети дорог, находящихся в хорошем состоянии - от 40 км на 1 млн жителей в странах с низким уровнем развития экономики до 470 км на 1 млн жителей в странах со средним уровнем развития и до 8550 км на 1 млн жителей в странах с высокоразвитой экономикой [1].

Для оценки связующих элементов каркаса были проанализированы показатели густоты железнодорожных и автомобильных путей, а также определены средние расстояния между городами в степных регионах.

В Европейской части, где расположено 77 % всех городов страны, среднее расстояние между городами составляет более 70 км, в том числе в наиболее освоенном Центральном районе - 45 км. Для сравнения, в Западной Европе этот показатель составляет 20-30 км. В восточных районах России среднее расстояние между городами превышает 225 км. В степных регионах этот показатель варьирует от 92 км в Самарской области до 230 в Оренбургской области. С помощью интегрального индекса логистических элементов были определены регионы с высокой и низкой степенью тесноты взаимодействия узлов каркаса (рис. 2).

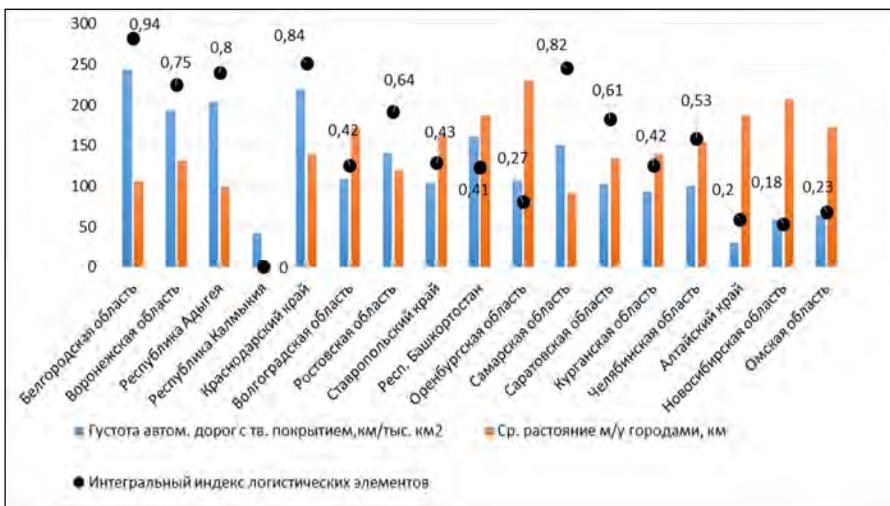


Рис. 2. Интегральный индекс элементов социально-экономического каркаса регионов степной зоны

На основе вышеприведённых исследований выявлено что, максимальная плотность социально-инфраструктурного каркаса территории сложилась в Белгородской, Воронежской, Ростовской, Самарской областях и Краснодарском крае. Республика Калмыкия, Омская и Курганская области имеют минимальную плотность социально-экономического каркаса.

Исследование будет способствовать консолидации регионов по основным направлениям устойчивого развития, повышению эффективности принимаемых мер в этой сфере. Преодоление неравномерности инфраструктурного и социального развития территорий степных регионов: относительно высокий уровень в региональных центрах и недостаточный для удаленных от центра населенных пунктов. Дальнейшее изучение динамики плотности социально-инфраструктурного каркаса позволит начать процесс межрегионального территориального планирования с целью повышения эффективности расселения и транспортной сети. на всем протяжении степного пояса России.

Работа выполнена при поддержке гранта РНФ 14-17-00320 (2014-2016) «Разработка интегральных показателей, необходимых для оптимизации структуры земельного фонда и модернизации природопользования в степных регионах РФ»

Список литературы

1. Ильина Е.А. Оценка влияния развития транспортной сети на экономическое развитие региона /Искусство управления № 2. 2013. – С. 91-97
2. Смагин, Б.И., Неуймин С.К. Освоенность территории региона: теоретические и практические аспекты: монография - Мичуринск: Мичуринский ГАУ (Мичуринский государственный университет), 2007. — 128 с.
3. Субботина Т.В. Направления оптимизации пространственного развития региона // Географический вестник. Выпуск 1(12), 2010. - С. 4 - 12

ПОДХОДЫ К ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ЭКОСИСТЕМНЫХ РЕКРЕАЦИОННЫХ УСЛУГ

Санжеев Э.Д.

Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ
esan@binm.bscnet.ru

Аннотация. В статье рассмотрены подходы к определению понятия природный капитал и экосистемы как одни из форм капитала. Проанализированы существующие классификации экосистемных услуг, где рекреационные услуги как их неотъемлемая часть рассматриваются с разных точек зрения. Отмечена важность рекреационных услуг для населения и экономики страны и обоснована необходимость их экономической оценки с целью развития экономических инструментов регулирования рекреационного природопользования.

Ключевые слова: природный капитал, экосистемные услуги, рекреационные услуги.

В настоящее время понятие «природный капитал», которое появилось в конце 80-х годов прошлого века, прочно вошло в обиход современной экономической науки и является одним из основополагающих в экономической оценке природных ресурсов. Следует отметить многоаспектность и многогранность данного понятия, которое отражает все многообразие услуг и функций, предоставляемых экосистемами человеку. Экосистемные услуги включают ресурсные, регулирующие, культурные и другие услуги и определяются как выгоды, которые люди получают от экосистем.

Термин «природный капитал» появился в экономической литературе достаточно давно, и использовался чаще всего в смысле «совокупность природных ресурсов, которые используются или могут использоваться в

производстве товаров». В 1992 г. вышла известная работа Х. Дейли и Р. Костанзы «Природный капитал и устойчивое развитие», где это понятие было существенно расширено и, одновременно, уточнено. Концепция Дейли и Костанзы получила широкую известность, и с тех пор именно она используется в большинстве эколого-экономических исследований на Западе [2].

Исследованиям в области природного капитала посвящены многочисленные работы отечественных и зарубежных ученых, в которых на реальных примерах показывается значимость и необходимость оценки экосистемных услуг и функций, на основе которой доказывается экономическая целесообразность их сохранения и поддержания на должном уровне.

Для России, страны, в богатстве которой особую роль играет природный капитал, необходим адекватный учет всех трех его функций, принимающий во внимание достижения современной экономической науки и мировой опыт. Отражение экономической ценности природы в системе национальных счетов, адекватный учет природного капитала, в том числе экосистемных услуг, в программах регионального и национального развития является необходимым условием достижения устойчивого развития на региональном или федеральном уровне [3].

В данном аспекте следует отметить, что для приграничных территорий Азиатской России учет природного капитала имеет первостепенное значение для разработки программ, стратегий, планов развития слаборазвитых территорий. Они представляют собой периферию страны с одной стороны, а с другой, являются «фасадом», поэтому этим территориям должно уделяться первостепенное значение со стороны государства. Для рационализации использования природных богатств этих территорий необходима оценка природного капитала, который имеет первостепенное значение для их развития, являясь основой формирования экономики. Следует отметить, что первостепенное значение должно уделяться развитию тех отраслей, которые обладают минимальным воздействием на природные экосистемы, в частности развитию туризма.

В последние годы рассмотрение экосистем как капитала получило свою практическую интерпретацию в разработках Экологического департамента Всемирного Банка. В частности, в работе С. Паджиолы, К. фон Риттера и Дж. Бишоп (Stefano Pagiola, Konrad von Ritter, Joshua Bishop) «Оценивая экономическую ценность сохранения экосистем» (Assessing the Economic Value of Ecosystem Conservation) (2004) предлагается рассматривать экосистемы в качестве одной из форм капитала [1].

К настоящему времени сформировалось несколько классификаций экосистемных услуг, отличающиеся между собой заложенной основой, выбором критериев и полнотой охвата. По мнению К.С. Ситкиной [4] наиболее конструктивной является классификация, предложенная в исследованиях «Оценка экосистем на пороге тысячелетия», которая распределяет 23 вида основных экосистемных услуг по четырем категориям: поддерживающие, обеспечивающие, регулирующие и культурные. Она, в отличие от, к примеру, классификации К. J. Wallace, опирается на функции биосферы, а не только на потребности человека. Данная классификация экосистемных услуг позволяет определить источники экосистемных услуг, их взаимосвязь как с процессами, протекающими в биосфере, так и с их воздействием на хозяйственную деятельность человека и получила широкое распространение – именно на нее ссылаются многие ученые и исследователи в области экономической оценки экосистемных услуг. (S.Pagiola, K. von Ritter, J. Bishop, С. Н. Бобылев, В. М. Захаров и др.).

Согласно классификация экосистемных услуг приведенной в работе [7] выделяются четыре вида экосистемных услуг: обеспечивающие, регулирующие, культурные, поддерживающие услуги. Культурные услуги – нематериальные выгоды, которые люди получают от экосистем посредством духовного обогащения, развития познавательной деятельности, рекреации, эстетического опыта, рефлексии. К ним относят рекреацию и экотуризм в плане выбор места для проведения досуга на основе характеристик ландшафта.

Бобылев С.Н. и др. [6] предлагают выделить три основные группы экосистемных услуг и группу рекреационных услуг:

- продукционные (аналог обеспечивающих услуг);
- средообразующие (аналог регулирующих услуг);
- информационное;
- рекреационные – рекреационные услуги имеют комплексный характер и зависят от трех первых групп, поэтому выделены в отдельную группу.

По нашему мнению, эта классификация будет более правильной, выделяя рекреационные услуги в отдельную группу экосистемных услуг. На сегодняшний день рекреационные услуги оценены недостаточно и не до конца понимается их роль и значение для жизнедеятельности человека. В нашем понимании, рекреационные услуги, предоставляемые экосистемами это не только досуг и развлечение, в большей мере это восстановление

ние физических и духовных сил человека. Очевидно, что полноценный отдых, лечение, поддержание здоровья позволяют человеку не болеть в течение года, оставаясь на рабочем месте. Ущерб экономике в масштабах страны, вследствие невыходов на работу, по причине различных заболеваний исчисляется миллионами рублей, что в свою очередь негативно сказывается на всей социально-экономической ситуации в целом.

Анализ показывает, что организации отдыха и оздоровления хотя и уделялось внимание в советский период времени, но все-таки недостаточно, о чем свидетельствуют работы авторов 70-80 годов Веденина Ю.А., Преображенского В.С., Мироненко Н.С. и Твердохлебова И.Т. и т.д., которые стояли у истоков советской рекреационной географии. Например, побережье оз. Байкал застраивалось хаотично, без какого-либо планирования, о чем свидетельствует динамика застройки наиболее удобных мест побережья с пляжами, которая началась в 70-е годы прошлого века, а местами и ранее. Все коллективные средства размещения строились предприятиями и организациями исключительно для нужд своих сотрудников и имели ведомственный характер и были закрыты для людей «со стороны». Подобная ситуация сохранялась вплоть до конца 90-х, начала 2000-х годов, когда вследствие тяжелого финансового положения и невозможности в полной мере содержать свои учреждения рекреации, предприятия стали продавать путевки посторонним отдыхающим.

На пороге третьего тысячелетия в конце 90-х годов прошлого века ситуация в стране характеризовалась кризисными явлениями в экономике, которые сопровождалась разрушением существующей системы рекреации и туризма, что особенно ярко проявилось на состоянии инфраструктуры рекреации и туризма, 80 % которой по оценкам Т.В. Ханташкеевой [5] была изношена или требовала капитального ремонта.

Начало нового тысячелетия кардинально изменило ситуацию в мире. Ускорение темпов научно-технического прогресса, увеличение объемов информации, повышение требований к производительности труда и другие факторы заставляют подходить к проблеме рекреации и туризма совершенно с других позиций. В отсутствие внятной государственной политики в области развития рекреационного природопользования, которая характеризуется большим креном в сторону развития туризма, рассматривая его, прежде всего, как отрасль экономики. Развитие туризма позволит государству, во-первых, внедриться в мировые туристско-рекреационные си-

стемы, заняв в них достойное место, во-вторых, обеспечить высокий уровень жизни населения приграничных территорий на фоне слабого развития промышленности и сельского хозяйства.

На это же указывает Бобылев С.Н. и др., которые пишут «... в отношении рекреационных услуг стратегические государственные установки также отсутствуют. Существующие федеральные законы о туризме и свободных экономических зонах туристско-рекреационного типа и закон о лечебных ресурсах, местностях и курортах в основном посвящены туристическому бизнесу» [6].

Однако подобный перекоп в сторону экономических интересов может нанести непоправимый ущерб природным ландшафтам Сибири и Дальнего Востока, которые очень чувствительны воздействию антропогенной деятельности. Угроза деградации природных комплексов вследствие увеличения рекреационных нагрузок в настоящее время как никогда реальна, при отсутствии правовых и экономических механизмов и инструментов регулирования туристских потоков.

В данных условиях экономическая оценка экосистемных рекреационных услуг является задачей первостепенной важности, поскольку является основой для формирования экономических инструментов регулирования в рекреационное природопользование, которые позволят предотвратить деградацию природных ландшафтов.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 15-06-07870-а.

Список литературы

1. Бобылев С.Н., Захаров В.М. Экосистемные услуги и экономика. – М.: ООО «Типография ЛЕВКО», Институт устойчивого развития / Центр экологической политики России, 2009. – 72 с.
2. Глазырина И.П. Природный капитал в экономике переходного периода. – М.: НИИ «Природа», РЭФИИ, 2001. – 204 с.
3. Кудрявцева О.В., Ситкина К.С. Экосистемные услуги в региональном развитии: подходы к экономической оценке // Экономика природопользования обзорная информация. – 2013. – Вып.3. – С. 54-64.
4. Ситкина К.С. Эколого-экономическая оценка природных и историко-культурных территорий: автореф. дис. ... канд. экон. наук. / Ситкина Кира Сергеевна. – Москва, 2011. – 22 с.
5. Ханташкеева Т. В. Рекреационный потенциал Республики Бурятия и перспективы его использования: дисс. ... канд. геогр. наук. / Ханташкеева Тамара Витальевна. – Улан-Удэ, 1996. – 246 с.
6. Экосистемные услуги наземных экосистем России: первые шаги. Status Quo Report. – Москва: Центр охраны дикой природы, 2013. – 48 с.

7. Millennium Ecosystem Assessment, 2005 // Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC.

ОЦЕНКА ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ФАКТОРА ПРИ СОЗДАНИИ ТЕРРИТОРИИ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ НА ЮГЕ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Сидоркина З.И.

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, г. Владивосток
sidorkina@tig.dvo.ru

Аннотация. Рассмотрена социально-демографическая структура пригородного муниципального района Приморского края, в котором намечено создание территории опережающего инновационного развития «Надеждинская». Демографический потенциал территории оценивается на уровне малого города с дисперсным расселением. Выявлены позитивные и негативные стороны демографической ситуации, влияющие на создание новых предприятий, занятость населения и рост числа жителей в поселениях. Предложены источники формирования необходимых трудовых ресурсов для создаваемых предприятий с благоприятными социально-экономическими условиями развития.

Ключевые слова: демографический потенциал, возрастная структура населения, муниципальный район, расселение, территория опережающего развития, селитебные зоны.

В настоящее время наблюдается стремление государства к форсированному экономическому развитию восточных районов России. Интерес к Дальнему Востоку способствует повышению притока инвестиций, что будет способствовать экономическому и социальному развитию юга Приморского края, за счет создания территорий опережающего развития, «Свободного порта», рекреационных зон и др. В ситуации, когда идет постепенное снижение численности населения, демографический фактор играет основную роль. Каков будущий демографический потенциал развития, и кто будет реализовывать планы развития территории. В этой связи полезно обратиться к анализу ситуации на самом подробном уровне исследования, чтобы изучить дифференциацию населения. Таким пробным

участком для выяснения ситуации выбран был ближайший к г. Владивостоку Надеждинский муниципальный район, территория которого определена под развитие территории опережающего развития (ТОСЭР).

Население района составляет более 38 тыс. чел., это около 2 % от населения Приморского края [3]. Положительным фактором развития Надеждинского поселения является близость краевого центра и наличие удобной транспортной связи. Размещены населенные пункты вдоль автомобильных трасс и железной дороги тремя группами. В центре муниципального района проживает почти половина населения района. Положительным фактором развития Надеждинского района является близость краевого центра и наличие удобной транспортной связи. В состав района входит 4 крупных сельских населенных пункта, численностью 6-8 тыс. чел. Остальные села по числу жителей – мелкие, не превышают 500 чел. В семи из них число жителей меньше 100 чел. Увеличение численности населения происходит за счет миграционного прироста, переселения из других районов края в пригород Владивостока. При детальном анализе структуры населения в отдельных селах, входящих в состав районного центра, замечено, что в Надеждинском муниципальном районе, в близлежащих к центру района селах, фактически проживает (точная статистика отсутствует) определенное количество населения, имеющего постоянную прописку в соседнем Владивостоке. То есть, реальное число жителей в поселениях несколько выше, чем отмечается официальной статистикой.

Уровень образования не отличается от сложившейся образовательной структуры населения края. Доля лиц с высшим образованием составляла в 2002 г. 10,4 %, к 2010 г она увеличилась до 15 %. В возрасте от 10 до 50 лет из каждой 1000 населения 220 обучаются и 780 не обучаются. По данным последней переписи не имеют начального образования и неграмотны каждые 9 человек из условной 1000. В Надеждинском районе на почти 40 тыс. населения, нет ни одного профтехучилища, техникума. Из-за сложившихся финансовых трудностей, больших транспортных затрат и дороговизны проживания вне дома, часто выпускники, окончив школу, на этом свое дальнейшее обучения заканчивают. Профессиональные учебные заведения находятся за пределами территории МО. Основные города, где продолжают обучение выпускники школ – это Владивосток и Уссурийск. Несмотря на это, из каждой 1000 чел. старше 15 лет – 578 чел имеют достаточно высокий уровень образования (в 2002 г. – 400 чел.), что создает условия для повышенной мобильности населения в поисках места приложения труда.

Возрастная структура населения по муниципальному району повторяет тенденцию складывающуюся в целом по краю. Снижение молодых возрастов, увеличение числа лиц трудоспособного возраста и старшего поколения. В 2014 г. на долю молодежи пришлось 18,1 %, трудоспособного населения 56,4 %, старше трудоспособного 25,5 %. (В 2010 г. эти показатели соответственно были равны 16,6 %; 60,8 %; 26,6 %). Экономически активное население вместе, с работающими пенсионерами, составляет 68,2 % от общего числа жителей. Среди работающих: 61,8 % – заняты в экономике, безработные – 6,4 %, 4 % заняты в личном подсобном хозяйстве. Не учтены статистикой ни в одной из форм занятости и причислены к экономически неактивному населению 13,8 % [2]. Несмотря на развитие многочисленных форм предпринимательства, занятость населения является одним из наиболее острых социальных вопросов, требующих экономических путей решения.

Оценка населения по возрастным группам в ряде сел показала, что наибольшее число лиц в том или ином возрасте зависит от ранее имевшей место хозяйственной деятельности в селах. В совхозах, ориентированных ранее на полеводство, сохраняется высокая доля пенсионеров, проживающих в домах старой постройки. Общей приметой изменений является наличие индивидуальных домов коттеджного типа, на участках, купленных жителями других населенных пунктов, часть из которых жители Владивостока. В основном новые дома принадлежат лицам в возрасте 40- 45 лет. Встречаются дома и квартиры в собственности, где нет зарегистрированных хозяев, имеющие жилье во Владивостоке.

В настоящее время естественное движение имеет положительную динамику. На ближайшие 10 лет следует рассчитывать на незначительное превышение показателей рождаемости над показателями смертности, близкий к нулевому значению естественный прирост. Что касается более отдаленной перспективы, то ориентируясь на имеющиеся прогнозы динамики естественного движения населения Приморского края, можно прогнозировать не столь большой разрыв в показателях рождаемости и смертности. На перспективу возможно так же, в случае успешного решения федеральных и краевой социальных программ, некоторое улучшение демографической ситуации в направлении оптимизации показателей естественного движения населения, что скажется на темпах роста населения.

В последние годы, несмотря на наблюдающийся отток лиц молодого возраста, ориентированной на получение специальностей высокой квали-

фикации, замечена тенденция увеличения показателей механического притока. Согласно заявке по создаваемым предприятиям в ТОСЭР – число экономически активного населения за первые 3-5 лет должно увеличиться на 3,7 тыс. чел. При сложившейся общей тенденции снижения лиц трудоспособного возраста в районе, появится необходимо привлекать к трудоустройству население из близлежащих районов. Для этого необходима организация движения разных видов транспорта, обеспечивающих доступность рабочих мест в районе. Поэтому степень увеличения сальдо миграции будет зависеть, в основном, от организационных мероприятий, в первую очередь от предоставляемых мест приложения труда, а также от количества выделяемых земельных участков под жилищное строительство.

Миграционный потенциал могут составить несколько категорий населения:

- естественный прирост за счет живущей в крае молодежи;
- мигранты из стран СНГ, с отбором прибывающих по качественному составу;
- военнослужащие, уволенные в запас, в т.ч. по схеме дальневосточного гектара.

Для них требуется строительство квартир по жилищным сертификатам или домов в пригородной зоне, с предоставлением работы (с оплатой переобучения) на гражданские специальности. Стимулом для территориального развития, при наличии значительных дачных массивов, является появившаяся возможность оформления их в виде постоянных пригородных поселков. Усилился интерес более молодых поколений к покупке дачных участков, для последующего строительства домов для круглогодичного проживания. Возрождающийся интерес к садово-огородническому сектору будет поддерживаться при массовом переводе этих земель в сельтебные, с возможностью строительства индивидуального малоэтажного жилья.

В совокупности демографический потенциал Надеждинского МО оценивается на уровне малого города с дисперсным расселением, с благоприятными социально-экономическими условиями развития. Получение образования, устройство на работу, покупка бытовой техники и пр. - все это предполагает высокую мобильность населения. Население ориентируется не только на местный рынок труда, услуг, но в большей степени на внешнее окружение – г. Владивосток, Артем и даже Китай. Если ранее поток

работающих был направлен в основном в город, то сейчас формируется поток обратный из города в район.

Превращение Владивостока в крупный региональный центр внешне-экономического сотрудничества России является выигрышным посылом для развития всей пригородной зоны. Новые виды селитебных и хозяйственных зон будут создаваться на близлежащих и наиболее пригодных для застройки территориях.

Из негативных сторон демографического потенциала следует выделить:

- высокий удельный вес лиц старше трудоспособного возраста в мелких селах;
- отсутствие инфраструктуры начальных и средних специальных образовательных учреждений;
- низкий уровень доходов населения. Приемлемым уровнем дохода для работающих, согласно проведенного опроса (ИА Deita ru) [1], считается доход от 60 до 100 тыс. руб. в месяц.

Нужно иметь в виду, в Южной Корее приморцам обещают трудоустройство на своих предприятиях с ежемесячной зарплатой в 100 тыс. руб.

Позитивными моментами в оценке демографического потенциала и его дальнейшего увеличения можно считать:

- рост рождаемости;
- снижения смертности населения и естественной убыли;
- в возрастной структуре самого крупного сельского поселения в ближайшем окружении к городу, доля трудоспособного населения достаточно высокая – 61 %, не характерная для сельских территорий;
- жители Владивостока используют территорию для организации пригородного типа освоения, превращая ее в малоэтажную селитебную зону.

Представляется важным создание единого рынка труда Владивостока и муниципального района, усиление транспортной доступности между ними посредством предложения большего выбора способов передвижения и тарифов, создание единых информационных баз в сфере земельного рынка, рынка труда, рынка недвижимости с целью повышения мобильности трудовых ресурсов. Возможно создание единого агентства территориального развития для успешного решения вопросов строительства Влади-

востокской агломерации и, входящей в нее, Надеждинской ТОСЭР. Территории опережающего развития необходимо распространить на все районы края, стимулируя «ковровый тип» опережающего развития.

Список литературы

1. Информационное агентство Deita.ru. Электронный ресурс URL [www: http://deita.ru](http://deita.ru).
2. Социально-экономическое положение муниципальных образований. 2015: Статистический сборник/ Приморскстат, 2012. – 158 с.
3. Численность населения Приморского края. Статистический сборник/ Приморскстат, 2015. – 57 с.

ВЕЛИКИЙ ЕВРАЗИЙСКИЙ ПРИРОДНЫЙ МАССИВ – ОСНОВА ПАНЬЕВРОПЕЙСКОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЕТИ

Соболев Н.А.

Институт географии РАН, г. Москва

sobolev_nikolas@mail.ru

Аннотация. Выполнено картографирование природных и преобразованных территорий в границах России. Показано наличие трансконтинентального целостного массива природных экосистем. Обсуждается его состояние и важность его углублённого изучения в контексте обеспечения экологической стабильности, международного сотрудничества и геополитических интересов России.

Ключевые слова: особо охраняемые природные территории, экологические связи, устойчивое развитие, экосистемные услуги, Великий Евразийский природный массив, Панъевропейская экологическая сеть, картографирование.

Формирование Панъевропейской экологической сети (ПЭС) предусмотрено Панъевропейской стратегией в области биологического и ландшафтного разнообразия, принятой в 1995 г. на третьей Конференции министров стран Европейской Экономической комиссии ООН «Окружающая среда для Европы» в качестве вклада этих стран в выполнение Конвенции о биологическом разнообразии. Таким образом, ПЭС как адекватно защищённая функционально целостная система природных территорий должна охватить все страны, входившие в состав СССР, и другие страны Европы,

образуя экологический каркас Северной Евразии в качестве необходимого условия устойчивого социально-экономического развития.

В Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию (1996 г.) говорится, что «... в России сохранился крупнейший на планете массив естественных экосистем (8 млн. кв. километров), который служит резервом устойчивости биосферы». Его местоположение в данном документе не указано. Независимо от этого, анализируя данные о сокращении площади [3, 6] и уменьшении фитомассы [5] природных экосистем, мы констатировали минимальные значения этих показателей в примыкающих друг к другу регионах и, таким образом, наличие трансконтинентального непрерывного ряда малоизменённых природных экосистем от Фенноскандии до Тихого океана [8]. Для его обозначения нами введён специальный топоним, подчёркивающий природоохранную уникальность этого целостного объекта природного наследия мирового значения: Великий Евразийский (Евро-Азиатский) природный массив [8; 11].

В первом приближении картографирование Великого Евразийского природного массива выполнено при составлении Индикативной схемы Экологического каркаса России [7] благодаря гранту Русского географического общества (Договор № 32/2013-Н4 от 30.05.2013). С этой целью проведено совмещение пространственных данных о местоположении, с одной стороны, природных территорий, обладающих повышенной природоохранной ценностью (ключевых территорий экологического каркаса), и, с другой стороны, различных объектов, затрудняющих экологические связи между природными территориями. Использованы как разнообразные справочные данные (см. ссылки), так и специально собранные нами сведения.

К ключевым территориям отнесены около 12 тысяч особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального [4], регионального и местного значения, образованных в соответствии с действующим законодательством, а также ценные природные территории, обычно перекрывающиеся с ООПТ, но не обязательно совпадающие с ними: участки всемирного природного наследия, в том числе рекомендуемые и перспективные для включения во Всемирный перечень таких объектов [10]; биосферные резерваты ЮНЕСКО [4]; водно-болотные угодья международного значения, в том числе перспективные, всего 201 участок [2]; 1267 участков-кандидатов Изумрудной сети территорий особого природоохранного значения для Европы; охраняемые районы Балтийского моря; ключевые орнитологические территории [9]; малонарушенные лесные территории [1]; ряд проектируемых ООПТ, входящих в утверждённые схемы развития ООПТ и

документы территориального планирования.

Для картографирования транзитных территорий из пространства между ключевыми территориями исключены населённые пункты с 10-километровыми зонами влияния, в которые попадает большинство распаханых участков и участков, преобразованных в результате развития промышленности и добычи полезных ископаемых. Остальные территории рассматриваются, как пригодные для выполнения связующих функций, однако при этом отдельно отмечены автострады и магистральные железные дороги, существенно затрудняющие перемещение животных и нередко негативно влияющие на пересекаемые водотоки.

Результаты картографирования Великого Евразийского природного массива показаны на фрагменте Индикативной схемы Экологического каркаса России (рис. 1) – он простирается от границ с Норвегией и Финляндией на западе до Тихого океана на востоке, с севера ограничен Северным Ледовитым океаном, с юга – регионами интенсивного освоения.



Рис. 1. Великий Евразийский природный массив на фрагменте Индикативной схемы Экологического каркаса России [7].

Как видно на рис. 1, в настоящее время состояние Великого Евразийского природного массива неоднородно. В западной, наиболее узкой части массива пересекающие его транспортные пути расположены более густо, чем в восточной части. При этом в западной части антропогенные барьеры сочетаются с природными: между Белым и Балтийским морями наименее нарушен участок к северу от Онежского озера, в то время как природные

сообщества на участке между Онежским и Ладожским озёрами существенно фрагментированы, а Карельский перешеек между Ладожским озером и Балтийским морем мало проницаем для крупных млекопитающих.

Наиболее крупные ООПТ расположены в Республике Саха (Якутия), на п-ове Таймыр и на Северном и Среднем Урале. Наибольшая площадь ключевых территорий приходится на малонарушенные лесные территории, основная часть которых расположена вне ООПТ.

Особое значение в системе Экологического каркаса России имеют побережье озера Байкал и Тункинская долина, образующие наиболее заметный экологический коридор между наземными экосистемами Великого Евразийского природного массива и таковыми Алтае-Саянской горной страны. Эти территории относятся к староосвоенным регионам, в связи с чем здесь важна гуманитарная составляющая экологического каркаса, в том числе строгое соблюдение природоохранного законодательства, доступ населения и деловых кругов к выгодам от сохранения природы, активное участие населения в природоохранной общественной деятельности.

Полученные результаты – лишь первые конкретные шаги в изучении Великого Евразийского природного массива как единого целого. Огромные размеры и относительная сохранность Великого Евразийского природного массива не оставляют сомнений в его определяющем значении для формирования ПЭС, то есть обеспечения экологической стабильности в Северной Евразии. Для развития максимально выгодного для России международного сотрудничества по поддержанию функционирования экосистем Великого Евразийского природного массива необходима количественная оценка разнообразного положительного влияния этих экосистем на условия жизни и природопользования в Северной Евразии и во всём мире (экосистемные услуги). Наряду с этим, не менее важен постоянный контроль и устранение факторов, оказывающих негативное влияние на Великий Евразийский природного массив.

Следует отметить, что именно восточный вектор геополитических интересов России играет решающую роль в полноценном формировании ПЭС. В настоящее время этот процесс осуществляется в основном в рамках деятельности Совета Европы, но благодаря инициативам российских специалистов в планы по развитию экологических сетей вошло также и формирование основ экологической сети в Азиатской части России, в Казахстане и в странах Средней Азии. Приобретённый опыт позволяет рассматривать постепенный переход к формированию Паназиатской экологиче-

ской сети, объединяемой с ПЭС благодаря природным территориям России.

Список литературы

1. Атлас малонарушенных лесных территорий России. Д.Е. Аксёнов, Д.В. Добрынин, М.Ю. Дубинин и др. – М.: Изд-во МСОЭС; Вашингтон, Изд. World Resources Inst., 2003. – 187 с.
2. Водно-болотные угодья России / Российская программа Wetlands International. 2010-2016 - <http://www.fesk.ru/>
3. Земельный фонд РСФСР. – М.: Республика, 1991. – 18 с.
4. Картографическая база данных по федеральным ООПТ России / Сост. Цыбикова Е.Б., Лошкарёва А.Р., Дубинин М.Ю., Поспелов И.Н., Киселёв Р.В. – Мин-природы РФ, ФГБУ «Государственный заповедник Керженский», НП «Прозрачный мир», 2011-2012. – <http://www.transparentworld.ru/ru/environment/oopt/oopt-map/>
5. Мартынов А.С., Артюхов В.В., Виноградов В.Г., Тишков А.А. Интегральная оценка нарушенности растительного покрова // Состояние биологических ресурсов и биоразнообразия России и ближнего зарубежья (1988-1993 гг.). – М., ВНИИприрода, 1994. – С. 27 - 29.
6. МСОП. Атлас биологического разнообразия лесов Европейской России и сопредельных территорий / Ред. – А.С. Мартынов. – МСОП, Гланд, Швейцария; Кембридж, Великобритания; Москва, Россия, 1996. – 144 с.
7. Соболев Н.А. Экологический каркас России. Индикативная схема / Ред. проф. А.А. Тишков. – М.: Изд-во Института географии Российской академии наук, 2015. – 16 с.
8. Соболев Н.А., Руссо Б.Ю. Стартовые позиции Экологической Сети Северной Евразии: рабочая гипотеза // Предпосылки и перспективы формирования экологической сети Северной Евразии / Ред. - А.И. Бакка, Н.А. Соболев. - Охрана живой природы. Выпуск 1 (9). - Нижний Новгород, 1998. – С. 22 - 31.
9. Союз охраны птиц России. Программа Ключевые орнитологические территории России. – <http://www.rbcu.ru/programs/77/3387/>
10. Фонд "Охрана природного наследия". Российские природные объекты, включенные в Список всемирного наследия ЮНЕСКО, Предварительный список, и перспективные для включения. – <http://www.nhpfund.ru/world-heritage/russian-sites.html>
11. Sobolev N.A., Rousseau B.Yu. Start position of the ECONET in Northern Eurasia // Ecological Network in Northern Eurasia / Dr. N.A. Sobolev editor. – Moscow, Biodiversity Conservation Center of the Socio-Ecological Union, 1998. – P. 17 - 28.

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА В ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНАХ РОССИИ И КАЗАХСТАНА

Соколов А.А., Руднева О.С.

Институт степи Уральского отделения РАН, г. Оренбург
SokolovAA@rambler.ru

Аннотация. Для определения туристско-рекреационного потенциала приграничных регионов России и Казахстана был использован материалистический подход. В основу исследования легли количественные данные об основных компонентах, составляющих туристско-рекреационный потенциал: природно-рекреационные ресурсы, историко-культурные ресурсы, дорожная и гостиничная инфраструктура. Используя метод балльных оценок, было выделено четыре уровня обеспеченности туристско-рекреационным потенциалом.

Ключевые слова: туристско-рекреационный потенциал, туристические ресурсы.

Для приграничных регионов России и Казахстана характерно большое разнообразие благоприятных факторов, характеризующих туристско-рекреационный потенциал территории: значительная физико-географическая, культурно-историческая и социально-экономическая дифференциация пространства, в частности: многообразие естественных ландшафтов, культурно-исторического наследия и наличие крупных городов.

При оценке туристско-рекреационного потенциала территории многие исследователи выделяют четыре базовых компонента: природно-рекреационные ресурсы, историко-культурные ресурсы, транспортная и гостиничная инфраструктура региона. Совокупность этих видов ресурсов рассматривается как целостная система, состоящая из двух подсистем: собственно туристические объекты и инфраструктурные объекты, которые вместе составляют туристско-рекреационного потенциала региона [1].

Природно-рекреационные ресурсы. Рассчитав среднюю плотность ООПТ по регионам, можно сделать выводы, какими природно-рекреационными ресурсами обладает та или иная территория. Большую плотность ООПТ имеют регионы России, здесь она составляет 1,2 ед./тыс. км², в регионах Казахстана она составляет всего 0,1 ед./тыс. км².

В региональном разрезе лидером по плотности ООПТ, является Оренбургская область, на втором и третьем месте расположились Самарская и Челябинская области. Наименьшая плотность ООПТ в Павлодарской и Кустанайской областях – 0,02 ед./тыс. км² [5].

Среди других важных особенностей ООПТ данной территории, следует отметить наличие степных заповедников. Так в Оренбургской и Кустанайской областях располагаются уникальные заповедники с сохранившимися эталонными степными экосистемами [2].

Историко-культурные ресурсы. Главным компонентом для развития историко-культурного туризма является современная система поселений, связанная с исторически сложившейся системой расселения народов населявших данную территорию в разные исторические эпохи. Кроме того, сама история освоения территории тесно связана с историей государств, что дает дополнительные преимущества и возможности наглядного знакомства с важными этапами развития цивилизации и культуры населяющих ее народов [3].

Говоря о структуре расселения в приграничных регионах России и Казахстана, следует отметить, что данная территория имеет существенные различия по плотности населенных пунктов. Наибольшую плотность населенных пунктов имеют регионы России она составляет 5 ед./тыс. км², в регионах Казахстана средняя плотность составляет 2,5 ед./тыс. км² [5].

Дорожная инфраструктура. Развитая дорожная инфраструктура имеет существенное значение для развития туристической отрасли и повышение ее общего потенциала. Для обширной территории приграничья России и Казахстана необходима надежная и разветвленная сеть дорог, которая способна обеспечить связь между населенными пунктами [4].

В регионах России плотности автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием составляет 296 км/тыс. км², Казахстанские регионы имеют меньшую плотность - 39 км/тыс. км². Наименьшая плотность автомобильных дорог наблюдается в Актюбинской области республики Казахстан 18 км/тыс. км² [5].

Гостиничная инфраструктура. Объекты размещения туристов или гостиничная инфраструктура является важным элементом реализации туристско-рекреационного потенциала. К основным объектам размещения относятся отели, хостелы, гостевые дома, апартаменты, дома отдыха, санатории и др. Кроме коллективных средств размещения, на туристических маршрутах могут предлагаться и индивидуальные средства размещения -

квартиры, коттеджи, особняки, которые трудно учитывать в статистике размещения.

По сути размещения туристов считают важнейшим элементом туристической инфраструктуры. Ведь доступность таких объектов влияет на развитие все туристической отрасли, так как туристические потоки напрямую зависят от уровня их развития и качества предоставляемых ими услуг.

В статистике гостиничной инфраструктуры учитывались только объекты не специализированного коллективного размещения: отели, хостелы, гостевые дома. Которые поставляют большую часть предоставляемых услуг размещения. Наибольшую плотность имеют регионы России 2,7 ед./тыс. км², сильно отстают в развитии гостиничной инфраструктуры регионы Казахстана, здесь данный показатель составляет всего 0,1 ед./тыс. км². В некоторых регионах Казахстана плотность гостиничной инфраструктуры составляет 0,01 ед./тыс. км², как правило, это 2-6 гостиниц которые располагаются в пределах областного центра [5].

Обеспеченность туристско-рекреационным потенциалом. Региональная оценка уровня туристско-рекреационного потенциала в приграничных регионах России и Казахстана основана на применении метода балльных оценок. Данная оценка показателей позволит получить представление о соотношении всех видов ресурсов в исследуемом регионе, раскрыть структуру между разными видами туристических ресурсов, а также позволят провести сравнительный анализ туристско-рекреационных потенциалов регионов.

Оценка каждого вида туристических ресурсов производится в пределах определенного интервала баллов. Каждый вид ресурсов ранжируется по двухбалльной шкале в зависимости от среднего значения этого показателя по всей территории степной зоны. Далее полученные баллы суммируются по каждому отдельному региону.

Согласно проведенным вычислением туристско-рекреационного потенциала приграничных регионов России и Казахстана, наблюдаются его существенные различия. Нами выделено четыре уровня обеспеченности туристско-рекреационным потенциалом:

- Низкая - в этих регионах лишь один показатель превышает среднее значение;

- Средняя - регионы расположенные в этой категории имеют значения выше среднего по половине показателей;

- Высокая - в этой категории находятся регионы, в которых только один показатель имеет значение ниже среднего.



Рис. 1. Уровень обеспеченности туристско-рекреационным потенциалом в приграничных регионах России и Казахстана.

Суммируя все плюсы и минусы обеспеченности туристско-рекреационным потенциалом приграничных регионов России и Казахстана можно отметить следующее: это относительно схожая в природно-климатическом отношении территория; природно-рекреационные ресурсы определенно составляют и могут быть фокусом туристической привлекательности; культурно-исторические ресурсы являются важными компонентом развития туристической отрасли практически во всех регионах; неблагоприятная дорожная инфраструктура является существенным недостатком для туристов, путешествующих на личном автотранспорте; крайне низкий уровень предложения по размещению не дает увеличить туристические посещения в значительной части регионов.

Таким образом, неразвитая дорожная и гостиничная инфраструктура является существенным недостатком в использовании имеющегося природно-рекреационного и историко-культурного потенциала регионов, как следствие стратегия развития туристической отрасли должна базироваться на увеличение эффективности уже используемых ресурсов и путем улучшения имеющиеся инфраструктуры (рис. 1).

Список литературы

1. Кривов С.В. Определение туристической привлекательности региона Нижегородская область: методики анализа [электронный ресурс]. URL: fup.unn.ru/files/krivov.doc.
2. Соколов А.А. Региональная оценка туристско-рекреационного потенциала в степной зоне России, Украины и Казахстана // Вестник Оренбургского государственного университета – 2016. - № 2(190). – С. 102-109.
3. Соколов А. А. Территориальный анализ размещения и сдвигов населения в степной зоне России // Вестник Воронежского государственного университета. Сер. География. Геоэкология. – 2016. – № 1. – С. 24-29.
4. Соколов А.А. Сравнительно-экономический анализ стран Таможенного союза ЕврАзЭС // Изв. Оренб. гос. аграр. ун-та. – 2014. – № 1(45). – С. 227–230.
5. Федеральная служба государственной статистики [электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru>.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ ДЗЗ ДЛЯ ЗОНИРОВАНИЯ АКВАТОРИЙ ПО АКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА НА ПРИМЕРЕ ЯПОНСКОГО МОРЯ

Сорокин П.С.

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, г. Владивосток
paveleco@tig.dvo.ru

Аннотация. На основе спутникового снимка освещенности Земли (Day/Night Band, Suomi NPP) и схемы позиционирования морского транспорта (marinetraffic.com) выделены зоны наибольшего использования акваторий. Определены районы преобладающих типов природопользования в море: рыболовства и морского транспорта.

Ключевые слова: снимок ночной освещенности Земли, “Earth at Night”, зонирование, морской транспорт, рыболовство, Японское море.

В процессе морского природопользования на акваториях концентрируются различные виды хозяйственной деятельности. Зонирование таких районов по масштабу представляет собой непростую задачу из-за недостатка информации. Несмотря на то что современные спутниковые снимки позволяют определить расположение объектов транспорта не только на суше, но и на водной поверхности, из-за облачности отчетливо увидеть такие объекты бывает весьма проблематично. В 2012 г. агентством NASA были опубликованы снимки метеорологического спутника Suomi NPP

(National Polar-orbiting Partnership). Этот спутник работает в видимом и инфракрасном диапазоне, а также использует специальные методы фильтрации для наблюдения тусклых сигналов. Среди обработанных снимков этого спутника есть изображения освещенности поверхности земного шара ночью «VIIRS CityLights». Такое свечение на поверхности моря создают прожекторы на морских судах [1].

С целью применения этих снимков для зонирования морских пространств с выделением районов преобладающего морского природопользования в качестве рабочего полигона выбрано Японское море. Зарубежными исследователями снимки DNB (Day/Night Band imagery) были использованы для определения рыболовных участков на примере передвижения судов при промысле кальмара в южных акваториях Японского моря [2]. В настоящей работе была поставлена задача определить районы в этом море, наиболее активно используемые для передвижения морского транспорта и в качестве участков рыбного промысла, удаленного от прибрежного на основе снимка освещенности (“Earth at Night” VIIRS Suomi NPP) и схемы позиционирования морского транспорта (<http://www.marinetraffic.com/>). Эти графические данные позволяют визуально найти районы скопления морского транспорта, его передвижения и выделить участки, где осуществляется иная деятельность, например, добыча нефтегазовых ресурсов или морских обитателей лов которых осуществляется при помощи света.

В работе использовано изображение DNB поверхности Земли ночью (сайт: <http://worldview.earthdata.nasa.gov>). Этот снимок содержит графическую информацию о локальных объектах, от которых исходит видимый свет за временной период: апрель (9 дн.) и октябрь (13 дн.) 2012 г. Данные спутника Suomi NPP ежедневно пополняют базу снимков национального управления по исследованию океанов и атмосферы (http://www.class.ngdc.noaa.gov/saa/products/search?datatype_family=VIIRS_SDR). Снимки DNB (и остальные изображения этого спутника) имеют формат HDF. В программе Envi (Ver. 5.1) имеется возможность преобразования таких файлов в растровый формат с сохранением географической системы координат и открыть их в программе ArcMap для дальнейшей обработки. Чтобы получить растровый файл необходимо выполнить операцию в Envi через панель Toolbox: Raster management / Save as / Save file as ERDAS imagine.

Карта позиционирования морских судов (“density maps”) была скопирована в виде скриншота (сайт: <http://www.marinetraffic.com>). Она составлена на основе данных передатчиков радиочастоты, установленных на судне. На карте плотности судов *marinetraffic* в цветовой гамме отображена информация о количестве зафиксированных позиций морского транспорта на площадь 1 км² в единицу времени. Синий цвет – менее 30, зеленый – от 30 до 70, жёлтый от 71 до 140, красный – более чем 140 морских судов. Эти данные представлены за 2013 и 2014 гг. [3].

Снимок освещенности Земли и схема позиционирования морского транспорта были преобразованы в векторную графику с помощью компьютерной программы ArcMap для выделения зон, где наиболее часты скопления морского транспорта и очаги излучения видимого света. С помощью стандартных инструментов ArcMap преобразование растровых файлов проходило в следующем порядке: привязка к заданной географической проекции и береговой линии Японского моря, обрезка изображения по границе района исследования и трансформация растрового изображения в векторное с выделением одинаковых классов (по цветовой гамме) построенных полигонов. По полученной схеме передвижения морского транспорта на основе критерия однородности и дискретности окрашенных участков, а также по направлению в сторону моря можно выделить зоны по наибольшей плотности морского транспорта:

1) активные: там, где происходит основная портовая деятельность (на рис.1 они наиболее темные), частые передвижения морского транспорта, швартовка или длительная стоянка судов дальнего плавания и маломерного флота;

2) умеренные: морские участки по которым осуществляются каботажные перевозки, подходы судов и ожидание их на пропуск в порт;

3) рейдовые: название этой зоны спорное, но оно соответствует расположению объектов морского транспорта на удалении от портов и, вероятнее всего, которые не имеют отношение к погрузо-разгрузочным работам в портопунктах акватории. Эти зоны совпадают с наиболее часто используемыми маршрутами между портами.

портовой деятельности, такие как Советская Гавань - Холмск - Шахтерск, Владивосток - Находка. Для этих российских припортовых участков отчетливо выделяются границы зон. Такое обстоятельство вызвано скоплением судов у причалов и частым сообщением между ближайшими портопунктами.

Что касается портовой активности в Северной Корее, то следует отметить что на карте плотности морского транспорта отсутствует такая графическая информация. Несмотря на это, по спутниковым снимкам ночной освещенности на акватории КНДР активно наблюдается свечение в море вдоль берега повсеместно и соответствует зоне прибрежного рыболовства в этой стране. Более яркое и обширное свечение отмечено между г. Наджин и г. Чхонджин, а также в направлении мористой части (поднятие Ямамото). Это позволяет охарактеризовать указанный участок, удаленный от берега, как место для рыболовства.

В акваториях Южной Кореи четкие границы выделенных районов портовой активности отмечены у городов Пусан, Улсан и Пхохан. Корейский пролив разделяют о-ва Цусима, восточнее которых находится морской район, выделенный по освещенности и не связанный с портовой деятельностью. Следовательно, такие скопления очагов ночного свечения в море можно принять за участки рыболовства в южной части Японского моря. Так, у о-ва Уллындо и восточнее берега Южной Кореи зафиксировано наибольшее по всему Японскому морю ночное свечение.

Анализируя информацию по освещенности япономорского побережья Японии, следует выделить участки портовой активности и по размеру выделенных полигонов в акваториях. Самым широким участком портовой деятельности здесь является район напротив о. Дого (южнее г. Тоттори). Севернее о. Дого выделен небольшой полигон умеренной и рейдовой портовой деятельности, расположенный на пересечении транспортного маршрута между проливами Лаперуза и Корейским.

Средним по активности портовой деятельности районом япономорского побережья можно считать г. Хакодате. Здесь проходят морские маршруты в Южную Корею, в сторону Владивостока и соседние портопункты Японии. Наименьшими по площади портовой активности являются акватории у г. Саппоро, п-ова Ната (г. Тояма) и г. Фукуока.

В акваториях напротив г. Хамада (южнее г. Идзумо) зафиксирован район свечения, не связанный с зонами портовой активности. Небольшое свечение наблюдается в акватории напротив г. Фукуи и локальные огни у

берегов о. Хоккайдо (рис. 1). Наибольшие очаги ночного свечения находятся на границе территориальных вод Японии и России, а именно напротив о. Хоккайдо (банка Мусаси), п-овом Ната и г. Владивосток (поднятие Ямамото), а также восточнее о-вов Цусима.

Используя совмещение графических данных, компьютерную обработку карт плотности морского транспорта и спутникового снимка освещенности Земли, можно выделить площади морских районов с наиболее частым позиционированием морского транспорта и судов, которые не учтены на картах *marinetraffic*, но преимущественно связаны с рыболовством в этом море. Результаты работы позволяют определить акватории с наибольшей концентрацией рыболовного флота. На нашем примере установлены районы определенно транспортной и рыбопромышленной деятельности в Японском море.

Список литературы

1. Elvidge C.D., Zhizhin M., Baigh K., Hsu F. Automatic Boat Identification System for VIIRS Low Light Imaging Data. *Remote Sens.* 2015, 3020-3036.
2. Waluda, C.M.; Yamashiro, C.; Elvidge, C.D.; Hobson, V.R.; Rodhouse, P.G. Quantifying light-fishing for *Dosidicus*. Gigas in the eastern Pacific using satellite remote sensing. *Remote Sens. Environ.* 2004, 91, 129–133.
3. Карты плотности морского транспорта <http://www.marinetraffic.com/ru/>

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА КОТЛОВИН СЕВЕРНОГО ПРИБАЙКАЛЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫМИ МЕТОДАМИ

Софронов А.П.

Институт географии СО РАН им. В.Б. Сочавы, г. Иркутск
alesofronov@yandex.ru

Аннотация. В работе приводятся данные пирогенной активности в растительном покрове бассейна р. Верхняя Ангара на основании геоинформационного анализа космических снимков Landsat с 1974 г. по настоящее время. Установлено, что пожарная активность имеет строгую периодичность около 11-12 лет совпадающую с максимумами солнечной активности.

Ключевые слова: динамика пожаров в Прибайкалье, растительный покров, данные дистанционного зондирования.

Анализ состояния растительности для бассейна р. Верхняя Ангара (Северное Прибайкалье) произведен по данным космической съемки спутниками Landsat из архива U.S. Geological Survey с 1974 по 2015 г. Бассейн расположен в зоне контакта нескольких физико-географических областей [1]. Климат района резко континентальный. Лето короткое, умеренно теплое; зима продолжительная, морозная. Количество осадков в год составляет от 600 мм в предгорьях до 1000 мм и более в горах. Мощность снежного покрова в предгорьях достигает 40 см. Рельеф территории имеет ярко выраженный горный характер, преобладают высоты 1500 – 2000 м над ур. м. Днище котловин представляет собой выположенную поверхность, с незначительным перепадом высот. Сочетание природных условий котловин выражается в высоком разнообразии и сложности строения растительного покрова. Распространение растительности подчиняется закономерностям вертикальной поясности. Хорошо различимы высокогорный, подгольцовый, горно-таежный и подгорно-котловинный пояса. Во всех поясах имеются луга и болота. Основная часть изученной территории занята лесной растительностью с высокой степенью нарушенности. Следует отметить, что растительный покров Северного Прибайкалья претерпел наибольшие изменения в XX веке под влиянием естественных и антропогенных факторов.

В настоящей работе учитывались в основном площади верховых лесных пожаров, как наиболее разрушительные для лесных ценозов и границы которых наиболее легко выявляются на космоснимках. Низовые пожары выделялись, в случае если их влияние вызывало значительное повреждение древостоя, что фиксировалось по изменению цвета крон деревьев. Космоснимки за период с 1980 по 1990 гг. в архиве USGS представлены фрагментарно, что несколько затрудняет оценку пирогенной активности. ДДЗ за некоторые года характеризуются высокой облачностью, из-за чего оценка пожаров в эти периоды также затруднена. Но косвенные данные (анализ площадей изменения площадей лесов в последующие годы) показали, что пожарная активность в эти периоды была не выше средней по региону.

Анализ космоснимков показал, что первые, за анализируемый период, крупные пожары на территории приходятся на 1985 г., когда пожарами было нарушено ок. 590 км² (табл. 1). Наибольшие площади гарей этого периода приходятся на восточную половину бассейна.

К середине 90-х годов наблюдается резкое увеличение площадей гарей

по всему региону. Анализ космоснимков показывает, что часть пожаров приурочена к местам лесозаготовок, что, по всей видимости, свидетельствует о несоблюдении правил заготовки древесины. Особенно значительные пожары происходят в период с 1992 по 1994 год в северо-восточной части Верхнеангарской котловины. Следующие пики пожаров приходятся на 2003, 2013 и 2015 гг.

Изучение растительного покрова котловин [2; 3] показало, что лесовосстановление в регионе протекает достаточно активно. Подрост на местах рубок и гарей сосновых лесов днища котловин представлен в основном так же сосной. С участием душекии и мелколиственных пород. Нарушенные сообщества предгорных местообитаний и горно-таежного пояса в настоящее время занимают березовые и осиновые леса соответствующего возраста.

Таблица 1.

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------|-------|----------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| Год пожара | до 1974 | 1976 | ок. 1985 | 1989 | 1991 | 1992 | 1994 | 1996 | 1998 | 1999 | 2001 | 2002 |
| Площадь гарей, км ² | 16,9 | 119,2 | 587,2 | 21,1 | 126,3 | 108,5 | 344,2 | 118,3 | 17,2 | 2,1 | 46,9 | 37 |

продолжение Таблица 1.

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|--------|
| Год пожара | 2003 | 2005 | 2006 | 2007 | 2009 | 2011 | 2013 | 2014 | 2015 | Всего |
| Площадь гарей, км ² | 519,8 | 9 | 53,1 | 11,1 | 67,8 | 87,3 | 152,5 | 49 | 200,8 | 2698,2 |

Проведенное исследование показало, что пики пожарной активности имеют периодичность ок. 10-15 лет и совпадают с пиками солнечной активности. Следует отметить, что минимумы пожаров не совпадают с минимумами солнечной активности. Средняя площадь пожаров (без учета максимальных и минимальных) составляет ок. 60 км²/год. Предварительный анализ пожарной активности показал, что лесные пожары в равной степени затронули, как лиственные, так сосновые и кедровые леса. Первичное обследование позволяет предполагать, что сосновые насажде-

ния в регионе подвергаются некоторой степени большему воздействию пирогенного фактора, но значительное количество пожаров приходится на низовые пожары, к которым сосна достаточно устойчива.

Представляет интерес изучение динамики растительности и пожарная активность в предыдущие пики солнечной активности, что возможно выполнить при помощи дендрохронологических методов.

В качестве выводов из настоящей работы следует, что периодичность катастрофических пожаров для территории центральной Бурятии соответствует пикам солнечной активности, что необходимо учитывать надзорным органам при разработке планов противопожарных мероприятий на пожароопасные периоды.

Список литературы

1. Сочава В.Б., Тимофеев Д.А. Физико-географические области северной Азии // Доклады Института географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР. 1968. Вып. 19. С. 3 - 19.
2. Владимиров И.Н., Софронов А.П., Сороковой А.А., Кобылкин Д.В., Фролов А.А. Структура растительного покрова западной части Верхнеангарской котловины // География и природные ресурсы. 2014. № 2. С. 44 -53.
3. Софронов А.П. Геоботаническое картографирование растительного покрова котловин Северо-Восточного Прибайкалья // Геоботаническое картографирование. 2015. С. 62-77.

ПЕРСПЕКТИВЫ КОМПЛЕКСНОГО ИЗУЧЕНИЯ БИОТЫ СТЕПНЫХ И ЛЕСОСТЕПНЫХ ГЕОСИСТЕМ ЗАПАДНОГО ЗАБАЙКАЛЬЯ (В ПРЕДЕЛАХ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ)

Софронова Е.В.

Институт географии СО РАН им. В.Б. Сочавы, г. Иркутск
aronia@yandex.ru

Аннотация. В работе обсуждается биогеографическая роль Западного Забайкалья, его рефугиальное значение и важность в познании формирования биоты для севера всей Центральной Азии. Приведены примеры перспективных для дальнейших исследований территорий, а также объектов флоры и фауны.

Ключевые слова: степь, лесостепь, рефугиум, реликт, климатические изменения.

Степные и лесостепные ландшафты широко распространены по всей территории Байкальской Сибири. Они отличаются значительным богатством флоры и высоким разнообразием биотопов [7, 8], что позволяет предполагать в них обитания большого количества видов беспозвоночных животных (как наземных, так и почвенных). При этом практически отсутствуют работы, в комплексе освещающие структуру ценозов степи и лесостепи Западного Забайкалья, их ботанико-фаунистическую взаимосвязь. Но именно в степях и лесостепях региона очень высока вероятность выявления реликтовых элементов фауны беспозвоночных, редких видов и видов, новых для территории Байкальской Сибири.

Западное Забайкалье расположено в поясе умеренных широт, климат резко-континентальный. Средние годовые температуры воздуха отрицательны (от $-0,5^{\circ}\text{C}$ и ниже). Средняя температура июля $+26^{\circ}\text{C}$, января -25°C . Годовое количество осадков довольно невелико (250–350 мм, реже больше) [1].

Биота геосистем Южной Сибири претерпела значительные изменения на протяжении позднего кайнозоя, но при этом не теряла преемственности подобно Северной Европе, полностью покрывавшейся ледниковым щитом [14]. Поддержанию преемственности южно-сибирской биоты способствует наличие рефугиумов (=рефугиев), убежищ, где виды пережили или переживают неблагоприятный для них период [3]. К примеру, на территории Южной Бурятии сохранились и образуют сообщества виды растений, формирование которых началось еще в конце олигоцена: жостер краснодревесный, миндаль черешковый и др. [8].

Западное Забайкалье расположено на стыке биогеографических областей, где происходит взаимопроникновение региональных флор и фаун. Согласно представлениям известного исследователя рефугиумов Прибайкалья А.С. Плешанова [9], степи и лесостепи этого региона представляют собой рефугиумы степных реликтов-мезофилов, а лесостепи и облесённые поймы рек являются рефугиумами неморальных организмов-термофилов, т.к. в данном регионе наблюдается максимальная для Прибайкалья теплообеспеченность (кроме Приольхонья и о. Ольхон). Рефугиальные зоны и населяющие их растения и животные представляют собой особую ценность для изучения истории формирования современной природной среды, для разработки прогнозов её развития в будущем.

На данный момент наиболее перспективными участками для изучения структуры биоты являются места произрастания и сообщества реликтовых

растений. В первую очередь интересны ценозы широколиственных лесов и их окрестности из вяза японского (*Ulmus japonica*), абрикосовые (*Armeniaca sibirica*) и миндалевые (*Amygdalus pedunculata*) рощи, а также окрестности солёных и содовых озёр.

Небольшие сообщества, образованные вязом японским в нижнем течении Селенги, были открыты сравнительно недавно [10]. Вяз японский – реликтовый в Сибири вид, основной ареал которого приходится на Дальний Восток России, восточные области Монголии, Китая и Японию. В сообществах селенгинских вязовников ярко выражены реликты, свойственные неморальным лесам. Это лишайники, мхи, ксилотрофные грибы. Кроме того, здесь обнаружены редкие для Прибайкалья виды насекомых, например: реликтовая жужелица *Carabus smaragdinus* Fischer-Waldheim, 1823, представитель маньчжурской фауны; бабочка-голубянка *Niphanda fusca* (Bremer et Grey, 1853) и бражник *Callambulyx tatarinovi* (Bremer & Grey, 1853) представители дальневосточной фауны; бабочка *Caligula boisduvalii* (Eversmann, 1846) характерный обитатель широколиственных лесов Дальнего Востока [11]. В сообществах вяза и их окрестностях автором собран ряд видов полужесткокрылых и жесткокрылых насекомых, новых для Бурятии. Некоторые из них более характерны для Дальнего Востока или Европы, а в Восточной Сибири являются редкими [13].

Другие интересные фитоценозы – абрикосники и миндальники, которые приурочены к сухим каменистым инсолируемым склонам в бассейне Селенги. Ареал абрикоса сибирского резко дизъюнктивный, его селенгинские популяции в пределах Бурятии представляют собой крайние северо-западные их фрагменты [7].

Миндаль черешковый встречается на южных каменистых и щебнистых степных склонах отрогов хребтов Моностой, Боргойский и Малханский [2, 4].

Абрикосники и миндальники составляют экотон между степными и лесными ландшафтами, представляя собой реликтовый элемент в поясе горной лесостепи Бурятии [7]. Фауна этих интереснейших экотопов практически не изучена, без чего невозможно исследование ботанико-фаунистической взаимосвязи формирования данных участков.

В Западном Забайкалье довольно многочисленны содовые и содово-солёные озера, которые характеризуются формированием засоленных местообитаний. Комплексное изучение таких местообитаний особенно актуально в эпоху глобальных климатических изменений, когда, согласно ряду авторов, из-за сокращения количества осадков и снижения влажности

почвы будет происходить увеличение площадей засоленных территорий [6]. Имеется ряд работ, посвященный флоре засоленных местообитаний [5, 12 и др.]. Однако и в этом случае практически отсутствуют данные о фауне этих территорий.

Необходимо отметить, что рассмотренные типы биотопов испытывают сильнейшие антропогенные нагрузки, связанные, в первую очередь, с сельскохозяйственной деятельностью. Судя по данным официального сайта Министерства природных ресурсов Республики Бурятия, в исследуемом районе в настоящее время нет даже заказников федерального значения, не говоря уже о территориях повышенного природоохранного статуса – заповедниках, национальных парках. Несколько региональных степных заказников не обеспечивают комплексную охрану уникальных природных сообществ: они направлены, в первую очередь, на охрану промысловых позвоночных животных. Данные, полученные в ходе комплексного изучения структуры биоты степных и лесостепных геосистем юга Бурятии, могли бы быть использованы для разработки предложений по защите этих территорий.

Сопряженное изучение биоты степей и лесостепей Западного Забайкалья необходимо не только для наиболее полного выявления видового состава флоры и фауны, оно вносит существенный вклад в познание происхождения и формирования биоты всей внутренней Азии. Кроме того, комплексные ботанико-фаунистические данные необходимы для углубленного понимания рефугиального значения степей и лесостепей Западного Забайкалья.

Список литературы

1. Агроклиматический справочник по Бурятской АССР. Л. – 1974. – 166 с.
2. Бойков Т.Г. Редкие растения и фитоценозы Забайкалья: Биология, эколого-географические аспекты и охрана. Новосибирск: Наука. – 1999. – 265 с.
3. Быков Б. А. Экологический словарь. Алма-Ата: Наука. – 1983. – 216 с.
4. Малышев Л. И., Пешкова Г. А. Нуждаются в охране //Редкие и исчезающие растения Центральной Сибири. Новосибирск. – 1979. – 172 с.
5. Найданов Б. Б., Аненхонов О. А. Разнообразие галофитной растительности котловины оз. Верхнее Белое (Западное Забайкалье) // Труды Зоологического института РАН. – 2013. – Т. 317. – С. 222-224.
6. Найданов Б. Б., Бадмаева Н.К., Аненхонов О.А., Пыхалова Т.Д. Галофитная растительность Западного Забайкалья: флора и синтаксономия //Растительный мир Азиатской России. – 2010. – №. 2 (6). – С. 66-72.

7. Намзалов Б. Б., Бухарова Е. В., Тайсаев Т. Т. Реликты в растительности Байкальской Сибири: о критериях их выявления и некоторых теоретических аспектах // Вестник Бурятского государственного университета. – 2012. – №. SB. – С. 250-254.
8. Пешкова Г. А. Степная флора Байкальской Сибири. М. – 1972. – 206 с.
9. Плешанов А.С. Картографическая инвентаризация рефугиев Байкальского региона // Деп. в ВИНТИ, 30.12.97. – № 3820-B97. – 32 с.
10. Плешанов А.С., Пензина Т.А. Рефугии геотермальных источников Прибайкалья // Флора и растительность Сибири и Дальнего Востока. Материалы II Всероссийской конференции. Красноярск, 1996. С. 134-136.
11. Плешанов А.С., Плешанова Г.И. Структура лесов из вяза японского в Прибайкалье // Проблемы сохранения биологического разнообразия Южной Сибири. Кемерово: Кузбассвуиздат. – 1997. – С. 136-137.
12. Пыхалова Т. Д. Бадмаева Н.К., Найданов Б.Б, Аненхонов О.А. Экологическая структура флоры засоленных местообитаний Западного Забайкалья // Труды Зоологического института РАН. – 2013. – Т. 317. – С. 232-234.
13. Софронова Е.В. К изучению фауны полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) северного макросклона хребта Хамар-Дабан (Восточная Сибирь) // Вестник Томского государственного университета. Биология. 2015. – № 2 (30). – С. 82 – 95.
14. Флоренсов Н. А., Олюнин В. Н. Рельеф и геологическое строение // Предбайкалье и Забайкалье. М. – 1965. – С. 23-90.

ЕВРОПЕЙСКОЕ И РОССИЙСКОЕ КУЛЬТУРНЫЕ ПРОСТРАНСТВА В ГЕОИСТОРИЧЕСКОЙ И ГЕОЦИВИЛИЗАЦИОННОЙ ДИНАМИКЕ

Стрелецкий В.Н.
Институт географии РАН, г. Москва
vstreletski@mail.ru

Аннотация. Проведено сравнение европейского и российского пространств с историко- и культурно-географических позиций. Дается интерпретация типологических особенностей культурного регионализма в России и зарубежной Европе.

Ключевые слова: культурное пространство, культурный регионализм, Европа, Россия

Ярко выраженное региональное разнообразие – характерная черта европейского культурного пространства, по мнению ряда авторитетных географов [2; 7 и др.], даже его доминантная, главная отличительная особенность. Многие ученые пытались объяснить культурный регионализм Европы, отталкиваясь от фактора ее ландшафтного разнообразия. Труднее было понять феномен устойчивости регионального самосознания европейцев, особенно в условиях индустриализации, модернизации, усиливающейся глобализации развития – процессов, казалось бы, способствующих стиранию пространственных различий в культуре. Что это? Некий генетический код Европейской цивилизации или объективный, но изначально отнюдь не «запрограммированный» результат длительного исторического процесса? Вряд ли у вопроса есть однозначный ответ, но его поиск требует непредвзятого геоисторического анализа.

Важным условием и «фоном» генезиса культурно-географических различий в пределах Западной и Центральной Европы была физико-географическая дифференциация пространства. Степень природно-ландшафтной мозаичности, контрастности и вообще дифференцированности пространства здесь значительно выше, чем в историческом ядре Европейской России. В связи с этим во многих случаях (разумеется, не всегда и не везде) генезис культурных районов в Западной и Центральной Европе протекал в «естественных» контурах.

Культурный регионализм в Западной и Центральной Европе есть, в значительной степени, продукт ее исторической раздробленности. Полицентризм, унаследованный частично еще со времен античности, а в средние века ставший ключевой особенностью структуры европейского пространства, имеет важнейшую культурно-географическую проекцию. Культурное разнообразие макрорегиона в своем генезисе было неразрывно связано и с его политико-географическим полицентризмом (в условиях, когда ни одна политическая сила не была способна в Европе стать гегемоном), и с его хозяйственным (экономико-географическим) плюрализмом.

Наконец, регионализм европейского культурного пространства есть следствие исторически укоренившейся в европейском социуме «модели» освоения географического пространства, производной от установки сознания на его (пространства) интенсивное преобразование (не только «освоение», но и «обустройство»). В этом смысле культурный регионализм Европы – плоть от плоти ее цивилизационной специфики, ее социокультурного кода. конкретных компонентов, его слагающих. Важнейшими в ряду последних (на начало XXI века) можно считать:

рационализм как доминирующую идею в общественном сознании;
идею политической и экономической свободы как фундаментальную ценность;

инициативность и решительность как архетипы сознания и поведения европейцев;

идею конкуренции как принцип трудовой и бытовой этики;

укорененность в массовом сознании представления о том, что путь к прогрессу лежит через добросовестный труд;

тягу к инновациям.

Культурный регионализм в России имеет, во многом, иные истоки. Колоссальные размеры территории, ее природное разнообразие и положение на стыке разных культурных миров предопределили особую сложность национальной истории России. Миграции разноязычных народов, их смешение и чересполосное расселение, колонизация новых земель стали ключевыми факторами ее пространственной дифференциации и регионализации. Россия – страна очень своеобразная, способ ее «включения» в мировой культурный процесс крайне противоречив. И не случайно не стихают споры об исторических судьбах России, о цивилизационных основах ее развития, укладываемые в основном в русло четырех потоков историко-философской мысли.

Россия – Запад. Эта точка зрения обосновывается обычно ссылками на местонахождение исторического ядра страны, христианское (православное) вероисповедание большинства населения, его европейский, большей частью, этнический субстрат, включенность русской культуры в общеевропейский культурный процесс еще со времен Киевской Руси. По мнению «западников» – начиная еще с блестящих работ середины XIX в. (К.Д. Кавелин, Т.Н. Грановский, Б.Н. Чичерин), Россия есть периферия Европейской цивилизации, в силу особо неблагоприятных условий (природных и социальных) задержанная в своем развитии по тому же историческому пути, что и Западный мир. Но претендуя (обоснованно или нет) на выявление вектора исторического развития России, западнические теории мало продуктивны при поиске его цивилизационных оснований, тем более в этно- и геокультурном аспекте.

Россия – Восток. Данная концепция фиксирует давнюю «прививку» в России достижений азиатских цивилизаций, многие восточные корни русской культуры, близкую восточным обществам модель генезиса государства, а также своеобразие восточно-христианского, византийского наследия, столь отличного от западного. Нередко внимание акцентируют и на

оппозиции Европы и России, якобы извечно враждебных друг другу. Однако на самом деле ничуть не меньше исторических свидетельств выполнения Россией и барьерной функции на стыке Запада и Востока. Отношение же России к Востоку – столь же амбивалентно, как и к Западу – здесь имели место не только культурная диффузия, но и противостояние.

Россия – мост между Западом и Востоком. В этой трактовке она соединяет разные цивилизации. Положение России на их стыке ярко охарактеризовано словами В.О. Ключевского: «Исторически Россия, конечно, не Азия, но географически она не совсем и Европа. Это переходная страна, посредница между двумя мирами» [3, с.65]. Концепция «моста» хорошо отражает синтетический, западно-восточный характер российской цивилизации, но при этом отводит ей роль главным образом посредника в диалоге культур (да и сами размеры российского «моста» порождают скепсис).

Россия – Евразия, отличная и от Европы, и от Азии, от Запада и от Востока. По мнению «евразийцев» (П.Н. Савицкий, Н.С. Трубецкой, Г.В. Вернадский и др.), Россия – это самобытный и органичный цивилизационный ландшафт, представляющий по выражению главного теоретика движения, географа и экономиста П.Н. Савицкого, целостный и совершенно самостоятельный «континент – океан» [5]. У евразийской концепции России есть уязвимые стороны, связанные с недоучетом общечеловеческих элементов в национальных культурах классиками и особенно эпигонами евразийства. Но именно в исследовании специфики цивилизационного пространства России евразийцы ухватили то, мимо чего в свое время прошли славянофилы и западники, – симбиотику российской культуры. Последняя не сводима не только к противопоставлению Запада Востоку, но и к формуле «и Запад, и Восток». Она выработала свой собственный генетический код, восприняв влияние Юга, Востока и Запада [1].

Культурный регионализм в России изначально формировался в условиях более гомогенного, чем в Западной и Центральной Европе, физико-географического пространства. Поэтому культурные районы в историческом (восточноевропейском) ядре России, в целом, слабее привязаны к своей природной основе. Роль культурных границ в российском пространстве менее значима, чем в зарубежной Европе. Культурные рубежи в России, в целом, более размыты и приобретают отчетливый характер, главным образом, в местах этнических разломов. Вместе с тем, для России, особенно для ее европейской части, очень большое значение имеют ядра типичности культурных районов. Культурные районы маркируются здесь не столько четко выраженными границами, сколько переходными зонами.

Исторически для России была типична иная, чем в Западной и Центральной Европе, «модель» освоения пространства. Характерная особенность русского сознания – ориентация на экстенсивный способ освоения территории: чаще «вширь», чем «вглубь»; генезис культурных районов в России (особенно в пределах обширной полосы колонизации новых земель) происходил на сравнительно слабо, часто лишь фрагментарно освоенном и заселенном пространстве.

Влияние процесса колонизации новых земель на развитие культурного регионализма в России было двояким и крайне противоречивым. С одной стороны, недостаточная «укорененность» колонистов на новых землях, их высокая миграционная подвижность, незавершенность процесса «обустройства» переселенцами ареалов своего проживания выступали существенными факторами, в известном смысле сдерживавшими, тормозившими, замедлявшими регионализацию культуры в полосе нового освоения. С другой стороны, освоение новых земель переселенцами из исторического ядра России расширяло среду и сам спектр этно- и социокультурных взаимодействий в полосе колонизации. Взаимодействие русских колонистов с аборигенными народами стало мощным фактором, предопределившим глубокое культурное своеобразие новоосваиваемых земель. Однако при этом разреженность социокультурных связей в районах «поздней» русской колонизации затрудняла взаимную аккультурацию отдельных этнических и региональных сообществ (как формальную, так и материальную), что отчасти благоприятствовало сохранению архаических укладов, но тормозило культурную модернизацию и инновации.

В России одним из ключевых факторов регионализации культурного пространства является этнический. В стране с несколько ослабленным (в сравнении с западноевропейскими обществами) чувством пространства и, соответственно, региональным сознанием, культурные районы, выделяющиеся этнической спецификой, представляются самыми рельефными из числа «обыденных». Случаи ярко выраженного культурного регионализма в России имеют, в значительной степени, этническую «окраску». Вместе с тем, характерной тенденцией 1990-х – 2000-х гг. стало возрождение культурного регионализма и в пределах русского этнического мегаядра страны. Отмечается подъем местного (регионального) самосознания и известное нарастание культурно-географических различий в российском пространстве, подвергшихся заметному нивелированию в советский период [4; 6]. Особенно отчетливо данная тенденция проявляется в двух макрорегионах – на Юге Европейской России и в Сибири.

Список литературы

1. Вернадский Г.В. Начертание русской истории. СПб.: Изд-во «Лань», 2000. 320 с. [Вернадский, 1927].
2. Геттнер А. Как культура распространялась по Земному шару. Пер. с нем. Л.: Начатки знаний, 1925. - 88 с. [Hettner, 1907].
3. Ключевский В.О. Курс русской истории. Т.1. М.: Мысль, 1987. 430 с. [Ключевский, 1904].
4. Крылов М.П. Региональная идентичность в Европейской России. М.: Изд-во «Новый хронограф», 2010. - 240 с.
5. Савицкий П.Н. Континент-океан (Россия и мировой рынок) //Исход к Востоку. Предчувствия и свершения. Утверждение евразийцев. Кн. 1. София. 1921. С.110-141.
6. Стрелецкий В.Н. Культурный регионализм в Германии и России. Дисс. ... д.г.н. М.: ИГ РАН, 2012. - 320 с.
7. Jordan T.G. The European culture area. A systematic geography. New York - Evans-ton - San Francisco - London: Harper & Row, Publ., 1973. - 381 p.

ЗАПАД ИЛИ ВОСТОК? БУДУЩЕЕ ИНТЕГРАЦИИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ В МЕЖДУНАРОДНУЮ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ СЕТЬ

Тишков А.А., Белоновская Е.А., Соболев Н.А.

Институт географии РАН, г. Москва

tishkov@biodat.ru

Аннотация. Представлен взгляд на развитие государственной географической сети заповедников как элемента территориальной организации и пространственного развития страны и её регионов. Традиционно сложилось, что в староосвоенных регионах Европейской части России («запад») и в районах нового освоения в Сибири и на Дальнем Востоке («восток») сложились разные системы охраняемых природных территорий, решающие по сути разные задачи охраны природы. Показано, что интеграция заповедных территорий в социально-экономическое развитие государства и в международную экологическую сеть зависит и от международной конъюнктуры, в т.ч. от сценария развития отношений между ЕС, Россией и их соседями. Например, можно представить разные векторы и ориентиры интеграции сети российских охраняемых природных территорий (11,5 % от площади страны): (1) на «восток» в направлении «Паназиатской сети»

(например, в Китае, доля охраняемых природных территорий всего 7 %), и (2) на «запад» - в сторону формирования в России основы Панъевропейской экологической сети (ориентир, согласно целям Конвенции ООН о биологическом разнообразии – доля охраняемых природных территорий суши не менее 17 %).

Ключевые слова: территориальная охрана природы, заповедники, староосвоенные регионы, районы нового освоения, Восток, Запад, интеграция в социально-экономическое развитие, «Паназиатская экосеть», Панъевропейская экосеть

Формирование географической сети заповедников, как государственная и научная проблема организации территориальной охраны природы, была новой задачей в России для географии конца XIX - начала XX вв. [1-3, 10-14]. Именно в этот период активно развивались отдельные направления географической науки («частные науки»), формирующиеся в том числе в рамках «отраслево-статистического» крыла В.Э. Дена, - география промышленности, сельского хозяйства и населения и т.д. Эту тенденцию рассматривали как развитие, а не кризис. В тоже время, в отношении представлений о «единой географии», с позиций которой, по нашему мнению, надо было развивать территориальную охрану природы в стране, уход науки в специализацию серьезно ограничивал внедрение её результатов в практику пространственного развития. Методологически географическая наука никак не могла определить место охраняемых природных территорий в системе территориальной организации общества и пространственного развития страны. После 1917 г. эффективно на фоне бурного становления экономики в СССР выглядели планы ГОЭЛРО, концепция природно-территориального комплекса (ПТК) Н.Н. Колосовского, «районы Госплана» и в целом развитие «районной школы» Н.Н. Баранского, единые системы расселения и формирования транспортной инфраструктуры. На первых этапах становления советского государства схема В.П. Семёнова-Тян-Шанского «О типичных местностях ...» [13] по своей грандиозности оказалась вполне сопоставимой и созвучной планам развития молодого государства и стала последовательно реализовываться. Она была созвучна с «производственно-сырьевым» принципом пространственного развития и ассоциировалась с созданием сети участков воспроизводства промысловой фауны, в первую очередь для получения пушнины, идущей на экспорт.

Идеи подойти к территориальной охране природы как к непроемкой сфере и искать пути органичного включения её в систему пространственного развития страны наряду с промышленностью, транспортом, сельским хозяйством, населением прослеживалось и в работах А.Лёша и В. Кристаллера, а затем и К. Тролля в 1920-1950-х гг. Правда, для СССР с его, с одной стороны плановым и централизованным хозяйством, а с другой, с бескрайними и малозаселёнными просторами, целыми регионами нетронутой природы идеи самоорганизации хозяйства в пространстве, поиск пространственных закономерностей в размещении хозяйственных объектов и объектов непроемкой сферы, не поддавались формализации.

Суть различий в подходах интеграции заповедной системы в пространственное развитие западных и восточных регионов страны фактически уже на первых этапах сводилась к тому, что (1) в староосвоенных регионах «запада» приоритетом становились угрозы потери участков сохранившейся природы в окружении аграрного, лесохозяйственного или индустриального ландшафта, а (2) в районах нового освоения «востока» действовал принцип превентивности или создания крупных заповедных участков для воспроизводства промысловой фауны. Мелкоконтурность и кластерность заповедников в староосвоенных регионах «запада» противопоставлялась крупным заповедникам (более 1 млн. га) Арктики, Сибири и Дальнего Востока, созданным часто по «бассейновому принципу» и возникающих вместе с планами «нового освоения» земель. В СССР заповедники стали включать в схемы территориального планирования только в 1950-х – 1960-х гг. Как обязательный элемент стратегического союзного, республиканского и регионального планирования, концепция включения в него заповедных территорий стартовала лишь в 1978 г. после постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 1 декабря 1978 г. «О дополнительных мерах по усилению охраны природы и улучшению использования природных ресурсов». После стали широко применяться Территориальные комплексные схемы охраны природы (ТерКСОП). Согласно действующему Градостроительному кодексу Российской Федерации (190-ФЗ от 29.12.2004 г.), документом территориального планирования является Схема территориального планирования субъекта Федерации. В её основании отображаются особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, а также «планируемые» особо охраняемые природные территории и «леса высокой природоохранной ценности». Понятно, что в такой конфигурации планируемые для создания

заповедники, национальные парки и особо охраняемые природные территории других категорий выступают «прогнозируемыми ограничениями» хозяйственного развития территории.

Представление о едином географическом пространстве (территории) как основе актуального размещения всего, что создано природой и человеком, и представление о пространстве как о субъективной категории для формализации любых географических знаний, в случае с территориальной охраной природы на «малоосвоенном востоке» и «староосвоенном западе» приобретают особое значение. Они несут в себе некоторую размерную регламентацию соотношения охраняемых и «не охраняемых» территорий и акваторий [2, 4, 6]: (1) не вовлекаемых в хозяйственное освоение и выполняющих в полном объёме свои биосферные функции и оказывающих экосистемные услуги; как правило, это особо охраняемые природные территории – заповедники, национальные парки, заказники и др., (2) включаемых в региональный экологический каркас, но имеющих щадящий режим природопользования (природные сенокосы и пастбища, управляемые леса и др.), (3) аграрные земли (кроме указанных выше), (4) промышленные и селитебные земли. Применительно к концепции «экологического каркаса» данный вопрос подробно рассмотрел Н.А. Соболев [4]. На его картах отчетливо видны последствия реализации упомянутых выше подходов, которые как предмет научного обсуждения стали выделять наши зарубежные коллеги, противопоставляя «природоохранные узоры» Западной Европы и бескрайних азиатских просторов России.

На 1 января 2016 г. в России функционирует более 13 000 особо охраняемых природных территорий различных категорий. Их общая площадь составляет 207 млн. га – около 11,5 % площади страны [5]. Как реальное воплощение идей интеграции заповедного дела в пространственное развитие страны в России функционирует географическая сеть охраняемых природных территорий. В её основе - 103 государственных природных заповедника (34 млн. га); 48 национальных парков (14 млн. га); 64 федеральных заказника (12 млн. га); 64 природных парка (14 млн. га); 2300 региональных заказников (47 млн. га); 8360 памятников природы (3 млн. га); 2360 иных охраняемых территорий регионального и местного значения (82 млн. га). К 2020 году Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации планирует создать ещё 11 заповедников и 20 национальных парков. И, по-видимому, этим мы приблизимся к 100 % исчерпанию списка В.П. Семёнова-Тян-Шанского [10-13] и его последователей по раз-

витию географической сети заповедников России [3]. Остаются открытыми два вопроса. Первый: сотрётся ли контрастность сложившейся системы особо охраняемых природных территорий «востока» и «запада», обусловленная разными подходами к территориальной охране природы, или нет? Второй: не будет ли интеграция российской системы особо охраняемых природных территорий зависеть от сценария развития отношений между ЕС, Российской Федерацией и их соседями? Оба вектора – на Западную Европу или на Китай – дают разные векторы развития российской сети охраняемых природных территорий.

Список литературы

1. Вайнер (Уинер) Дуглас. Экология в Советской России. Архипелаг свободы: заповедники и охрана природы. М.: Прогресс, 1991. 400 с.
2. Котляков В. М., Тишков А. А. Стратегия устойчивого развития России в начале XXI века: инновационные векторы и место географического прогноза // Инновации. 2009. № 9. С. 74–81.
3. Лавренко Е.М., Гептнер В.Г., Кириков С.В., Формозов А.Н. Перспективный план географической сети заповедников СССР (проект). В кн.: «Охрана природы и заповедное дело в СССР». Бюллетень № 3, 1958. С.3-92.
4. Соболев Н.А. Экологический каркас России. Индикативная схема / Ред. Проф. А.А. Тишков. М.: Институт географии РАН, РГО, 2015. 16 с.
5. Степаницкий В.Б. История и основные итоги разработки и реализации перспективных планов развития сети государственных природных заповедников и национальных парков на территории Российской Федерации за последние 90 лет. 2006. http://www.zapoved.ru/?act=pressa_more&id=63
6. Тишков А.А. Охраняемые природные территории и формирование каркаса устойчивости. В кн.: Оценка качества окружающей среды и экологическое картографирование. М.: Институт географии РАН, 1995. С. 94-107.
7. Тишков А.А. Смена парадигм в биогеографии // Изв. РАН. Сер. геогр., №5. 1998. С. 83-94.
8. Тишков А.А. Теория и практика сохранения биоразнообразия (к методологии охраны живой природы в России) // Бюлл.: Использование и охрана природных ресурсов в России, №1 (85), 2006. С. 77-97.
9. Тишков А.А. Актуальная биогеография как методологическая основа сохранения биоразнообразия // Вопросы географии. Вып. 134. МО РГО, М.: Изд. дом «Кодекс». 2012а. С. 15-57.
10. Тишков А.А. Заповедное дело в России: сто лет спустя после создания Постоянной Природоохранительной комиссии Императорского Русского Географического Общества. В кн.: Столетие Постоянной природоохранительной комиссии ИРГО. Авторы-составители А.А. Чибилёв, А.А. Тишков. М., Русское географическое общество. 2012б. С. 21-28.

11. Штильмарк Ф.Р., Аваков Г.С. Первый проект географической сети заповедников. В кн.: «Опыт работы и задачи заповедников СССР». М., "Наука", 1979. С. 20-23.
12. Штильмарк Ф.Р. Историография российских заповедников (1895-1995). М., ТОО «Логата», 1996. 339 с.
13. Чибилёв А.А., Тишков А.А. (Авт.-сост.) Столетие Постоянной природоохранительной комиссии ИРГО. М., Русское географическое общество. 2012. 94 с.
14. Smelansky Ilya E. and Arkadiy A. Tishkov. The Steppe Biome in Russia: Ecosystem Services, Conservation Status, and Actual Challenges. M.J.A. Werger and M.A. van Staalduinen (eds.), Eurasian Steppes. Ecological Problems and Livelihoods in a Changing World, Plant and Vegetation 6, DOI 10.1007/978-94-007-3886-7_2. Springer Science+Business Media B.V. 2012. Pp. 45-101.

ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ В ВОСТОЧНОЙ ГЕОПОЛИТИКЕ РОССИИ

Тулохонов А.К. ^{1,2}

¹Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации,
г. Москва

²Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ
aktulohonov@binm.ru

Аннотация. В статье с позиций истории освоения восточных территорий России проанализированы современные геополитические процессы, связанные восточным вектором российской геополитики. Выделены основные этапы истории освоения восточных территорий России. Отмечается, что ключевым условием развития экономики Азиатской России является ориентация на внешний рынок, которая должна сопровождаться соответствующим уровнем законодательного обеспечения, культурных связей.

Ключевые слова: геополитика, история, восточный вектор, Азиатская Россия, торговые отношения, международные организации, парламент.

Как известно, герб новой России опять украшает двуглавый орел, по этому поводу П.А. Столыпин писал: «Наш орел – наследие Византии. Конечно, сильны и могущественны и одноглавые орлы, но, отсекая нашему русскому орлу одну голову, обращенную на восток, вы не превратите его в одноглавого орла, вы заставите его только истечь кровью».

Эти слова приобретают особую актуальность в связи с событиями на наших западных границах и, как следствие, новыми акцентами российской

политики на востоке. Можно констатировать, что традиционная западная ориентация наших младореформаторов имела самые пагубные последствия для всех сфер жизни российского общества и в равной степени законсервировала наши отношения с восточными соседями.

И только в последнее десятилетие с созданием Шанхайской организации сотрудничества, БРИКСа, Евразийского экономического союза появилась перспектива реализации восточного вектора российской геополитики. Даже в первом приближении такая задача достаточно сложна для создания нового экономического пространства и должна рассматриваться в истории взаимоотношений России с нашими восточными соседями.

В первую очередь это относится к нашим взаимоотношениям с Китаем, где граница составляет 4200 км, с Монголией – почти 3500 км, и с Казахстаном более 7500 км. Сегодня здесь стабильная политическая ситуация с устойчивыми экономическими связями. Однако, события на Украине свидетельствуют о том насколько обманчиво может быть такое положение и в пространстве, и во времени. И ключ к реальной оценке уходит в историю политических отношений. И здесь необходимо признать, что, за редким исключением, знание большей части общества о ранних этапах освоения Азиатской России ограничивается подвигами Ермака.

Между тем, история становления российских границ на востоке не менее интересна и трагична. После первых отрядов казаков, вышедших к побережью Тихого океана на восток, были направлены многие «государевы» люди для официального закрепления новых рубежей с восточными соседями. К их числу следует отнести Иакинфа Бичурина, Ерофея Заболоцкого, Федора Головина, Савву Рагузинского. Благодаря их заслугам были подписаны Нерчинский, Айгунский договора и проведены первые границы с Цинской империей. В этот период вдоль границ были построены первые остроги и поселения Албазино, Нерчинск, Селенгинск, Кяхта, которые и стали опорой России на ее восточных рубежах.

Одним из важнейших этапов колонизации земель в Азиатской России стало появление старообрядцев, которые после раскола русской церкви расселились в самых труднодоступных землях по всей Сибири и Дальнему Востоку. Еще Екатерина отметила в старообрядцах трудолюбие и прилежание в обработке земли и возможность использования их при колонизации новых земель. В 2015 г в Забайкалье отметили 350-летие начала заселения новых земель старообрядцами или «семейскими», которые принесли с собой высокую культуру земледелия.

Эти первые русские поселенцы стали основой формирования воинских гарнизонов, охранявших восточные границы России. В 1796 г. из них и местного населения был сформирован Селенгинский мушкетерский полк, участвовавший в Бородинском сражении, прошедший победным маршем через Париж, воевавший в русско-турецкой войне, в Крымской войне защищал Севастополь. За эти боевые заслуги имя полка украшает стены Георгиевского зала в Кремле.

Особая строка в истории Сибири принадлежит декабристам. Эта дворянская элита России, победившая Наполеона, искренне желала улучшить жизнь народа. Выходя на Сенатскую площадь, они не нарушили своей клятвы государю, и во многом пауза перед вхождением на престол нового императора Николая и стала причиной поражения декабрьского восстания.

В местах ссылки декабристы принесли с собой высокую культуру образования и искусства, в которой приняло активное участие и местное население. Перу Н. Бестужева принадлежат описания научной экспедиции по изучению различных районов Забайкалья, этнографические записки о быте местного населения. В XIX веке начинает активно развиваться торговля, давшая Китаю название Великого чайного пути с центром в г. Кяхта. Через этот город проходят географические экспедиции Н.М. Пржевальского, семьи Потаниных, П.К. Козлова, В.И. Роборовского, целью которых было изучение новых земель в Центральной Азии для возможного расширения российских границ.

В целях привлечения внимания к истории освоения восточных окраин России осенью 2015 г. в Бурятии проведена серия мероприятий, посвященных указанным событиям, в их числе 350-летие основания Селенгинского острога, 250-летие прихода старообрядцев в Забайкалье, 190-летие восстания декабристов, 125-летие основания Кяхтинского музея им. В.А. Обручева. Красной нитью в их тематике проходила идея восстановления исторической памяти, патриотического воспитания молодежи.

Разворот российской политики на восток должен быть подкреплен и реальными мероприятиями. Именно так можно рассматривать принятие федеральной целевой программы по развитию экономики восточных регионов и Байкальского региона, создание территориальных кластеров с особыми экономическими условиями. Однако, малая плотность населения, и, соответственно, низкий внутренний потребительский спрос, априори предполагает, что ключевым условием развития экономики Азиатской России является ориентация на внешний рынок.

В свою очередь, торговые отношения должны сопровождаться соответствующим уровнем законодательного обеспечения, культурных связей. Поэтому неслучайно, что в последние годы кроме договоров между отдельными государствами создаются новые международные организации.

Уже стало традицией совещание мэров крупных городов стран Северо-Восточной Азии, регулярно проходят форумы женщин – парламентариев этих же стран. Высокую активность проявляет Ассоциация региональных администраций стран Северо-Восточной Азии, в которую входят 71 региональная администрация из Китая, Республики Корея, КНДР, Японии, Монголии и России. При этом особую инициативу в создании таких структур и проведении общих мероприятий проявляют Монголия и Корея. Таким образом, создается определенный пространственный союз, объединяющий различные административные и общественные организации стран Северо-Восточной Азии, по аналогии с Ассоциацией государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН).

Следует отметить, что парламенты этих стран имеют свою организацию, которая называется Межпарламентская ассамблея АСЕАН (АИРА). Однако в отличие от материнской организации АИРА более демократична и в ней статус наблюдателей имеют Австралия, Индия, Канада, Китай, Корея, Новая Зеландия, Монголия, Папуа-Новая Гвинея, Россия, Япония, Европейский парламент и даже Белоруссия и Норвегия, что, безусловно повышает авторитет ассоциации.

По этой аналогии Россия могла бы выступить инициатором создания ассоциации парламентов стран Северо-Восточной Азии, ядро которой уже сегодня составляют разноформатные встречи парламентариев России, Монголии, Китая, Казахстана, Японии и Кореи. С нашей точки зрения, подобные контакты парламентариев на законодательной основе могли бы оказать содействие в решении политических и экономических конфликтов, время от времени возникающих в регионе.

Из суммы упомянутых событий и предложений вытекает главная мысль о том, что в современной политической ситуации как никогда важно помнить об истоках современных процессов и явлений нашей огромной страны, заложенных в ее истории, и более всего это относится к ее восточным регионам.

И как напутствие, актуальное и в наши дни, звучат слова великого патриота России П.А. Столыпина: «Край этот нельзя огородить каменной сте-

ной, Восток проснулся господа, и если мы не воспользуемся этими богатствами, то возьмут их, хотя бы путем мирного проникновения, возьмут их другие».

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРОБЛЕМЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА

Урбанова Ч.Б., Бабиков В.А., Гончиков Ц.Д.
Бурятский государственный университет, г. Улан-Удэ chim-
ita76@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается понятийный аппарат и научные подходы к методологии концепции устойчивого развития, факторы территориального развития на примере Байкальского региона и ее конкурентных преимуществ. Региональные факторы должны сыграть положительную роль в развитии исследуемой территории.

Ключевые слова: устойчивое развитие, социально-экономическое развитие, ноосферный принцип, глобализация, социоэкосистема, модельная территория.

Достижение оптимальных результатов развития с минимальным ущербом для среды - основная задача устойчивого развития. Понятие «sustainable development», которое переводится как «устойчивое развитие» (дословный перевод - «самоподдерживающиеся развитие») было введено в 1992 г. Рассматривая новый путь общественного развития, как устойчивого, сбалансированного, допустимого, либо самоподдерживаемого, мы не меняем его смысл, также как неизменными остаются принципы, изложенные на международной конференции в Рио-де-Жанейро.

По определению В.М. Котлякова, Н.Ф. Глазовского, Л.Г. Руденко «устойчивое развитие направлено на удовлетворение духовных и материальных потребностей как нынешнего, так и будущих поколений при соблюдении социальной справедливости и экологических требований, необходимых на данном уровне для природно-общественных систем» [2,3]. Данный подход на региональном уровне поддерживают Б.М. Ишмуратов, А.К. Тулохонов, В.В. Мантатов, Б.Л. Раднаев, В.Е. Викулов, К.Ш. Шагжиев и другие. Бурятскими учеными БИП СО РАН, БГУ, разработаны целые про-

граммы по устойчивому развитию Байкальского региона. Различное понимание аспектов устойчивого развития и пути разработки стратегии его достижения изложены во многих трудах [5]. Стратегия устойчивого развития не может быть рассмотрена без географической науки. Как отмечает Б.И. Ишмуратов: «устойчивое развитие – это источник модернизации и обогащения географических исследований». По его мнению, основой методологической формулировки новых принципов природопользования и глобальной стратегии обеспечения устойчивого развития должна стать концепция ноосферы В.И. Вернадского [1]. Ноосфера мыслится как высшая цель и модель социоприродного развития, приемлемая для всего человечества (в т.ч. и для нашей страны), обеспечивающая приоритет нравственного разума, нового гуманизма на базе устойчивого развития, оптимизирующего экономические, экологические, социальные, национальные, информационные и другие параметры цивилизационного процесса [8]. Иными словами, ноосферный принцип отражает общественные тенденции поиска форм гармоничного соразвития природы и человека, базирующихся на идеологии экологически ориентированной экономики и нацеленных на формирование и воспроизводство жизнеспособной среды обитания.

Несмотря на большое количество работ, рассматривающих проблему устойчивого развития, многие теоретические и практические вопросы данной проблемы в географической науке были рассмотрены еще в начале XX в.

Первые попытки создания нового подхода (устойчивого развития) были сделаны еще в 70-80-гг. XX в. и, прежде всего, это гипотеза «социо-экосистем», которую развивал Н.Ф. Реймерс. Все процессы, предметы на поверхности Земли (в т.ч. и само общество) рассматриваются как элементы социоэкосистем – динамических саморазвивающихся и саморегулирующихся систем («человеческое общество – природа») в глобальном смысле, либо «человеческое сообщество (социум) – природный комплекс» в региональном, локальном смысле. Динамическое равновесие в этих системах должно обеспечиваться разумом [7].

Конкретная модель устойчивого развития региона всегда индивидуальна и требует предоставления районам – субъектам РФ больше автономии в решении вопросов внутрирегионального жизнеобеспечения (административно-правового, экономико-хозяйственного, социально-экономического и экологического характера).

Перспективы развития Байкальского региона обусловлены базовыми факторами, которые формируют преимущества или барьеры пространственного развития. Особенностью действия географических факторов является их пространственная дифференциация и рассредоточенность. Их воздействие на региональное развитие оказывается через географическое пространство и к ним относится прежде всего факторы природно-географического порядка, определяющие благоприятные предпосылки стратегического развития региона. Одним из главных факторов является экономико-географическое положение Байкальского региона в системе взаимоотношений Российской Федерации со странами Центральной и Восточной Азии и другими районами России. Важнейшим, на наш взгляд, экономико-географическим и геополитическим фактором, создающим исключительно благоприятные предпосылки для социально-экономического развития региона, является то, что Байкальский регион представляет собой естественный мост между Россией и странами Азиатско-Тихоокеанского региона, своеобразные ворота России в страны Центральной и Восточной Азии, имеющие огромное значение для ее геостратегических интересов. Каждый из элементов географического положения вносит весьма существенные коррективы в процесс формирования и развития производительных сил региона. Среди них важнейшее значение имеет байкальский фактор, связанный со сложной экологической ситуацией во всем регионе.

Широкий спектр природно-ресурсного потенциала востребованных на рынках разного иерархического уровня (минеральные, лесные, земельные, туристско-рекреационные и др.). В настоящее время имеются их оценки, однако необходимо их доводить до комплексных оценок территориальных сочетаний природных ресурсов.

Факторы социально-экономического порядка, как стартовое условие дальнейшего развития любой территории, в условиях формирования рыночного отношения по-разному влияет на весь ход формирования хозяйства. К примеру, слабый уровень развития инфраструктуры, как и во всей Сибири и на Дальнем Востоке, не способствует социально-экономическому развитию региона. А такие факторы, как человеческий информационно-инновационный потенциалы вполне способны дать необходимый толчок для формирования и развития новых и социально-экономических функций, необходимых для успешного развития рыночного хозяйства на данной территории.

На наш взгляд, с позиции географической науки особую актуальность имеет выявление конкурентных преимуществ территории с учетом ее уникальных особенностей. Байкальский регион - уникальный регион не только российского, но и международного уровня. Озеро Байкал является не только уникальной экосистемой, удостоенный включенный еще в 1996 г. список участков мирового природного наследия, но и оно известно как хранилище огромной массы чистой пресной воды.

Удобные трансграничное, транснациональное географическое положение Байкальского региона позволяет отнести его стратегически важной территории. К тому же данный регион рассматривается как полиэтническая территория с многовековым богатым опытом взаимодействия западных и восточных культур, мирного сосуществования и хозяйствования более ста этносов на уникальной экосистеме Байкальского региона, неслучайно предложенного в 1990-х годах академиком В.А. Коптюгом в качестве мировой модельной территории устойчивого развития. [4]

С функциональной позиции Байкальского региона как стратегический район может быть значимым для устойчивого социально-экономического развития восточного макрорегиона страны, для продвижения геополитических интересов государства, для укрепления обороноспособности страны, для закрепления своих экономических интересов в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

Таким образом, все рассмотренные региональные факторы могут содействовать устойчивому развитию Байкальского региона, как мировой модельной территории. В настоящее время, как правило, особенностью регионального развития большинства субъектов РФ является использование природных ресурсов. Однако реализация территориальных (географических) факторов перспективного развития таких, как стратегически благоприятное экономико-географическое положение, наличие качественного человеческого потенциала или уникального природного объекта (озеро Байкал) и других осуществляется далеко недостаточно, и этот процесс пока находится в инерционном состоянии.

Список литературы

1. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера / В. И. Вернадский. - М.: Айрис Пресс, 2003. – 576с.
2. Географические аспекты проблемы перехода к устойчивому развитию стран содружества независимых государств. /Под ред. В.М. Котлякова. – Киев-Москва: Научное изд. МААН. 1999. – 149 с.

3. Гончиков Ц.Д., Урбанова Ч.Б. Этногеографические основы сбалансированного развития национально-административных территорий на примере Агинского Бурятского автономного округа: монография. Улан-Удэ: Издательство Бурят. гос. ун-та, 2007. - 148 с.
4. Коптюг В.А. Устойчивое развитие цивилизации и место в нем России – проблемы формирования национальной стратегии // Наука в Сибири. №8, 2011 – С. 4-5
5. Раднаев Б.Л., Тулохонов А.К., Задорожный В.Ф. Забайкалье – стратегический район: обоснование и перспективы развития // География Азиатской России на рубеже веков: материалы XI научного совещания географов Сибири и Дальнего Востока. Иркутск, 2001. - С. 180-181.
6. Раднаев Б.Л., Тулохонов А.К. Условия и факторы формирования стратегического региона // Материалы международной конференции. – Иркутск, ИГ СО РАН, 2003. – С.60-63
7. Реймерс Н.Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы) // Россия молодая. – 1994. – С.5 – 9.
8. Урбанова Ч.Б., Бабиков В.А. Этногеографические подходы к проблеме устойчивого развития в Байкальском регионе // Вестник Тамбовского университета. Сер. естественные и технические науки. Том 18, вып.2, 2013 – Тамбов, 2013. – С. 706-709

ПРИРОДНО-ХОЗЯЙСТВЕННОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ПРЕД- ГОРНЫХ РАВНИН ЛЕВОБЕРЕЖНОЙ ЧАСТИ СРЕДНЕЗАРАФШАНСКОГО ОКРУГА УЗБЕКИСТАНА

Федорко В.Н.

Национальный университет Узбекистана имени М.Улугбека, г.Ташкент
victor-f-89@mail.ru

Аннотация. В статье приводятся сведения природно-хозяйственном районировании средней части долины реки Зарафшан в пределах Узбекистана, выделяемой автором в качестве отдельного природно-хозяйственного округа республики. Основное внимание уделено предгорным равнинам левобережной части округа. В статье описывается географическое положение, границы, природные условия и ресурсы, хозяйственная специализация, геоэкологические проблемы территории предгорно-равнинных природно-хозяйственных районов исследуемого округа, а также рассматривается структура подрайонов.

Ключевые слова: природно-хозяйственный район, подрайон, границы, природопользование, геоэкологические проблемы, Средний Зарафшан, предгорные равнины

Территория Среднезарафшанского природно-хозяйственного округа включает Самаркандскую и Санзаро-Нуратинскую межгорные впадины с обращёнными к ним склонами горных хребтов. Административно включает Самаркандскую область, кроме большей части Нурабадского и южной (Карнабчульской) части Пахтачийского районов, Бахмальский, Галляларальский районы и небольшой участок Фаришского района Джизакской области, основную часть Нуратинского и Хатырчинского, горные местности Навбахорского и Карманинского районов Навоийской области, а также крайний северо-восточный участок Гиждуванского района Бухарской области.

Северо-восточная и северная граница с Мирзачульским (Голодностепским) округом республики проходит по водораздельной линии Мальгузарских и Северо-Нуратинских гор. На северо-западе Среднезарафшанский округ сопряжён с Кызылкумом по нижней кромке светлых серозёмов Нуратинской долины. Западная граница с Нижнезарафшанским округом проводится по подножью гор Каратау, Правобережному каналу (Калканата), Карманинскому гидроузлу на р.Зарафшан, коллекторному сбросу Арбоб к западу от посёлка Зиедин Самаркандской области, стыку подгорной пустынной равнины Маликчуль и Зиединских гор, восточному краю плато Азкамар. На юге округ соседствует с Кашкадарьинским округом по гребню Чакылкалян-Каратепинских гор, Улусскому водоразделу в Джамской степи, Зирабулакским горам, Карнабской седловине и Зиединским горам. На востоке сравнительно короткий участок границы округа совпадает с государственной границей нашей страны с Республикой Таджикистан [2].

В пределах Среднезарафшанского округа автором выявлены 14 природно-хозяйственных районов (ПХР), объединённых в пять групп: 1) долинно-оазисные (2 района – Самаркандский, Каттакурганский); 2) предгорно-равнинные (3 района – Придаргомский, Улусский, Акташский); 3) пустынно-низкогорные (2 района – Северо-Зиединский и Северо-Зирабулакский); 4) горные (4 района – Чакылкалян-Каратепинский, Гобдун-Каракчатауский, Актауский, Каратауский); 5) межгорно-котловинные (3 района – Санзаро-Галляларальский, Кошрабадо-Койташский, Нуратинский). Группы ПХР выделены путём комплексного географического сравнения районов округа и типологии группируемых таксонов по морфологическим

и функциональным признакам в их взаимосвязи. Каждый природно-хозяйственный район Среднего Зарафшана – это морфогеографически выраженная часть округа, обладающая своеобразием ландшафтной структуры и естественно-ресурсного потенциала, функционально-пространственной целостностью природопользования, единством ирригационной инфраструктуры и селитебного облика, а также характерным спектром взаимосвязанных геоэкологических проблем. Природно-хозяйственный район обладает, как хозяйственно-селитебной, так и геосистемной целостностью и обособленностью, морфологической определённой.

Группа *предгорно-равнинных* ПХР объединяет Придаргомский, Улусский и Акташский районы, расположенные в левобережной части Зарафшанской межгорной долины. Эти предгорные равнины, крутыми уступами отделяющиеся от молодых надпойменных террас реки Зарафшан, имеют преимущественно пролювиальный генезис и сложены лёссовыми породами. В рельефе сочетаются плоские, холмисто-увалистые равнины и грядовые возвышенности, что обусловлено факторами пространственной дифференциации неотектонической активности и комплекса условий флювиального сноса терригенного материала с прилегающих горных склонов. Гидрографическая сеть развита слабо, наиболее существенными её элементами являются речки, стекающие со склонов Чаकылкалянских гор. Основным источником водных ресурсов является р.Зарафшан, воды которой поднимаются по каналам (Янгиарык, Эски-Анхор, имени Ислама Шоира и др.). В структуре природопользования сочетаются орошаемое (в основном на новоосвоенных землях) и богарное земледелие, пастбищное животноводство (особенно в Улусской степи). Наиболее густонаселённой частью предгорно-равнинной части округа является зона орошения канала Янги-Арык на территории Ургутского района, достаточно плотно населено и подножье Чакылкаляна, где находится г.Ургут и такие крупные посёлки, как Гус, Камангаран, Гуджейли. Основные геоэкологические проблемы: водная и ирригационная эрозия, интенсивное оврагообразование, засоление на новоорошаемых землях, деструкция пастбищ.

Придаргомский ПХР расположен к югу от Самаркандского оазиса в пределах северных предгорных лёссовых равнин Чакылкалян-Каратепинских гор. На севере по уступам лёссовых предгорных равнин граничит с Самаркандским районом, на юге по подножью Зарафшанского хребта – с Чакылкалян-Каратепинским районом, на западе граничит с Улусским ПХР округа, занимающим одноимённую степную увалисто-волнистую межгорную равнину.

Значительная часть района плотно освоена под орошаемое земледелие – зоны влияния каналов Янгиарык, Эски-Анхор и других. Вместе с тем, имеются богарные и пастбищные земли. Богарная пашня в наибольшей степени представлена в пределах грядовых предгорий Чакылкалянского хребта в восточной части района, занимая участки межгрядовых понижений. Основные культуры: хлопчатник, зерновые, виноград, сады, овощи, табак (в предгорьях Чакылкаляна). Наиболее густонаселённый ареал – зона орошения канала Янгиарык, крупнейшее поселение – город Ургут, расположенный на конусе выноса Ургутская у северного подножья Чакылкалянских гор. В пределах района распространены такие негативные геоэкологические ситуации, как оврагообразование, водная и ирригационная эрозия, требующие рационализации землепользования [1]. В зоне поливного земледелия отмечается нарастающий дефицит земельных ресурсов.

В пределах Придаргомского района имеются 5 крупных массивов природопользования, выделяющихся по ирригационному и геоморфологическому принципам, которые можно обозначить в качестве природно-хозяйственных подрайонов: *Янгиарыкский* (зона орошения одноимённого канала – наиболее густонаселённый участок района), *Ургутский* (меридионально ориентированные грядовые предгорья Чакылкаляна к востоку от посёлка Камангаран), *Агалык-Камангаранский* (орошаемые земли к западу от канала Янгиарык до конуса выноса Агалыкская включительно), *Прианхорский* (пастбищные земли к югу от трассы канала Эски-Анхор у северного подножья Каратепинских гор), *Санчикульский* (зона орошения канала Эски-Анхор на предгорной равнине Каратепинского хребта).

Улусский природно-хозяйственный район занимает расположенную в пределах округа часть Улусской межгорной впадины, разделяющей Каратепинские и Зирабулакские горы. Южный рубеж района образует так называемый Улусский водораздел, разграничивающий на данном участке бассейны Зарафшана и Кашкадарьи. На западе район довольно чётким уступом волнистых лёссовых равнин отделяется от Акташского ПХР, занимающего уплощённые северные предгорья Зирабулакского низкогорья, непосредственно с которым Улусский район граничит на юго-западной периферии. На востоке данный ПХР граничит с Придаргомскими чулями, образующими одноимённый природно-хозяйственный район, рассмотренный нами выше, а на севере граничит с долиной Зарафшана по высокому (до 40 м) уступу.

Рельеф района образован многочисленными увалами и разделяющими их ветвящимися суходолами и саями, которые постепенно понижаются и

сливаются друг с другом к северной периферии территории. Низовья саевых понижений в северо-западной части района заняты чашей Каттакурганского водохранилища. Поверхность сложена мощными толщами лёссовых и лёссовидных отложений, на которых развиты типичные серозёмы, подверженные водной и ветровой эрозии, оврагообразованию. Ветровой эрозии способствуют регулярные сильные ветра, которым способствует межгорное расположение района [1]. Подземные воды залегают сравнительно глубоко и в большей части являются солоноватыми. Уровень подземных вод поднимается, способствуя вторичному засолению почвенного покрова на новоорошаемых массивах в восточной части района, освоенных в 1970-80-ые годы.

В пределах района распространены богарные посевы, в основном на пологих склонах увалов и в межрядовых понижениях, крутосклонные эродированные увалы, в свою очередь, больше используются в качестве пастбищ. Как уже было сказано, в восточной части Улусской степи имеются новоорошаемые земли, приуроченные в основном к межрядовым руслообразным меридионально вытянутым понижениям. Наиболее густая сеть сельских поселений отмечается в орошаемой зоне района, в остальных его частях населённые пункты размещены весьма разреженно. Основные эколого-экономические проблемы: водная, ирригационная и ветровая эрозия почв, повышение уровня залегания и степени минерализации подземных вод, вызывающие вторичное засоление земель.

Подразделяется на 4 природно-хозяйственных подрайона, различающихся рельефом, гидрографией и хозяйственно-расселенческим ландшафтом территории: *Тулкубайский* (узкая полоса северных склонов холмистого Улусского водораздела), *Нурдум-Жаркудукский* (богарно-пастбищные земли в юго-западной части района), *подрайон Каттакурганского водохранилища* (чаша данного водоёма с прилегающей полосой земель, мелиоративное состояние которых формируется под решающим его воздействием), *Бошкудукский* (новоорошаемые массивы в восточной части Улусской степи).

Акташский природно-хозяйственный район занимает подгорную равнину северного склона Зирабулакских гор. Граничит на востоке с Улусским районом по уступу лёссовых волнистых равнин, на севере по каналу Нарпай граничит с Каттакурганским оазисным ПХР, на юге с Северо-Зирабулакским, на западе – с Северо-Зиадинским районом округа. По рельефу представляет собой плоскую равнину с небольшим уклоном к северу,

в сторону долины Зарафшана. Литология поверхностных отложений, механический состав почв и морфометрические характеристики рельефа изменяются с удалением от подножья Зирабулакского низкогорья. Полоса равнин, прилегающая к горам, отличается грубоскелетностью почв и сравнительно большими уклонами поверхности, тогда как рельеф северной части района более уплощённый, в литологическом составе пород преобладает мелкозём, что соответствующим образом отражается на механическом составе почвенного покрова. В северной части района земли в основном освоены под земледелие, преимущественно орошаемое. Главный источник орошения – машинный канал Шоир Ислам, берущий воду из магистрального канала Нарпай. В связи с сооружением этой ирригационной артерии площадь богарных угодий в пределах района сильно сократились. Специализация земледелия этого массива – хлопково-зерновая. Плотность населения и населённых мест по сравнению с расположенным севернее Каттакурганским ПХР существенно ниже, что связано с менее благоприятными природными условиями сельского хозяйства и новоосвоенностью земель. Через эту территорию проходит железная дорога, соединяющая Самарканд с Навои, на которой расположен город Акташ – административный центр Нарпайского района Самаркандской области.

Канал Шоир Ислам делит территорию района на 2 природно-хозяйственных подрайона: *Шоир-Исламский* (зона орошения одноимённого канала, где расположена основная часть сельскохозяйственных угодий и населённых мест Акташского района), *Чулькудукский* (расположенная южнее канала подгорная полоса малоосвоенных земель с грубоскелетными малоплодородными серозёмами).

Список литературы

1. Алибеков Л.А. Ландшафты и типы земель Зарафшанских гор и прилегающих равнин. – Т.: Фан, 1982. - 152 с.
2. Федорко В.Н. Некоторые вопросы природно-хозяйственного районирования Среднего Зарафшана // Известия Географического общества Узбекистана, 46-том. – Т., 2015. – С.87-92.

О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОМЫШЛЕННЫХ РАЗРАБОТОК НЕДР НИЖНЕВАРТОВСКОГО РАЙОНА ЮГРЫ: СОЦИОСРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Хакназаров С.Х.

Обско-угорский институт прикладных исследований и разработок,
г. Ханты-Мансийск
s_haknaz@mail.ru

Аннотация. В данной статье мы рассматриваем экологические проблемы Нижневартовского района Югры через призму социологических исследований. Рассматриваются результаты мониторинговых исследований (в социосравнительном анализе), проведенных в 2006-2008, 2010 и 2013 гг. В частности, анализируются взгляд жителей района на результаты промышленных разработок углеводородного сырья.

Ключевые слова: промышленная разработка недр, окружающая среда, коренные малочисленные народы Севера, экологическое состояние, респонденты

Освоение природно-сырьевых богатств северных территорий имеет как позитивные, так и негативные последствия. С одной стороны, вовлекаются в оборот природные ресурсы, повышающие экономический потенциал региона, а с другой – нарушается веками существовавшее экологическое равновесие.

Также общеизвестно, что экологические проблемы экологии и охрана окружающей среды в наши дни играет важную роль в вопросе выживания человечества. Актуальность данной проблемы проявляется во всех климатических поясах земного шара. В условиях Крайнего Севера природная среда при воздействии промышленного комплекса, особенно в ресурсодобывающих районах, трудно поддается восстановлению. Беспредельный и бесконтрольный рост потребления минерально-сырьевых ресурсов без учета экологических ограничений и развития совершенной технологии может привести в недалеком будущем к глобальному экологическому кризису.

Как известно, воздействие на окружающую среду при промышленной разработке любых месторождений всегда велико. Результатом воздействия может стать, в первую очередь, загрязнение окружающей природной

среды, что негативно отражается на качестве атмосферного воздуха, водных и лесных экосистемах Ханты-Мансийского автономного округа - Югры.

Загрязнение атмосферного воздуха на территории Нижневартовского района определяется преимущественно местными источниками и, в малой степени, атмосферными переносами из других районов [1]. Основными причинами загрязнения атмосферного воздуха являются: промышленные выбросы от предприятий, сжигание попутного нефтяного газа на факелах, испарение легких фракций углеводородов с поверхности аварийных разливов нефти, шламовых амбаров, резервуаров хранения нефти, а также выхлопные газы автотранспорта.

Характеристика района исследований. Нижневартовский район расположен в центральной части Западно-Сибирской низменности и характеризуется континентальным климатом с суровой продолжительной зимой, короткой и бурной весной, непродолжительным летом и короткой осенью. Район является одним из крупнейших районов Ханты-Мансийского автономного округа - Югры и занимает площадь в 117,31 тыс. км² [2]. На территории района находится 23 населенных пункта (без г. Нижневартовска), в которых, проживает 34 тыс. чел. (без г. Нижневартовска), в том числе – около 3000 представителей коренной национальности - ханты (84 %), манси (около 3 %), лесные ненцы (12 %), эвенки, шорцы и селькупы (менее 1 %). В районе расположены 133 территории традиционного природопользования (родовых угодий, общин), на которых проживают и занимаются традиционными видами хозяйственной деятельности (охотопромысел, рыболовство, оленеводство, сбор дикоросов) 320 семей (1184 чел.). Район также является одним из важнейших индустриальных центров страны. Основу его промышленности составляют предприятия топливно-энергетического комплекса. И в связи с этим существует проблема рационального недропользования.

В настоящее время на территории Нижневартовского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югры ведется промышленная разработка в основном на месторождениях углеводородного сырья. Всего на территории района разрабатывается 94 нефтегазовых месторождения, освоением которых занимаются предприятия крупнейших нефтяных компаний "ЛУКойл" (ООО "ЛУКойл - Западная Сибирь"), "Роснефть" "Тюменская нефтяная компания", "Сибнефть", "Башнефть" и др.

С целью изучения мнения жителей Нижневартовского района по рассматриваемой проблеме, в 2006-2008 и 2010 гг. нами, т.е. сотрудниками

Обско-угорского института прикладных исследований и разработок, были проведены социологические исследования среди жителей района.

В опросах приняли участие:

- в 2006 г. - 235 респондента. Из них: мужчин - 31,91 %, женщин - 68,09 %. Среди них: ханты – 50,21 %, манси – 4,68 %, другие КМНС – 0,43 %, другие национальности – 44,68 %.

- в 2008 г. - 255 респондентов. Из них: мужчины - 33,0 %, женщины - 67,0 %. КМНС: мужчины – 25,58 %, женщины – 74,42 %. Среди них: ханты - 69,2 %, манси – 1,4 %, лесные ненцы – 9,0 %, другие национальности – 20,4 %.

- в 2010 г. - 105 респондента. Из них: мужчин - 28,6 %, женщин - 71,4 %. Среди них: ханты – 45,7 %, манси – 0,0 %, лесные ненцы – 22,9 %, другие национальности – 31,4 %.

- в 2013 г. - 147 респондента. Из них: мужчин - 20,4 %, женщин - 79,6 %. Среди них: КМНС - 65 (44,2 %): ханты – 46 (31,3 %), манси – 2 (1,4 %), ненцы – 16 (10,9 %), русские и другие – 82 (55,8 %).

В ходе проведенных исследований, нам необходимо было узнать взгляды респондентов о промышленной разработке недр и их результатов на территории Ханты-Мансийского автономного округа - Югры.

Отвечая на вопрос, *«Как Вы относитесь к разработке полезных ископаемых в нашем регионе?»*, большинство респондентов отметили, что положительно относятся к процессу разработки месторождений полезных ископаемых (41,86 % и 74,53 % соответственно представители КМНС и эксперты). Отвечая тот же вопрос в 2013 г., абсолютное большинство респондентов (63,9 %), также отметили, что положительно к разработкам. Как видим, взгляд респондентов по данному вопросу практически не изменились.

С целью, чтобы выяснить причину положительного отношения респондентов к промышленным разработкам, мы попытались уточнить: *«Если положительно, то почему?»*. Значительное большинство респондентов Нижневартовского района затруднялись ответить на данный вопрос (54,50 % в 2008 г. и 41,86 % в 2006 г. Тем ни менее, примерно также, как и в 2006 г., незначительное большинство респондентов из числа КМНС Нижневартовского района (2008 г.) отметили, это выгодно для экономики региона (28,42 %) и способствует созданию рабочих мест (19,82 %).

По результатам опроса 2013 г. мнение респондентов по данному вопросу практически изменились. Основные причины, по которым ответившие респонденты положительно относятся к разработкам то, что благодаря

разработкам: создаются новые рабочие места – 64,7 %; разработки помогают улучшению и обустройству социальной инфраструктуры района – 50,0 %; это выгодно для экономики региона (близлежащей территории) – 43,1 %; это выгодно для экономики страны – 34,3 %

Далее, отвечая на вопрос, *«Согласны ли Вы с тем, что результаты промышленных разработок имеют негативные последствия?»*, большинство респондентов из числа коренных малочисленных народов Севера (48 %) и экспертов (61,0 %), отметили, что в результате промышленных разработок ухудшается экологическое состояние региона [2]. А 35 % респондентов высказали мысль о том, что в результате промышленных разработок происходит вытеснение коренного населения с территории их традиционного проживания и деградация их традиционной культуры. Как показывают результаты исследований, проведенных в 2013 г., несмотря на то, что большинство респондентов (63,9 %) положительно относятся к промышленным разработкам, выражая свое мнение о том, что происходит в результате промышленной разработки недр, абсолютное большинство (68,7 %) респондентов отметили, что ухудшается экологическое состояние региона. 31,3 % респондентов полагают, что в результате промышленной разработки недр происходит вытеснение коренного населения с территории их проживания. Лишь - 8,8 % респондентов отметили, что в результате разработок улучшается экологическое состояние их региона (района).

В ходе исследований при ответе на вопрос *“Как Вы оцениваете экологическое состояние региона в настоящее время?”*, большинство (55 %) респондентов экологическое состояние региона считают неудовлетворительным, и лишь 36 % опрошенных данное состояние считают удовлетворительным [3]. Повторно проведенный опрос в 2013 г. показал, что взгляды респондентов по данному вопросу практически не изменились.

Чтобы выяснить причины неудовлетворительной оценки респондентов, нами был поставлен вопрос такого характера, *«А если неудовлетворительно, то почему?»*. Ответы респондентов распределились следующим образом: 1) происходит загрязнение рек и водоемов – 54 %; 2) уменьшается численность животных, дичи и рыбы – 37 %; 3) выводятся из оборота огромные территории промысловых угодий и оленепастбищ – 30 %; 4) высушаются и вырубаются леса – 27 % [3; 4].

Отвечая на вопрос, *«Какие организации являются главными загрязнителями окружающей природной среды в Вашем районе?»*, большинство респондентов (74 %) отметили, что главными загрязняющими организаци-

ями являются предприятия нефтегазового комплекса. Далее по убывающей: транспорт (19 %), предприятия жилищно-коммунального хозяйства (7,66 %), частные предприятия (5,11 %), рыбперерабатывающие (4,68 %). Данные повторного опроса показали примерно такие же результаты: нефтегазовые (71,5 %), транспортные (25,0 %), ЖКХ (31,0 %), частные (5,0 %), прочие (3,0 %).

В целом, как показывают результаты наших мониторинговых исследований, большинства респондентов Нижневартовского, во-первых, положительно относятся к промышленной разработке недр, обосную тем, что благодаря разработкам: создаются новые рабочие места. Разработки помогают улучшению и обустройству социальной инфраструктуры района и это выгодно для экономики региона (близлежащей территории) и страны. И во-вторых, большинство респондентов полагают, что в результате промышленных разработок углеводородного сырья происходит ухудшение экологического состояния региона и вытеснение коренного населения с территории их проживания, деградация их традиционной культуры. Проведенный сравнительный анализ полученных данных по результатам исследований, в разные годы показывают, что взгляды респондентов по данным вопросам практически не изменилось.

Список литературы

1. Состояние окружающей среды и природных ресурсов в г. Нижневартовске и Нижневартовском районе в 2006 году: Обзор. – Вып. 7. – Нижневартовск, 2008. – 82 с.
2. Официальный сайт администрации Нижневартовского район [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.nvgaion.ru (дата обращения: 20.06.2014).
3. Хакназаров С.Х. Экологические проблемы региона глазами коренных жителей Югры (на примере Нижневартовского района) // Оптимизация управления антропогенными воздействиями в целях устойчивого развития северных территорий: материалы Междунар. экологического Форума. - Нижневартовск: изд. дом «Югорский», 2008. - С. 110-112.
4. Хакназаров С.Х. Геоэкологические проблемы Нижневартовского района Югры: социодинамический аспект // Коренные малочисленные народы Севера, Сибири и Дальнего Востока: традиции и инновации: матер. науч.-практ. конф. X Югорские чтения (20.12.2011 г., г. Ханты-Мансийск). – Ханты-Мансийск: ОАО «Информационно-издательский центр», 2012. - С. 227-236.

О ВЛИЯНИИ ПРИГРАНИЧНОГО ФАКТОРА НА РЕГИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

Хандажапова Л.М., Дагбаева С.Д.-Н., Лубсанова Н.Б.
Байкальский институт природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ
khanl@binm.bsnet.ru

Аннотация. Статья посвящена одной из актуальных задач в условиях глобальных вызовов – влиянию приграничного фактора на социально-экономическое развитие территорий России. На основе проведенного социологического опроса населения приграничного региона - Республики Бурятия - были определены основные проблемы, определяющие риски социальной безопасности приграничных регионов, а также влияние приграничного фактора на качество жизни населения на мезо- и микроуровне приграничья, различия субъективных оценок различных групп населения приграничных и неприграничных территорий. В работе обоснован вывод о необходимости решения проблем приграничья в целях обеспечения социальной безопасности и устойчивости приграничных регионов как основы обеспечения национальной безопасности России.

Ключевые слова: приграничные территории, социальная безопасность, социологический опрос, повседневная практика, приграничный фактор

В современных геополитических условиях устойчивое развитие экономики и социальная безопасность приграничных территорий является одной из главных задач обеспечения национальной безопасности России. В 2015 году Правительством РФ утверждена Концепция развития приграничных территорий субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа. Данный документ определяет понятия «дальневосточные приграничные территории», «приграничные муниципальные образования», а также «приграничные населенные пункты». Под приграничными территориями Концепция определяет территорию муниципальных образований, прилегающих к государственной границе. Устойчивое развитие экономики приграничного региона предполагает, прежде всего, конкурентоспособность региона. Исследования свидетельствуют об отсутствии в большинстве приграничных регионов конкурентоспособной узкоспециализированной ниши в международной системе раз-

деления труда, о сырьевой специализации экономики, высоком уровне капиталоемкости в отраслях экономики [4]. Учитывая, что в отличие от других проблемных регионов России, ситуация в приграничных регионах осложняется особыми проблемами, связанными с близостью границы, основной целью данного исследования было на основе социологического опроса выделить влияние приграничного фактора на социально-экономические процессы, происходящие на приграничных территориях. Социологический опрос был проведен на территории Республики Бурятия. В выборку вошли 11 муниципальных образований: Джидинский, Заиграевский, Закаменский, Иволгинский, Кижингинский, Кяхтинский, Окинский, Селенгинский, Тарбагатайский, Тункинский районы и город Улан-Удэ. Приграничными муниципальными образованиями являются Джидинский, Закаменский, Кяхтинский Окинский, Тункинский районы [4]. В муниципальных образованиях были отобраны населенные пункты. Выборочная совокупность составила 536 респондентов, из них 298 респондентов проживает на приграничных территориях.

На основе социологических опросов выделены основные проблемы приграничных территорий. На вопрос: «Какие проблемы села (населенного пункта) волнуют Вас лично?», ответы респондентов распределились в следующем порядке: безработица – 75,9 %; низкий уровень доходов – 67,7 %; распространение алкоголизма – 41,6 %; низкое качество медицинского обслуживания – 30,4 %; загрязненность окружающей среды – 20,1 %; организация досуга – 20,9 %; мало молодежи – 17,7 %; проблемы землепользования (в т.ч. с пастбищами) – 14 %.

Социально-экономическая напряженность, существующая на приграничных территориях, подтверждается оттоком экономически активного населения приграничных территорий в более крупные населенные пункты. Как показывает анализ результатов, полученных при обработке вопроса «Собираетесь ли Вы уехать из Вашего населенного пункта?», каждый четвертый респондент собирается или думает об этом (рис. 1). При этом 39,4 % респондентов, желающих уехать, в качестве причины отъезда называют поиск работы.

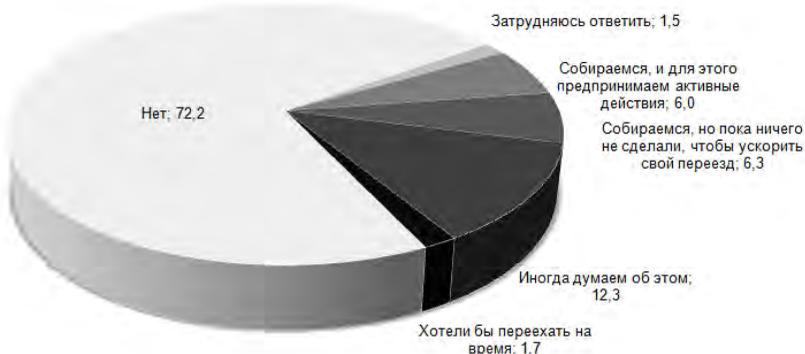


Рис. 1. Распределение ответов на вопрос: «Собираетесь ли Вы уехать из Вашего населенного пункта?»

Структура ответов на вопрос: «Как бы Вы оценили материальное положение Вашей семьи?» свидетельствует о том, что у 5,8 % респондентов денег не хватает даже на еду, у 19,6 % - хватает только на еду, 33,2 % - хватает только на еду и одежду, для 30,2 % проблемой становится покупка товаров длительного пользования.

Ответы на вопрос «Есть ли у Вас долговые (кредитные) обязательства?» свидетельствуют о высоком уровне закредитованности населения: выплачивают кредит 58,1 % респондентов, имеют долги по квартплате - 3,4 %, долги по уплате налогов - 2,4 %, имеют долги родственникам и знакомым - 9,5 %.

Основными практиками, предпринимаемыми сельскими жителями для улучшения материального положения семьи, являются: разведение крупного рогатого скота, овец и птиц, выращивание овощей, продажа продукции личного подсобного хозяйства, сдача в аренду земельных угодий, предоставление платных услуг в выполнении сельскохозяйственных работ и др. Ответы городских жителей на вопрос «Что Вы предпринимаете, чтобы улучшить материальное положение Вашей семьи?» распределились следующим образом: повышаю свою квалификацию и профессиональную подготовку – 19,4 %, выращиваем больше овощей, ягод и т.д. – 16,1 %, ищу новую работу – 15,1 %, оказываем за плату помощь в бытовых услугах – 9,7 %, занимаемся сбором ягод, грибов, ореха, охотой, рыболовством – 8,6 %, сдаем в аренду квартиру, дом, землю - 7,5 %.

Значимым фактором социализации, определяющим уровень притязаний, жизненных стратегий, отношение к достижению успеха, способности

к социальной адаптации, является перспективная оценка респондентами материального положения. Ответы на вопрос: «Как Вы считаете, как изменится материальное положение вашей семьи в ближайшие 5 лет?» распределились следующим образом: 40,6 % респондентов ожидают, что материальное положение улучшится; 22,9 % - не изменится; 6,3 % - ухудшится; треть респондентов затруднились с ответом.

Важнейшей резюмирующей субъективной оценкой успешности современного жителя следует считать показатель удовлетворенности жизнью, аккумулирующей в себе такие аспекты, как доходы, карьеру, семейное благополучие, здоровье, признание окружающих и т.п. [3]. Распределение ответов на вопрос: «Насколько Вы удовлетворены своей жизнью в целом?» показало: скорее или полностью удовлетворены своей жизнью – 76,5 %; совсем не удовлетворены – 3,4; скорее не удовлетворены – 11,6; затруднились в определении – 8,5 %.

Для оценки приграничного фактора на повседневную практику жителей приграничных территорий были заданы вопросы, свидетельствующие, что значительная часть населения приграничных территорий (42,5 %) испытывает влияние пограничной зоны на повседневную практику, связанное с проблемами реализации пограничного режима хозяйственной и промысловой деятельности (рис.2).



Рис. 2. Распределение ответов респондентов на вопросы: «Как Вы считаете, имеются ли неудобства в Вашей повседневной жизни, связанные с влиянием пограничной зоны?», «Какие неудобства в повседневной жизни связаны с влиянием пограничной зоны?»

В результате исследования выявлено влияние приграничного фактора на качество жизни населения на мезо- и микроуровне приграничья, разли-

чия субъективных оценок различных групп населения приграничных и неприграничных территорий. Проблемы социально-экономического развития приграничных территорий Республики Бурятия являются характерными и для остальных восточных приграничных регионов России [5, 6]. Решение проблем приграничья должно стать основой обеспечения социальной безопасности и устойчивости не только экономики регионов, но и основой обеспечения национальной безопасности.

Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ 16-02-00434

Список литературы

1. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики: Учеб. Для вузов М.: ГУ ВШЭ, 2001. 495с.
2. Дагбаева С.Д.-Н. Социальные сети поддержки в адаптационных стратегиях населения Бурятии // Вестник БГУ. 2012. №14. С.65-67.
3. Дагбаева С.Д.-Н. Уровень жизни населения: пути решения проблемы бедности. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2005. – 144 с.
4. Приказ ФСБ РФ от 16 июня 2006 г. N 283 "О пределах пограничной зоны на территории Республики Бурятия".
5. Хандажапова Л.М., Лубсанова Н.Б. Проблемы устойчивого развития сельских территорий России в региональных исследованиях // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2015. № 21. С.25-32.
6. Хандажапова Л.М., Лубсанова Н.Б. Экономическая безопасность Азиатской России на примере приграничного региона: подходы и методы исследования. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2012. – 190 с.

О РЕГУЛИРОВАНИИ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В РОССИИ

Хандажапова Л.М., Лузанова И.Г., Лубсанова Н.Б., Имекова Д.Д.
Байкальский институт природопользования СО РАН, г.Улан-Удэ
khanl@binm.bsnet.ru

Аннотация. В работе основное внимание авторов уделено анализу современного законодательства по регулированию иностранных инвестиций в России. Система нормативно-правовых актов включает федеральные законы, законы субъектов России. Федеральные законы направлены на создание единого экономического пространства, свободное перемещение товаров, услуг и финансовых средств, а также поддержку конкуренции, защиту частной собственности и гарантии судебной защиты.

Ключевые слова: иностранные инвестиции, инвестиционная деятельность, регулирование

Современное нормативно-правовое регулирование иностранных инвестиций в России включает законы, регламентирующие предпринимательскую и инвестиционную деятельность. Прежде всего, это Конституция Российской Федерации, устанавливающая единство экономического пространства, свободное перемещение товаров, услуг и финансовых средств, поддержку конкуренции, свободу экономической деятельности, равную защиту всех форм собственности, свободу использования своих способностей и имущества для предпринимательской деятельности, защиту частной собственности, гарантии судебной защиты, разграничение полномочий. Гражданский кодекс Российской Федерации рассматривает вопросы международного частного права [1].

С 1999 года действует Федеральный Закон «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» гарантирует иностранным инвесторам правовую защиту в течение срока окупаемости инвестиционного проекта, но не более семи лет со дня начала финансирования указанного проекта за счет иностранных инвестиций [7]. Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» устанавливает гарантии равной защиты прав, интересов и имущества субъектов инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений, независимо от форм собственности [6].

В 2008 году был принят ФЗ «О порядке осуществления иностранных инвестиций в хозяйственные общества, имеющие стратегическое значение для обеспечения обороны страны и безопасности государства», обеспечивающий порядок осуществления иностранных инвестиций, защиту национальных интересов РФ и формирование делового климата для иностранных инвесторов в стратегических сферах. .

Федеральный закон «О соглашениях о разделе продукции» устанавливает правовые основы инвестиционных отношений в сфере поиска, разведки и добычи минерального сырья на территории Российской Федерации, а также на континентальном шельфе и/или в пределах исключительной экономической зоны Российской Федерации на условиях соглашений о разделе продукции [4]. При заключении соглашения о разделе продукции приоритет отдается тем месторождениям, в отношении разработки кото-

рых у Российской Федерации есть обязательства о проведении соответствующих переговоров об условиях соглашений, а также имеются результаты проведения конкурсов или аукционов по предоставлению участков недр в пользование на условиях соглашения о разделе продукции.

В 2005 г. был принят Федеральный закон «О концессионных соглашениях» регулирует отношения, возникающие в связи с подготовкой, заключением, исполнением и прекращением концессионных соглашений, и устанавливает гарантии прав и законных интересов сторон концессионного соглашения, касающиеся в том числе прав иностранных инвесторов [9].

ФЗ «О финансовой аренде (лизинге)» устанавливает положения о мерах государственной поддержки инвестиционной деятельности лизинговых организаций [8].

К области регулирования иностранных инвестиций относятся Таможенный кодекс Российской Федерации, Налоговый кодекс Российской Федерации, Закон Российской Федерации «О таможенном тарифе», устанавливающие систему правовых гарантий для плательщиков налогов и таможенных пошлин, в том числе и для иностранных инвесторов, в части уменьшения количества налогов, пошлин, упрощения применения многих из них, а также установления порядка и условий предоставления инвестиционных налоговых кредитов. Льготы по уплате ввозной таможенной пошлины установлены Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 июля 1996 г. № 883 «О льготах по уплате ввозной таможенной пошлины и налога на добавленную стоимость в отношении товаров, ввозимых иностранными инвесторами в качестве вклада в уставный (складочный) капитал предприятий с иностранными инвестициями» [11].

Особую значимость имеют двусторонние соглашения и многосторонние договоры Российской Федерации. Правовое регулирование иностранных инвестиций в Российской Федерации, как и в других странах, осуществляется в соответствии с международными договорами и с соблюдением норм международного права.

Действующие в России нормативные акты направлены на стимулирование инвестиционной активности иностранных инвесторов, и для активизации инвестиционных процессов необходимо совершенствование налогового, инвестиционного законодательства [14].

Следует отметить, что полномочиями принимать законы и иные нормативные акты по вопросам регулирования иностранных инвестиций наде-

лены и субъекты Российской Федерации. В настоящее время в ряде регионов, в том числе и Бурятии, создано благоприятное правовое поле для привлечения инвестиций.

Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ 16-02-00434

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая: Федеральный закон от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ (в ред. ФЗ от 28.12.2013 г. № 446-ФЗ) // СЗ РФ. - 1994. - № 32. - Ст. 3301.
2. Конституция Российской Федерации // Российская газета. - 1993. - 25 декабря. - № 237.
3. Закон Российской Федерации от 21.05.1993 г. № 5003-1 (ред. от 02.11.2013 г. № -ФЗ) «О таможенном тарифе» // Ведомости СНД и ВС РФ. - 1993 г. - № 23. - Ст. 821. "Ведомости СНД и ВС РФ", 10.06.1993, N 23, ст. 821. "Ведомости СНД и ВС РФ", 10.06.1993, N 23, ст. 821. "Ведомости СНД и ВС РФ", 10.06.1993, N 23, ст. 821.
4. Федеральный закон от 30.12.1995 г. № 225-ФЗ (в ред. ФЗ от 19.07. 2011 г. № 248-ФЗ) «О соглашениях о разделе продукции»: // СЗ РФ. - 1996 г. - № 1. - Ст. 18.
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.07.1996 г. № 883 «О льготах по уплате ввозной таможенной пошлины и налога на добавленную стоимость в отношении товаров, ввозимых иностранными инвесторами в качестве вклада в уставный (складочный) капитал предприятий с иностранными инвестициями» // СЗ РФ. - 1996 г. - № 31. - Ст. 3759.
6. Федеральный закон от 25.02.1999 г. № 39-ФЗ (в ред. ФЗ от 28.12. 2013 г. № 396-ФЗ) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» // СЗ РФ. - 1999 г. - № 9. - Ст. 1096.
7. Федеральный Закон от 9.07.1999 г. № 160-ФЗ (в ред. ФЗ от 6.12. 2011 г. № 409-ФЗ) «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» // СЗ РФ. - 1999 г. - № 28. - Ст. 3493.
8. Федеральный закон от 29.10.1998 № 164-ФЗ (в ред. ФЗ от 28.06.2013 г. № 134-ФЗ) «О финансовой аренде (лизинге)» // СЗ РФ. - 1998 г. - № 44. - Ст. 5394.
9. Федеральный закон от 21.07.2005 г. № 115-ФЗ (в ред. ФЗ от 28.12.2013 г. № 438-ФЗ) «О концессионных соглашениях» // СЗ РФ. - 2005 г. - № 30 (часть II). - Ст. 3126.
10. Федеральный закон от 29.04.2008 г. № 57-ФЗ (в ред. ФЗ от 16.11. 2011 г. № 322-ФЗ) «О порядке осуществления иностранных инвестиций в хозяйственные общества, имеющие стратегическое значение для обеспечения обороны страны и безопасности государства» // СЗ РФ. - 2008 г. - № 18. - Ст. 1940.
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.07.1996 г. № 883 «О льготах по уплате ввозной таможенной пошлины и налога на добавленную

стоимость в отношении товаров, ввозимых иностранными инвесторами в качестве вклада в уставный (складочный) капитал предприятий с иностранными инвестициями»

12. Закон Республики Бурятия от 8.05.2009 г. № 868-IV (ред. от 13.12.2013) «О государственной поддержке инвестиционной деятельности на территории Республики Бурятия» // СЗ РБ. - 2009. - № 3-5(120-122).
13. Указ Главы Республики Бурятия от 6.05.2013 г. № 91 «Об Инвестиционной декларации Республики Бурятия» // «Официальный вестник» к газете «Бурятия». - 2013. - № 47.
14. Хандажапова Л.М., Лубсанова Н.Б. Иностранные инвестиции в экономику региона // ЭКО. – 2008. - № 9. – С. 113-121.

ЧЕРНОЗЕМЫ ЕВРАЗИИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТАДИЙ РАЗВИТИЯ В ГОЛОЦЕНЕ

Чендев Ю.Г., Петин А.Н.

Белгородский государственный национальный исследовательский
университет, г. Белгород

Chendev@bsu.edu.ru; Petin@bsu.edu.ru

Аннотация. Выделены две приокеанические и одна континентальная ветви климатической эволюции черноземов Евразии в голоцене. В приокеанических областях средний голоцен характеризовался повышенной влажностью климата и господством лесных обстановок. В континентальной области средний голоцен в целом был более засушливым по сравнению с поздним голоценом. Ареал евразийских черноземов достигал максимальных размеров в атлантическом периоде голоцена (в интервале времени 8-6 тысяч л.н.). Этот период совпал с продвижением к северу зоны лесостепи (в результате усиления притока солнечной радиации в северном полушарии), глубоким проникновением муссонов вглубь засушливых областей на юге, юго-западе и востоке материка, а также снижением гумидности климата в Северо-Атлантической области Европы. Варианты голоценовой эволюции черноземов в пределах выделенных ветвей были разнообразны и обусловлены региональной пестротой смен во времени биоклиматических обстановок.

Ключевые слова: Евразия, черноземы, голоцен, климатическая эволюция почв, почвенные хроноряды.

Большим количеством исследований доказано, что главной причиной голоценового развития почв в различных регионах Земли и в Евразии в частности, были климатические изменения различной направленности, амплитуды и интенсивности [1, 2, 6 и др.]. Климатическая эволюция черноземов Евразии в голоцене изучается широким коллективом исследователей. Вместе с тем до настоящего времени пока не проводилось широких региональных обобщений результатов указанных исследований в целом по Евразийскому материка (указанные обобщения пока проведены для Северной Евразии и частично Монголии И.В. Ивановым [8]. В этом состоит научная новизна проведенного нами исследования.

Начало образования современных черноземов Евразии соотносится с ранним и древним голоценом [1, 7 и др.].

На основе анализа литературных сведений нами предлагается выделение трех ветвей климатической эволюции евразийских черноземов в голоцене: две приокеанические (западная и восточная) и одна континентальная. Эволюция черноземов в приокеанических областях в большей степени была обусловлена сменами режимов циркуляции атмосферы, характеризующихся усилением или ослаблением заточек влажных воздушных масс с океанов на сушу. Эволюция черноземов в материковой части Евразии в значительной мере определялась изменениями во времени радиационного фактора и связанными с этим смещениями к северу или югу природных и почвенных зон.

По справедливому мнению И.В. Иванова [8], наибольшее распространение черноземы Северной Евразии получили в атлантическом периоде голоцена. Указанный период также был благоприятен для расширения ареала черноземов и в других регионах материка (в Западной и Центральной Европе, Центральной и Восточной Азии). В интервале времени 8-6 тысяч л.н. происходили максимальное продвижение к северу зоны лесостепи (в результате усиления притока солнечной радиации в северном полушарии), а также глубокое проникновение муссонов вглубь засушливых областей на юго-западе, юге и востоке материка.

Находки остатков ковыля в неолитических поселениях Польши и Чехии [11, 12], а также обнаружение среднеголоценовых палеочерноземов в Германии и ряде других стран Центральной Европы [13] подтверждают факт роста площадей, занятых черноземными почвами в атлантическом периоде голоцена, который в данном регионе характеризовался большей засушливостью климата по сравнению с современным периодом [1].

В Передней Азии вероятность формирования черноземов атлантического периода голоцена также подтверждается литературными сведениями. В частности, в Южном Йемене изучены погребенные в лессовидных отложениях почвы раннего-среднего голоцена с эпипедоном моллик, который, как известно, характерен для черноземов, луговых или каштановых почв. Данная находка привлекается в качестве аргумента более влажного климата в первой половине голоцена на рассматриваемой территории [18]. Для эпох раннего и среднего голоцена климаты восточной, центральной и западной Сахары, а также Аравийского полуострова идентифицируются как семиаридные (формировались степи и сухие саванны), тогда как в позднем голоцене климат стал гипераридным (с отвечающими ему ландшафтами современных пустынь) [19].

Со среднеголоценовым расширением ареала черноземов во многом было связано возникновение и развитие крупнейших земледельческих цивилизаций Древнего мира в Европе и Азии.

В пределах трех выявленных ветвей (областей) климатической эволюции Евразийских черноземов в голоцене нами предлагается выделение слагающих их региональных типов эволюции почв.

Для западной приокеанической области (южная часть Среднедунайской равнины и, вероятно, причерноморская равнина Болгарии) нами предлагается выделение Центрально-Европейского Южного типа голоценовой эволюции черноземов. Стадии почвообразования данного типа передаются следующей схемой: ранний голоцен – черноземы степей, средний голоцен – буроземы и серые лесные почвы широколиственных лесов, поздний голоцен – черноземы лесостепей и степей [9, 14]. Рассматриваемый тип климатической эволюции черноземов ассоциируется с усилением муссонного режима циркуляции атмосферы в среднем голоцене над Передней Азией, Северной Африкой и Средиземноморским бассейном, что нашло отражение в увлажнении и некотором похолодании климата на юге Центральной и Западной Европы, надвигании лесов на степи, продвижении в это время широколиственных лесов умеренного пояса к побережью Средиземного моря [16, 17; и др.].

Континентальная ветвь (область) климатической эволюции черноземов в голоцене состоит из большого числа регионов (и соответствующих им типов голоценовой эволюции черноземов), характеризующихся своеобразием смен во времени биоклиматических условий [4, 7, 10; и др.], однако всех их объединяет позднеголоценовый тренд похолодания и увлажнения

климата. По нашему мнению, для континентальной ветви одним из главных механизмов голоценовой эволюции черноземов были изменения термических условий климата (радиационного фактора).

Восточная приокеаническая область ареала черноземов Евразии (Северо-Восточный Китай) также как и западная область характеризовалась более влажными климатическими условиями среднего голоцена и относительно засушливым климатом позднего голоцена. Отличительной чертой развития почв в данной области было наступление влажных климатических условий уже в раннем голоцене. Главным фактором увлажнения в раннем и среднем голоцене явилось усиление муссонной циркуляции воздушных масс. Так, в Китае начало голоцена (12-11 тыс. л.н.) ознаменовалось быстрой – 1000-1500 км – миграцией фронта муссонов к западу от территории их прежнего влияния [22]. В современных пустынных областях Китая в раннем голоцене происходило формирование «черных песков» [21] – очевидно, степных почв черноземного облика. На равнинах Восточного Китая, позднее занятых лесостепной и степной растительностью, средний голоцен был периодом расцвета теплолюбивых муссонных лесов [15, 23; и др.]. На севере Монгольского Алтая в раннем и среднем голоцене имели место более влажные условия по сравнению с современными, что объясняется расширением действия тихоокеанских муссонов и тем, что влияние летних муссонов распространялось на более значительные территории, чем полагали ранее [20]. В рассматриваемой области весьма характерным процессом, наблюдавшимся в течение последних тысячелетий, было сокращение площадей лесов и расширение участков, занятых редколесьями, саваннами, степями. В пределах указанного региона, благодаря субаэральному росту почв из-за выпадения лессовой пыли в течение голоцена, хорошо сохранились почвенные реликты, образовавшиеся в благоприятных климатических условиях среднего голоцена, - в субтропических степях, глубже профилей современных черноземов - желто-бурые и бурые лесные почвы [5]. Смены во времени почв на территории восточной приокеанической области ареала евразийских черноземов передаются следующей схемой: древний голоцен – лугово-степные черноземы (выщелоченные и типичные); средний голоцен – желто-бурые, красно-бурые, бурые лесные почвы; поздний голоцен – лугово-степные черноземы и черноземовидные почвы прерий.

Территорию предгорий и низкогорий юга Средней Сибири, простирающуюся от Байкала на востоке до Енисея на западе и включающую в себя

разорванные ареалы черноземов, можно рассматривать как самостоятельную область голоценовой эволюции черноземных почв. Однако по ряду характеристик (большей влажности и теплообеспеченности среднего голоцена по сравнению с поздним голоценом, субэзральному росту голоценовых почв вверх [3]), данный регион может быть включен в восточную ветвь голоценовой эволюции черноземов Евразии.

Продолжающийся поиск новых сведений по климатической эволюции черноземов Евразии позволит более детально рассмотреть своеобразие голоценового развития черноземов на локальных пространственных уровнях.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Российского Научного Фонда (проект №14-17-00171) на тему: «Региональные отклики компонентов окружающей среды на изменения климата разной периодичности: юг лесостепи Среднерусской возвышенности».

Список литературы

1. Александровский А.Л., Александровская Е.И. Эволюция почв и географическая среда. - М.: Наука, 2005. - 223 с.
2. Боул С., Хоул Ф., Мак-Крекен Р. Генезис и классификация почв. - М.: Прогресс, 1977. - 416 с.
3. Воробьева Г.А. Эволюция почв предгорий и низкогорий юга Средней Сибири в голоцене // Эволюция почв и почвенного покрова. Теория, разнообразие природной эволюции и антропогенных трансформаций почв – М.: ГЕОС, 2015. - С. 686-703.
4. Гаджиев И.М. Эволюция почв южной тайги Западной Сибири. - Новосибирск: Наука, 1982. - 279 с.
5. Джиангли П., Чунчанг Х., Чжаньпин Ч. Микроморфологические и геохимические признаки изменений климата в почвах Лёссового плато // Почвоведение. - 2003. - № 2. - С. 145-157.
6. Дюшофур Ф. Основы почвоведения. Эволюция почв. – М.: Прогресс, 1970. – 591 с.
7. Иванов И.В. Эволюция почв степной зоны в голоцене. - М.: Наука, 1992. - 143 с.
8. Иванов И.В. Глобальные тренды и региональные изменения климата и почвообразования в степях Евразии в голоцене // Эволюция почв и почвенного покрова. Теория, разнообразие природной эволюции и антропогенных трансформаций почв – М.: ГЕОС, 2015. – С. 749-753.
9. Нейгебауэр В., Вучич Н., Милькович Н. Югославский чернозем // Почвоведение. – 1983. - № 9. – С. 22-32.
10. Чендев Ю.Г., Иванов И.В. Динамика почвенного покрова на юге Восточной

- Европы и в Южном Зауралье в суббореальном периоде голоцена // Почвоведение. – 2007. - № 11. – С. 1298 – 1308.
11. Bieniek A. Archaeobotanical analysis of some early Neolithic settlements in the Kujawy region, central Poland, with potential plant gathering activities emphasised // *Vegetation History and Archaeobotany*. – 2002. – Vol. 11. - № 1-2. – P. 33-40.
 12. Bieniek A., Pokorný P. A new find of macrofossils of feather grass (*Stipa*) in an Early Bronze Age storage pit at Vliněves, Czech Republic: local implications and possible interpretation in a Central European context // *Vegetation History and Archaeobotany*. – 2005. – Vol. 14. - № 4. – P. 295-302.
 13. Eckmeier E., Gerlach R., Gehrt E., Schmidt M.W.I. Pedogenesis of Chernozems in Central Europe — A review // *Geoderma*. – 2007. – Vol. 139. – P. 288-299.
 14. Havinga A. J. A palynological investigation in the pannonian climate region of lower Austria // *Review of Palaeobotany and Palynology*. - 1972. - Vol. 14. - №. 3-4. – P. 319-352.
 15. Guangxin L., Yongping S., Rui W. Изменения растительности и климата в Дзэге в последние 20000 лет на основе пыльцевых записей // *Bingchuan dongtu*. = *J. Glaciol. And Geocronology*. - 1995. Vol. 17. - № 2. - P. 132-137.
 16. Kallel N., Duplessy J.-C., Labeyrie L., Fontugne M., Paterne M., Montacer M. Mediterranean pluvial periods and sapropel formation over the last 200000 years// *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. - 2000. - Vol. 157. - № 1-2. - P. 45-58.
 17. Magny M., Miramont C., Sivan O. Assessment of the impact of climate and anthropogenic factors on Holocene Mediterranean vegetation in Europe on the basis of palaeohydrological records // *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. - 2002. Vol. 186. - № 1-2. - P. 47-59.
 18. Nettleton W. D., Chadwick O. A. Late Quaternary, redeposited loess-soil developmental sequences, South Yemen // *Geoderma*. – 1996. – Vol. 70. № 1. P. 21-36.
 19. Pachur H.-J., Hoelzmann P. Late Quaternary palaeoecology and palaeoclimates of the eastern Sahara // *Journal of African Earth Sciences*. 2000. 30. № 4. P. 929-939.
 20. Tarasov P., Dorofeyuk N., Metel'kina E. Holocene vegetation and climate changes in Hoton-Nur basin, northwest Mongolia // *Boreas*. - 2000. Vol. 29. - № 2. - P.117-126.
 21. Zhai Q., Qiu W., Tan L., Li Y. Изучение почвенного профиля «чёрных песков» в районе Синчжуангцзы в бассейне Сюаньсюйя, провинция Хэбэй [Китай] // *J. Beijing Norm. Univ. Natur. Sci.* - 2000. - Vol. 36. - № 1. - P. 132-136.
 22. Wei K., Gasse F. Oxygen isotopes in lacustrine carbonates of West China revisited: implications for post glacial changes in summer monsoon circulation // *Quaternary Science Reviews*. - 1999. Vol. 18. - № 12. - P. 1315-1334.
 23. Yi S., Saito Y., Zhao Q., Wang P. Vegetation and climate changes in the Changjiang (Yangtze River) Delta, China, during the past 13,000 years inferred from pollen records // *Quaternary Science Reviews*. - 2003. Vol. 22. - № 14. P. 1501-1519.

СТЕПНАЯ ЕВРАЗИЯ КАК ТРАНСКОНТИНЕНТАЛЬНЫЙ МЕГАРЕГИОН: ОПЫТ ИДЕНТИФИКАЦИИ И РАЙОНИРОВАНИЯ

Чибилёв А.А.

Русское географическое общество, Институт степи УрО РАН,
г.Оренбург
orensteppe@mail.ru

Аннотация. Излагаются представления о Степной Евразии как географическом пространстве, охватывающем степи, лесостепи с пустынные степи материка. По мнению автора, этот мегарегион имеет общую историю как ареал кочевых культур, обширную область развития пастбищного скотоводства и характеризуется масштабным земледельческим освоением в XVIII-XX вв. На основе анализа природных, историко-географических, экономических и административных границ предлагается новое комплексное районирование Северной Евразии.

Ключевые слова: Степная Евразия, историческая геоэкология, кочевые культуры, пастбищное скотоводство, целина, Великий Шелковый путь, трансконтинентальный коридор охраны природы.

Евразия – самая крупная материковая суша планеты, отличается от всех других континентов обширным внутренним географическим пространством, удаленным от океанов, в пределах которого формируется семиаридный и аридный климат. Это пространство может быть названо Центральной или Внутренней Евразией [7]. Многие исследователи давно обратили внимание на то, что ландшафты и история цивилизаций Внутренней Евразии сильно отличаются от Евразии Внешней, т.е. субконтинентов Западной Европы, Китая с Индокитаем, Индии, окруженных морями и имеющими длительную историю аграрного освоения и урбанизации.

С развитием картографии, особенно в позднее Средневековье, это внутривосточное пространство носило различные географические названия: «Дешт-и-Кипчак», Сарматия, Тартария, – ныне устаревшие, но известные нам благодаря уникальным историко-географическим источникам [2], [5].

Цель настоящего исследования – рассмотреть ландшафты и наследие Внутренней Евразии как единого пространства, охватывающего преимущественно равнинные и безлесные (степные) земли от Среднедунайского

бассейна (Австрия, Венгрия, Сербия, Румыния) до Даурии и Маньчжурии (между 26⁰ и 127⁰ восточной долготы протяженностью более 8000 км). По долготе и широте данное пространство и является Внутренней Евразией, относительно удаленной от океанов. Главной особенностью ландшафтов данного мегарегиона является широкое развитие равнинных, плоскогорных и межгорных ландшафтов с преобладанием травянистой растительности ксерофитного, реже мезофитного характера. Данный тип ландшафта в широком смысле слова до XIX в. назывался степью. Степь в понимании исследователей XVII - XIX вв. охватывала весь пояс преимущественно открытых ландшафтов Внутренней Евразии, в пределах которого ландшафтоведы, геоботаники, почвоведы и биогеографы уже в XX в. стали выделять не только срединную степную зону, по две переходные –лесостепную и полупустынную (пустынно-степную).

Под Степной Евразией мы понимаем трансконтинентальное историко-географическое (естественноисторическое по В.В.Докучаеву) пространство – мегарегион, охватывающий не только степную ландшафтную зону Европы и Азии, но и примыкающие к ней с севера и юга лесостепную и полупустынную (пустынно-степную) зоны. Целесообразность объединения этих существенно отличающихся природных образований в единый объект исследований связана с несколькими обстоятельствами [11]:

Во-первых, северная и южная границы из-за разных подходов к районированию остаются спорными.

Во-вторых, хозяйственная деятельность человека на различных этапах освоения этого региона, особенно в периоды интенсивного развития скотоводства или масштабной распашки, привела к размыванию природных границ типов естественной растительности, деградации зональных типов почв, изменению лесистости и т.д.

В-третьих, рассматриваемое географическое пространство в историческом времени осваивалось как единое целое, служило огромным широким коридором, в пределах которого происходили волнообразные переселения народов, формировались трансконтинентальные и секторальные Степные империи [4]. Не случайно историки и археологи [1], [3], [9] называют этот срединный мегарегион Евразии Великой Степью, Степным Поясом, который в географическом плане намного шире, чем собственно степная ландшафтная зона, и охватывает при этом преимущественно открытые безлесные равнинные, холмистые, плоскогорные и низкогорно-мелкосопочные ландшафты. В любом случае, для человека последних трех-четырёх тысячелетий это пространство было удобно для массовых

переселений, развития кочевнической культуры, масштабных военных походов.

В-четвертых, агротехнологии, разработанные применительно к степным условиям, внедрялись к северу и к югу от типичной степи, – это касается культуры возделывания сельхозкультур, лесных и водных мелиораций, что привело к нивелировке зональных различий агросферы и преобладанию элементов специфического степного землепользования.

Ареал лесостепных, степных и пустынно-степных ландшафтов образует почти сплошной мегарегион Внутренней Евразии, который в естественно-историческом плане отчетливо распадается на три основных сектора: Западный, Срединный, Восточный.

Западный сектор Степной Евразии (Восточноевропейский степной регион) охватывает лесостепь, степь и пустынную степь Восточной Европы. К ней тяготеет островной ареал лесостепи и степи Среднедунайской равнины. С запада на восток Западный сектор охватывает Причерноморье, Крым, Предкавказье, Западный и Северный Прикаспий, Подонье, Среднее и Нижнее Поволжье, лесостепь Средней полосы России и Приюжноуралье. Восточную границу региона мы проводим по восточной окраине Уральской горно-равнинной страны, осевая часть которой в наших представлениях является условной границей Европы и Азии [10].

В современном административно-политическом отношении Западный сектор Степной Евразии охватывает в большей или меньшей степени территории 9 государств от восточной окраины Австрии до Западного Казахстана. В его пределах полночленно представлены все три ландшафтные зоны: лесостепь, степь и пустынная степь. К данному региону мы относим и несколько обособленные лесостепные ландшафты Паннонии (Среднедунайская равнина) и пустынно-степные ландшафты Закавказья.

В историческом отношении Западный сектор Степной Евразии служил местом развития таких военно-политических и полугосударственных образований, как Скифия (V-IV вв. до н.э.), Сарматия (IV в. до н.э.-III в.н.э.), Гуннская империя (IV-V вв.н.э.), Дешт-и-Кипчак (IX-X в.), Хазария (X-XI вв.), Золотая Орда (XIII-XV вв.), Крымское ханство (XVI-XVIII в.), Ногайская Орда (XVI в.), Бужакская Орда (XVII-XVIII в.). Кроме того, в регионе формировались вольницы (Запорожская Сечь – XVI-XVII вв., Донское, Кубанское, Терское казачество).

Срединный сектор Степной Евразии (Западносибирско-Казахстанский степной регион) охватывает лесостепные, степные и пустынно-степные ландшафты Западной Сибири и Центрального Казахстана. Также, как

и Западный сектор Степной Евразии Срединный сектор Степной Евразии охватывает несколько физико-географических стран. Весь регион лежит между Уралом и Алтаем. Его северной границей служит таежно-болотная зона Западной Сибири, а южной – пустыни Турана. Вместе с тем в историческом отношении пустыни Южного Казахстана и Средней Азии составляли единое целое в плане формировавшихся здесь кочевнических и оседло-кочевнических государственных и полугосударственных образований. В качестве подрегионов Западносибирско-Казахстанского степного региона можно выделить в пределах Западной Сибири: Тоболо-Убаганский, Ишимо-Барабинский и Иртыш-Предалтайский подрегионы.

Туранская физико-географическая страна представлена в регионе одним подрегионом – Тургайским степным и пустынно-степным, охватывающим не только столовое и денудационное плато, но и аккумулятивную Тургай-Убаганскую ложбину.

Большая часть Срединного сектора Степной Евразии расположена в пределах т.н. Казахского мелкосопочника. В его пределах мы выделяем следующие степные подрегионы: Кокчетавский, Тенгизский, Улутау-Сарысуйский, Баянаул-Каркаралинский и Кызылтас-Чингизтауский. К данному региону считаем целесообразным отнести и горно-котловинные степи Алтая.

В пределах Срединного сектора Степной Евразии формировались Великий Тюркский Каганат (конец VI в.н.э.), Западно-Тюркский каганат (VII в.), Кимакский каганат (VIII в.), Большая Орда Тохтамыша (конец XIV в.), Сибирское ханство (XVI в.), Казахское ханство (XVI в.) и другие преимущественно кочевнические административные образования.

Восточный сектор Степной Евразии совпадает с ареалом настоящих и пустынных степей Центральной Азии. В него практически целиком входит Монголия, островные межгорные степи юга Восточной Сибири, а также степные и лесостепные территории северо-восточного Китая от бассейна Сунгари до Лессового плато в средней части бассейна реки Хуанхэ, Центральноазиатские степи занимают около 2230 тыс. км², из них на российскую часть Восточной Сибири приходится примерно 167 тыс. км², Китай - 788 тыс. км², Монголию - 1176 тыс. км² [8]. На основе анализа схем природного районирования, современного административного устройства Центральной Азии [6], [8], [13] представляется целесообразным выделить следующие подрегионы: Западно-, Центрально- и Восточно-Монгольский, Внутреннюю Монголию, Маньчжурию, Лессовое плато, Островные степи

юга Восточной Сибири. Восточный сектор Степной Евразии на протяжении многих веков является местом возникновения военно-государственных образований Великой Степи: Великого Тюркского и Восточно-Тюркского каганата (VI - VII вв. н.э.), Второго Тюркского каганата (нач. VIII в.), Уйгурского каганата (VIII в.), Кыргызского каганата (IX в.), Монгольской империи (XIII-XIV вв.), империи Юань после распада Монгольской империи (XV в.).

Приведенное районирование позволяет провести региональный обзор природного разнообразия Степной Евразии, опираясь на информационные базы данных, составленные по странам и административным регионам [12].

Список литературы

1. Аджи М. Европа, тюрки, Великая Степь. – М.: Мысль, 1998. – 334 с.
2. Витсен Н. Северная и Восточная Тартария. Вып. 1692-1705 г.
3. Гумилев Л.Н. Древняя Русь и Великая Степь. – М.: Мысль, 1989. – 768 с.
4. Кляшторный С.Г., Савинов Д.Г. Степные империи древней Евразии. – СПб.: Филолог. фак. СПбГУ, 2005. – 346 с. – (Истор. исследования).
5. Меховский Матвей Трактат о двух Сарматиях. – М.; Л.: АН СССР. 1936.
6. Намзалов Б.Б. Основные проблемы изучения степей Забайкалья / Б.Б. Намзалов, С.А. Холбоева // Современные проблемы ботанической географии, картографии, геоботаники, экологии: тез. докл. междунар. конф. – СПб., 2000. – С. 145-147.
7. Северная и Восточная Тартария, включающая области, расположенные в северной и восточной частях Европы и Азии / ред.: Н. П. Копанева, Б. Наарден. - Амстердам: Pegasus, 2010 – Т. 2. – 2010. – 1225 с.
8. Степи Центральной Азии / И.М. Гаджиев, А.Ю. Королюк, А.А. Титлянова и др. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2002. – 299 с.
9. Черных Е.Н. Степной пояс Евразии: Феномен кочевых культур. – М.: Рукопис. памятники Древней Руси, 2009. – 624 с.
10. Чибилёв А.А. Урал: природное разнообразие и евро-азиатская граница. – Екатеринбург: УрО РАН, 2011. – 160 с.
11. Чибилёв А.А. Степная Евразия: проблемы идентификации мегарегиона и сохранения ключевых ландшафтных территорий // Проблемы региональной экологии. – 2015. – № 3. – С. 191-198.
12. Чибилёв А.А. Степная Евразия: региональный обзор природного разнообразия / А.А. Чибилёв. – М.; Оренбург: Институт степи РАН; РГО, 2016. – 324 с. + вкл. 96 с.
13. Юнатов А.А. Основные черты растительного покрова Монгольской народной Республики. – М.; Л.: Наука, 1950. – 223 с. – (Тр. Монгол. комис. АН СССР; вып. 39).

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ

Чимитдоржиев Ж.Ж.

Хабаровский государственный университет экономики и права,

г. Хабаровск

jeanjean@mail.ru, jeanjeanovich@gmail.ru

Аннотация. Торговое пространство с точки зрения территориального распределения представляется неоднородным, и каждый уровень имеет свое территориальное и пространственное размещение. Макроуровень имеет максимальное покрытие исследуемой территории и представляет собой всю совокупность розничной торговой сети. Мезоуровень в данной статье представляет собой отдельно взятый магазин и микроуровень представляет собой внутреннее торговое пространство магазина розничной торговли.

Ключевые слова: торговое пространство, макроуровень, мезоуровень, микроуровень, ритейл, мерчендайзинг, покрытие, ареал, формат.

Территориальное размещение торговой сети является одним из ключевых и важнейших задач менеджмента торговой компании. Решении этой задачи представляет собой ответственное решение, от которого зависит судьба размещаемого торгового предприятия. Выбор местоположения розничного или оптового магазина зависит от множества факторов, требующие своих расчетов. В данной статье ограничимся рядом интересующих нас методологических положений пространственной организации розничной торговли (ритейла). Классификационно нами выделяются три основных уровня размещения ритейла на территории: макро-, мезо- и микроуровень.

Под макроуровнем мы подразумеваем всю совокупность предприятий ритейла покрывающую исследуемую территорию. Торговая сеть, формирующаяся на территории, состоит из различных игроков, но в целом можно выделить один признак - сетевой принадлежности. В современных условиях развития ритейла, макроуровень формируется из двух типов игроков: независимые продавцы и сетевые продавцы. Под сетевыми игроками подразумеваются субъекты ритейла имеющие следующие характеристики: наличие единого менеджмента, в некоторых случаях (в зависимости от мощности сети) наличие единого распределительного центра, единого

бренда сети. Принятие решения имеет стратегический характер и требует от топ-менеджмента компании взвешенного подхода. Ландшафт пространства современного города не может существовать без общественного питания и розничной торговли, что позволяет сделать вывод об их системообразующем характере и их каркасообразующей функции [6]. Как правило, сеть всегда стремится тотально покрыть обитаемую территорию, создавая уникальные геоэкономические ландшафты города. Формируя логистические силовые линии обеспечения города товарами и услугами, создавая точки притяжения для потенциальных покупателей, тем самым реализует каркасообразующую функцию.

Мезоуровень представляет собой конкретное месторасположение магазина. Несомненно, принятие решения по размещению магазина является архиважным моментом, поскольку правильно выбранное местоположение обеспечивает эффективность работы магазина. Как правило, при выборе местоположения учитывается один из факторов как формат магазина. Формат определяет целевой сегмент и концепцию магазина, на наш взгляд это является определяющим при выборе место расположения. Именно формат торгового предприятия дает возможность покупателю отойти от привычных покупательских практик, ориентированных на качество и цену, переориентироваться на категорию ценности, которую они получают при покупке в «своем» формате.

В экономической географии выделяют понятие поле, как «...континуальности географического пространства.» [2], это непрерывность территории, на котором, объект оказывает свое влияние на территорию, формируя торговое пространство. Как выделяет французский социолог Пьер Бурдьё «Агенты создают пространство, т.е. поле экономики, ... деформирующие окружающие их пространство, придавая ему определенную структуру. Иначе говоря, посредством связи между различными «источниками поля», т.е. между различными производящими предприятиями, порождающие поле и характерные для него силовые отношения.» [4], если Э.Б. Алаев выделяет три поля, создающие экономическое пространство, то П. Бурдьё выделяет гораздо больше источников, поскольку водит дефиниции социального порядка, нам импонирует подход П. Бурдьё, дающий большой простор для методологического осознания изучаемого феномена. Понимание полей дало толчок дальнейшего развития методологии в этом направлении, в рамках неинституциональной экономической социологии. Так была разработана концепция организационного поля «Под организационным полем мы понимаем совокупность организаций, которые образуют

явно очерченную институциональную область: ключевые поставщики, потребители ресурсов и готовых продуктов, регулирующие агентства и другие организации, производящие сходные продукты и услуги» [1].

Взаимодействие полей создают и задают границы силовых отношений между рыночными агентами, что соответствует таким дефинициям как ареал. Предварительно проводится расчет зоны охвата потенциальных покупателей, а когда начинается работа магазина, формируется реальный ареал охвата зоны, который довольно часто не совпадает с границами расчетной зоны. Специалисты в области ритейлинга выделяют так называемую внешнею транзитную зону, эта зона прямого контакта с потенциальным покупателем, с помощью маркетинговых стимулов. С точки зрения ритейлеров это важнейший инструмент воздействия на потребителя, но и с точки зрения социолога это является интересным исследовательским полем. Потребитель склонен ассоциировать себе с определенной группой потребителей и соответственно у этой группы с одинаковой групповой динамикой будет свой формат или конкретный магазин. Поэтому, когда происходит первичный контакт, индивидуум воспринимает именно те сигналы, которые он ждет от магазина, в случае позитивного контакта происходит взаимодействие магазина и индивидуума, формируя незримую связь. Как выделяют специалисты ритейлинга, значимыми атрибутами магазина являются фасад, витрины, вывеска и входная зона.

Наиболее интересен микроуровень, представляющий собой внутреннее торговое пространство, непосредственное место где происходит акт обмена между продавцом и покупателем. Условно пространство можно поделить на две зоны: торговый зал и служебные помещения. Торговый зал является публичным пространством, где происходит ряд контактов: покупатель-магазин; покупатель-товар; покупатель-продавец (в данном случае мы обобщаем всех сотрудников магазина). Ведущую роль в контактах покупатель-магазин и покупатель-товар играет такой инструмент маркетинга как мерчендайзинг. Он обеспечивает эмоциональную составляющую восприятия торгового предприятия, процесс покупки превращается в увлекательное путешествие, приключение, принося потребителю гедонистическое удовлетворение и новые потребительские практики. Покупатель участвует в процессе, становится интерактивным и на сценическом пространстве торгового пространства магазина становится живым участником перформанса, в котором реализуется театральный принцип «хэппенинга». Такой элемент мерчендайзинга как планировка обеспечивает особую хореографию перемещения покупателя в магазинном пространстве.

Внутреннее розничное пространство имеет свою закономерность развития, одной из сторон данного пространства, является хореография перемещения покупателей внутри розничного пространства [5]. Организация и планировка внутреннего пространства подчинено целям обеспечения прибыльности предприятия. Основная задача хореографии, задержание покупателей на территории магазина, ресторана, и обеспечение комфортного пребывания потенциального покупателя. Вся система планировки и навигации внутри розничного пространства, имеет логику задания определенного маршрута для покупателя, заставляя его перемещать в большем объеме внутреннего розничного пространства и знакомства с большим количеством этого пространства. Элемент выкладки товара позволяет обеспечить контакт покупатель-товар, во всем его поведенческом многообразии. «Такие пространства поощряют действие, а не взаимодействие», магазинное пространство — это место чисто индивидуальных действий направленных на получение конкретных результатов, ощущений, переживаний [3].

Подводя краткий итог можно резюмировать, что пространственная организация ритейла представляет собой сложную иерархическую структуру, условно состоящую из трех качественно различных уровней. Каждая, из которых имеет свой набор атрибутов и функциональных значений.

Список литературы

1. DiMaggio P., Powell W. The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organization Fields // *The New Institutionalism in Organizational Analysis* / ed. by W. Powell, P. DiMaggio. Chicago: University of Chicago Press, 1991. P. 64-65
2. Алаев Э.Б. Экономико-географическая терминология. / Э.Б. Алаев. – М.: Мысль, 1977. – с.157
3. Бауман З. Текущая современность. / З. Бауман. – СПб.: Питер, 2008. – с.106
4. Бурдые П. Социальное пространство: поля и практики. / П. Бурдые. – отв. ред. перевода, сост. Н.А. Шматко. – СПб.: Алетейя, 2014. – с.137
5. Микроурбанизм. Город в деталях. / Сб. статей; под ред. О. Бредниковой, О. Запорожец. – М.: Новое литературное обозрение, 2014. – 352с.
6. Стил К. Голодный город: как еда определяет нашу жизнь. / К. Стил. – М.: Стрелка Пресс, 2014. – 456с.

«ВЕЛИКИЙ ЧАЙНЫЙ ПУТЬ» КАК ФЕНОМЕН РОССИЙСКО-МОНГОЛЬСКО-КИТАЙСКОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Шагжиев К.Ш., Бабилов В.А., Елаев Э.Н.
Бурятский государственный университет, г. Улан-Удэ

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы изучения роли «Великого чайного пути» для целей развития культурно-познавательного туризма в пределах трансграничной зоны озера Байкал, предложены рекомендации по эффективной реализации данного проекта для укрепления взаимовыгодных экономических, политических, военно-стратегических связей государств Евразии.

Ключевые слова: «Великий чайный путь», торговля, культурно-познавательный туризм, традиции чаепития, трансграничные территории. Об исторической роли Великого чайного пути

1. Трансграничные территории представляют собой приграничные территории двух соседствующих независимых государств, взаимосвязанных между собой тысячами каналов по потокам вещества, энергии и информации.

Однако рассматриваемый нами «великий чайный путь» пересекает не только трансграничные территории Китая, Монголии и России, но проходит насквозь через территории этих государств вплоть до берегов Атлантики.

2. Во времена своего функционирования «великий чайный путь» сыграл огромную роль в развитии зоны его экономического влияния на территориях соседствующих стран внутренней, Центральной и Средней Азии и всей России. Оживились взаимовыгодные торговые связи между соседствующими и отдаленными странами, стабилизировались мирные межгосударственные отношения.

3. «Великий чайный путь» дал импульс в появлении и развитии городов и других поселений на всем своем протяжении от Юго-восточной Азии до Атлантики. Огромна его роль была для Российской империи. На самом юге Бурятии возник первый российский приграничный купеческий город Кяхта, развивались сибирские города Верхнеудинск, Иркутск, Тобольск и многие другие. Надо полагать, что наряду с чаем из Китая поставлялись и шелк, и табак, продовольственные товары и кустарные изделия великих

мастеров. Из сибирских регионов – меха, золото, нефрит саянский, кожа, шерсть и т.д.

4. Оживилась торговля, появились купеческие гильдии двух сословий. В городах строились купеческие дома, торговые павильоны в виде «Охотных рядов». Дома украшались резными ставнями и различными наличниками, отличавшимися друг от друга великолепием в зависимости от состоятельности и разряда торговцев. Чем богаче купец, тем богаче и разнообразнее орнамент и рисунки. В сибирских городах эти здания с украшениями взяты под охрану государства и считаются памятниками архитектуры и гениального русского деревянного зодчества. Многие, а точнее большинство зданий и сооружений пришли в ветхое состояние и в отсутствии настоящих хозяев в скором будущем по причине физического износа будут снесены и преданы забвению. Ушли в прошлое великие мастеровые.

5. Чай китайский в отличие от обожженного индийского или цейлонского «черного» чая (байхового) в основном поставлялся как «зеленый», малообожженный. Он пользовался огромной популярностью в Монголии, в сибирских регионах. Среди монголоязычных и тюркоязычных народов Сибири он стал предметом культа, поклонения божествам «хозяевам» и «духам» культовых мест, исполнения обрядов, традиционным признаком гостеприимства. В отличие от северных бурят Баргузинской долины, где сегодня предпочитают чай черный, южные буряты до сих пор признают только зеленый чай. В XX веке в результате прекращения функционирования «великого чайного пути» в Сибири спросом пользовался зеленый грузинский плиточный чай.

6. Зона экономического и торгового влияния «Великого чайного пути» охватывала огромные территории в пределах России. Эта зона служила осью притяжения не только торгового люда, но других предприимчивых людей, заинтересованных в развитии хозяйства, культуры, быта. К торговым центрам стекались люди за сотни верст на устраиваемые ежегодные торговые ярмарки.

Взгляд в будущее

1. В условиях глобализации мировой экономики пристальное внимание бизнеса, неправительственных организаций, властных структур разных государств, специалистов стратегического планирования привлекают возможности и перспективы возрождения «Великого чайного пути». Цель этих намерений – укрепить взаимовыгодные экономические, политические, военно-стратегические связи государств Евразии.

2. В реализации этой глобальной цели для значительной части населения Евразии главенствующую роль в перспективе может, на наш взгляд сыграть:

- открытие границ двух или более соседствующих стран, как например в Евросоюзе, между Монголией и Россией, между Белоруссией и Россией, между Казахстаном и Россией;

- продолжить действие сроков эмбарго на поставки товаров из стран Евросоюза, установившим по величайшей исторической ошибке санкции против России, как крупнейшего и богатейшего государств Евразии;

- превратить «Великий чайный путь» в международную Евразийскую ось притяжения, для активизации международной торговли, бизнеса, туризма и других видов;

- превратить город Кяхту в туристскую Мекку для ознакомления с историческими достопримечательностями старинного купеческого города;

- провести комплексное научное исследование с привлечением ученых из разных отраслей знаний в направлении изучения природы, хозяйства и населения зоны влияния «Великого чайного пути»;

- возродить «Великий чайный путь» в интересах усиления поставок зеленого и черного китайского чая;

- открыть при училище городского хозяйства г. Улан-Удэ отделение по подготовке специалистов-мастеров деревянного русского и бурятского зодчества для придания городу национального колорита;

- предложить Народному Хуралу Республики Бурятия подготовить и принять закон «О возрождении художественного ремесла и деревянного зодчества в республике».

Работа выполнена в рамках Гранта БГУ «Современное состояние и перспективы развития лечебно-оздоровительного туризма в Республике Бурятия №2015-01Е-15

GREEN DEVELOPMENT MODES OF “THE BELT AND ROAD”

Dong Suocheng, Li Yu, Li Zehong, Li Fujia, Li Fei, Cheng Hao, Zhao
Minyan, Yu Huilu, Wang Zhe

Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research CAS,
Beijing

dongsc@igsnr.ac.cn, dongsc3@163.com

Abstract. Based on the analysis of resources, environment and economic patterns of the countries along the silk road economic belt and the 21st marine time silk road (refereed as “the Belt and Road”), the author proposed Green Development modes, of “One Road One Belt”, including that of ecological civilization, four circular economy, eco-city, constructing international eco-tourism belt based on the theory of comprehensive tourism along Silk Road, international ecological environment cooperation of trans-boundary of the countries along the silk economic belt. It is the strategic ways to implement the above green development modes, which were successfully practiced and gained huge comprehensive benefits in many areas of China and will strengthen the sustainability and realize the sustainable development goal of “the Belt and Road”.

Оглавление

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Алексеенко А.В., Кошелева Н.Е., Касимов Н.С. ЗАГРЯЗНЕНИЕ Р. ШАРЫНГОЛ ПРИ ДОБЫЧЕ БУРОГО УГЛЯ В СЕВЕРНОЙ МОНГОЛИИ.... | 5 |
| Алымбаева Ж.Б., Аюржанаев А.А., Жарникова М.А., Гармаев Е.Ж., Тулохонов А.К. КАРТИРОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ДЕЛЬТЫ РЕКИ СЕЛЕНГИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИПЕРСПЕКТРАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ..... | 10 |
| Ананьева Е.Е., Качур А.Н. ОСОБЕННОСТИ МЕТОДОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В УСЛОВИЯХ ЮГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ | 14 |
| Ананьева Е.Е., Качур А.Н. РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЙ (ТРАНСГРАНИЧНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА – ТДА) НА ПРИМЕРЕ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ЮГА ДВ РФ. | 19 |
| Атутова Ж.В. ПРОЯВЛЕНИЕ АНТРОПОГЕННОГО ФАКТОРА В СОВРЕМЕННОЙ ЛАНДШАФТНОЙ СТРУКТУРЕ ЛЕНО-АНГАРСКОГО ПЛАТО | 24 |
| Аюржанаев А.А, Содномов Б.В., Цыдыпов Б.З. ИЗМЕНЧИВОСТЬ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В ЗАПАДНОМ ЗАБАЙКАЛЬЕ | 28 |
| Аюшеева С.Н. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ..... | 33 |
| Бадмаев А.Г. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ МЕТОДОМ КАПИТАЛИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОЙ РЕНТЫ | 37 |
| Бакланов П.Я. РЕГИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ТИХООКЕАНСКОЙ РОССИИ | 42 |
| Бардаханова Т.Б. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОБРАЗ «ЖЕЛАЕМОГО БУДУЩЕГО» ДЛЯ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ | 46 |
| Бармин А.Н., Валов М.В., Иолин М.М., Бармина Е.А. СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ КАУЗАЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ МЕТЕОГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ ЭКОТОННЫХ ЗОН ВОДНО-НАЗЕМНОГО ТИПА..... | 52 |
| Батоцыренов Э.А., Серкина Д.А. ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ ЛАНДШАФТОВ (НА ПРИМЕРЕ ГУСИНООЗЕРСКОЙ КОТЛОВИНЫ) | 57 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Белоусова С.В. ПОДХОДЫ К РАССМОТРЕНИЮ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ СФЕР ОБЩЕСТВЕННОЙ ЖИЗНИ | 61 |
| Бешенцев А.Н., Тулохонов А.К., Гармаев Е.Ж. РОССИЙСКО- МОНГОЛЬСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ БАССЕЙНА ОЗ. БАЙКАЛ: ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ ВЕКТОР | 66 |
| Болгов М.В. УРОВНИ ОЗЕРА БАЙКАЛ: РЕЗУЛЬТАТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИРОДНОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ СИСТЕМ | 74 |
| Болгов М.В., Коробкина Е.А. ДИНАМИКО-СТОХАСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ И ВЕРОЯТНОСТНЫЙ ПРОГНОЗ МНОГОЛЕТНИХ КОЛЕБАНИЙ УРОВНЯ ВОДЫ ТРАНСГРАНИЧНОГО ОЗЕРА ХАНКА | 79 |
| Борисова Т.А. КАРТЫ РИСКОВ ОПАСНЫХ ПРИРОДНО- АНТРОПОГЕННЫХ ПРОЦЕССОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ В БАЙКАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ | 84 |
| Будаева Д.Г. АНАЛИЗ ОПЫТА ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ ТРАНСГРАНИЧНОГО БАССЕЙНА ОЗ. БАЙКАЛ | 89 |
| Васильева Л.С. АНАЛИЗ ПЛОЩАДЕЙ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЭЗ БПТ | 94 |
| Владимиров И.Н., Заборцева Т.И. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗОНЫ БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ | 99 |
| Гагарин Л.А., Мельников А.Е., Выркин В.Б., Огонеров В.В. ГРАВИТАЦИОННЫЕ ЯВЛЕНИЯ ВДОЛЬ ЛИНЕЙНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ В ПРЕДЕЛАХ ЧУЛЬМАН-СКОГО ПЛАТО В ЮЖНОЙ ЯКУТИИ | 104 |
| Гармаев Е.Ж., Аюржанаев А.А. МОНИТОРИНГ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В КОРИДОРЕ ЧАЙНОГО ПУТИ..... | 108 |
| Гончиков Ц.Д., Урбанова Ч.Б. ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К РАССЕЛЕНИЮ В КОНТЕКСТЕ ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ И ЦУР ООН | 113 |
| Горбатенко Л.В. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОГНОЗА ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ НА КИТАЙСКОЙ ЧАСТИ ТРАНСГРАНИЧНОГО БАССЕЙНА Р. АМУР..... | 117 |
| Горохов А.Н. РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ЯКУТИИ ПО СТЕПЕНИ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ | 122 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Дайнеко В.В. КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ ЭКОТУРИЗМА НА БАЙКАЛЕ | 127 |
| Дайнеко Д.В. ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В БАЙКАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ | 131 |
| Елаев Э.Н., Шагжиев К.Ш., Оуюнгэрэл Б., Иванова О.А. К ВОПРОСУ СОЗДАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО (РОССИЙСКО-МОНГОЛЬСКОГО) ТРАНСГРАНИЧНОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «СЕЛЕНГИНСКАЯ ДАУРИЯ»..... | 136 |
| Ерёмко З.С. СУЩНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ..... | 141 |
| Жамаганова С.Б. О МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ РОЛИ СБЕРЕЖЕНИЙ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ РОССИИ..... | 144 |
| Жамьянова Ю.Б. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНОСТРАННОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ В ПРИГРАНИЧНОМ РЕГИОНЕ (НА МАТЕРИАЛАХ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ) | 147 |
| Измайлова А.В. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОЗЕРНЫХ ЭКОСИСТЕМ ЕВРОПЕЙСКОЙ И АЗИАТСКОЙ ЧАСТЕЙ РОССИИ: ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ, РАЗНЫЕ РЕШЕНИЯ..... | 151 |
| Имекова Д.Д. О МЕХАНИЗМАХ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ЭКОНОМИКУ..... | 156 |
| Калинина И.В. ИЗМЕНЕНИЕ РАССЕЛЕНИЯ В ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНАХ (НА ПРИМЕРЕ ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ) . | 158 |
| Кичигина Н.В. МАКРОРАЙОНИРОВАНИЕ СИБИРИ ПО ОПАСНОСТИ НАВОДНЕНИЙ | 163 |
| Клюев Н.Н., Яковенко Л.М. РЕГИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ В ПОРЕФОРМЕННОМ СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ | 168 |
| Колосов В.А. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ СОЮЗ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ..... | 172 |
| Комлев В.Н. ДОСТОЯНИЕ МИРОВОЙ ГЕОЛОГИИ И ПОДЗЕМНЫЙ ЯДЕРНЫЙ МОГИЛЬНИК | 182 |
| Корниенко О.С. ГУМАНИТАРНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО РОССИЙСКОГО ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА И КИТАЯ | 186 |
| Коронкевич Н.И., Барабанова Е.А., Вишневская И.А., Георгиади А.Г., Долгов С.В., Зайцева И.С., Кашутина Е.А. ВОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И | |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ЕВРОПЕЙСКОЙ И АЗИАТСКОЙ ЧАСТЯХ РОССИИ..... | 191 |
| Косых П.А., Петрищев В.П., Степанов А.С., Борисова О.С., Дьячкова И.С., Марченко Д. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА | 195 |
| Крылов П.М. АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТА ПРИГРАНИЧНОГО РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ПРИМОРСКОГО КРАЯ) | 202 |
| Ликутов Е.Ю. АНТРОПОГЕННО ИНИЦИИРОВАННЫЕ ПРИРОДНЫЕ РЕ- ЛЬЕФООБРАЗУЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ КАК КОНЦЕНТРИРОВАННОЕ ВЫРАЖЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ ПРИРОДНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ | 207 |
| Лузанова И.Г. РОЛЬ ТАРИФООБРАЗОВАНИЯ В РАЗВИТИИ ГОРОДСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА..... | 212 |
| Лузанова И.Г., Хандажапова Л.М., Лубсанова Н.Б. ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ БЮДЖЕТОВ | 215 |
| Мазанкова Т.В. ЗАДАЧИ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ В ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНАХ | 217 |
| Макаров А.В. К ВОПРОСУ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СВЯЗИ С ПЛАНАМИ РАЗВИТИЯ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ В МОНГОЛИИ | 223 |
| Макаров А.В. БУРЯТСКАЯ ШКОЛА СОЦИАЛЬНОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ | 230 |
| Макаров В.П., Малых О.Ф., Горбунов И.В., Пак Л.Н., Желибо Т.В., Банщикова Е.А. ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ СОСНОВЫХ ЛЕСОВ ПОСЛЕ ПОЖАРОВ В ПРИГОРОДНОЙ ЗОНЕ ЧИТЫ..... | 236 |
| Максанова Л.Б.-Ж., Кауров И.А. ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ТУРИЗМА | 240 |
| Мирзеханова З.Г. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА КОНЦЕПЦИИ «ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ» ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ «ВОСТОЧНОЙ ПОЛИТИКИ»..... | 246 |
| Мункуева В.Д. ПРИРОДОЕМКОСТЬ: ПОДХОДЫ И ОЦЕНКИ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ) | 255 |
| Мухаббатов Х.М. ЗНАЧЕНИЕ ВЕЛИКОГО ШЕЛКОВОГО ПУТИ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ..... | 262 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Нестеренко А.М. ВЛИЯНИЕ ВНЕШНЕЙ ПОЛИТИКИ НА РАЗВИТИЕ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ НА БАЙКАЛЕ..... | 265 |
| Опекунова М.Ю., Силаев А. В. РУСЛОВЫЕ ДЕФОРМАЦИИ Р. ИРКУТ ЗА СТОЛЕТНИЙ ПЕРИОД..... | 269 |
| Першина М.П., Ян Хунда РОССИЙСКО-КИТАЙСКАЯ ПРИГРАНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА (НА ПРИМЕРЕ Г. СУЙФЭНЬХЭ) | 274 |
| Плюснин В.М., Батуев А.Р., Корытный Л.М. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АТЛАС БАССЕЙНА ОЗЕРА БАЙКАЛ В ОТРАЖЕНИИ ОСОБОЙ ТРАНСГРАНИЧНОЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РАЗВИТИЯ ... | 279 |
| Руднева О.С., Соколов А.А. ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО- ИНФРАСТРУКТУРНОГО КАРКАСА В СТЕПНОЙ ЗОНЕ НА ОСНОВЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИРОДНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ..... | 284 |
| Санжеев Э.Д. ПОДХОДЫ К ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ЭКОСИСТЕМНЫХ РЕКРЕАЦИОННЫХ УСЛУГ..... | 289 |
| Сидоркина З.И. ОЦЕНКА ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ФАКТОРА ПРИ СОЗДАНИИ ТЕРРИТОРИИ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ НА ЮГЕ ПРИМОРСКОГО КРАЯ..... | 294 |
| Соболев Н.А. ВЕЛИКИЙ ЕВРАЗИЙСКИЙ ПРИРОДНЫЙ МАССИВ – ОСНОВА ПАНЪЕВРОПЕЙСКОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЕТИ..... | 299 |
| Соколов А.А., Руднева О.С. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТУРИСТСКО- РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА В ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНАХ РОССИИ И КАЗАХСТАНА..... | 304 |
| Сорокин П.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ ДЗЗ ДЛЯ ЗОНИРОВАНИЯ АКВАТОРИЙ ПО АКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА НА ПРИМЕРЕ ЯПОНСКОГО МОРЯ..... | 308 |
| Софронов А.П. ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА КОТЛОВИН СЕВЕРНОГО ПРИБАЙКАЛЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫМИ МЕТОДАМИ..... | 313 |
| Софронова Е.В. ПЕРСПЕКТИВЫ КОМПЛЕКСНОГО ИЗУЧЕНИЯ БИОТЫ СТЕПНЫХ И ЛЕСОСТЕПНЫХ ГЕОСИСТЕМ ЗАПАДНОГО ЗАБАЙКАЛЯ (В ПРЕДЕЛАХ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ)..... | 316 |
| Стрелецкий В.Н. ЕВРОПЕЙСКОЕ И РОССИЙСКОЕ КУЛЬТУРНЫЕ ПРОСТРАНСТВА В ГЕОИСТОРИЧЕСКОЙ И ГЕОЦИВИЛИЗАЦИОННОЙ ДИНАМИКЕ..... | 320 |
| Тишков А.А., Белоновская Е.А., Соболев Н.А. ЗАПАД ИЛИ ВОСТОК? БУДУЩЕЕ ИНТЕГРАЦИИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ В МЕЖДУНАРОДНУЮ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ СЕТЬ..... | 325 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Тулохонов А.К. ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ В ВОСТОЧНОЙ ГЕОПОЛИТИКЕ РОССИИ | 330 |
| Урбанова Ч.Б., Бабилов В.А., Гончиков Ц.Д. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРОБЛЕМЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА..... | 334 |
| Федорко В.Н. ПРИРОДНО-ХОЗЯЙСТВЕННОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ПРЕДГОРНЫХ РАВНИН ЛЕВОБЕРЕЖНОЙ ЧАСТИ СРЕДНЕЗАРАФШАНСКОГО ОКРУГА УЗБЕКИСТАНА..... | 338 |
| Хакназаров С.Х. О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОМЫШЛЕННЫХ РАЗРАБОТОК НЕДР НИЖНЕВАРТОВСКОГО РАЙОНА ЮГРЫ: СОЦИОСРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ | 344 |
| Хандажапова Л.М., Дагбаева С.Д.-Н., Лубсанова Н.Б. О ВЛИЯНИИ ПРИГРАНИЧНОГО ФАКТОРА НА РЕГИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ | 349 |
| Хандажапова Л.М., Лузанова И.Г., Лубсанова Н.Б., Имекова Д.Д. О РЕГУЛИРОВАНИИ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В РОССИИ..... | 353 |
| Чендев Ю.Г., Петин А.Н. ЧЕРНОЗЕМЫ ЕВРАЗИИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТАДИЙ РАЗВИТИЯ В ГОЛОЦЕНЕ..... | 357 |
| Чибилёв А.А. СТЕПНАЯ ЕВРАЗИЯ КАК ТРАНСКОНТИНЕНТАЛЬНЫЙ МЕГАРЕГИОН: ОПЫТ ИДЕНТИФИКАЦИИ И РАЙОНИРОВАНИЯ | 363 |
| Чимитдоржиев Ж.Ж. ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ..... | 368 |
| Шагжиев К.Ш., Бабилов В.А., Елаев Э.Н. «ВЕЛИКИЙ ЧАЙНЫЙ ПУТЬ» КАК ФЕНОМЕН РОССИЙСКО-МОНГОЛЬСКО-КИТАЙСКОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА..... | 372 |
| Dong Suocheng, Li Yu, Li Zehong, Li Fujia, Li Fei, Cheng Hao, Zhao Minyan, Yu Huilu, Wang Zhe GREEN DEVELOPMENT MODES OF “THE BELT AND ROAD” | 375 |

Научное издание

**«ЗАПАД И ВОСТОК: ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ
ПРИРОДНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ»**

Материалы международной научно-практической конференции

г. Улан-Удэ, 19-23 сентября 2016 года

Издается в авторской редакции.

Компьютерная верстка, подготовка оригинал-макета
Дарбалаева Д.А.

Дизайн обложки: Бадмаев А.Г.

Подписано в печать 08.09.2016. Формат 60×84/16.

Усл. печ. л. 22,2. Тираж 100. Заказ №73.

Цена договорная.

Отпечатано с готового оригинал-макета в издательстве
ФГОУ ВО «Бурятская государственная
сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова».
670024, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, 8
e-mail: rio_bgsha@mail.ru