

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КАРКАС КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В АЛТАЙСКОМ РЕГИОНЕ

М.Ю. Шишин, О.З. Енгоян

Рассматриваются вопросы формирования экологического каркаса как объективно необходимого элемента устойчивого природопользования и экологически безопасного развития социо-природных систем. Обосновываются отдельные взаимосвязи экологических и экономических процессов, характерных для Алтайского региона.

Ключевые слова: устойчивое развитие, устойчивое природопользование, социо-природные системы, экологический каркас, ООПТ, адаптация к изменениям климата, опустынивание, системный подход, экологическая безопасность.

ВВЕДЕНИЕ

Формирование экологического каркаса в Алтайском регионе, куда следует отнести Алтайский край и Республику Алтай, без сомнения, требует глубокой научной и проектной проработки. Для этого существуют все предпосылки: с одной стороны, растут эколого-экономические риски, а с другой, – формируется нормативно-правовая база на самых различных уровнях от международного до регионального.

Индустриальное, как, впрочем, и постиндустриальное развитие (которое постулируется в качестве приоритетного во многих программных документах) сопряжены с рядом сложностей, из которых целесообразно выделить следующие: 1) существующие промышленные комплексы в значительной степени выработали свой социально-экономический потенциал с точки зрения ресурсно-логистического пространственного развития; 2) создание новых индустриальных и научно-технологических комплексов потребует либо реорганизации (условно – модернизации), либо – и на это следует обратить особое внимание – освоения новых природно-хозяйственных систем.

Сложность модернизации существующих территориальных хозяйственных (как индустриальных, так и агропромышленных) комплексов, с нашей точки зрения, заключается в том, что, во-первых, за время их эксплуатации снизилась эффективность ресурсной базы (и, соответственно, падает норма прибыли и снижается мультипликативный эффект для социально-экономических систем, вовлеченных в процесс функционирования данного экономического субъекта); во-вторых, реальными являются проблемы конструктивного совмещения (адаптации) действующих технологий и их инновационных аналогов (включая архитектурную, логистическую, маркетинговую составляющие); следо-

вательно, в-третьих, собственно пространственная организация (источники сырья, комплекующих, логистика, рынки сбыта и т.д.) существующих индустриальных комплексов требует пересмотра и, вероятно, изменения.

В связи с этим важным элементом обеспечения экологической и социально-экономической устойчивости макротерриториальных систем является экологический каркас, под которым понимается сеть (система) экологически связанных природных территорий, которые поддерживают экологическое равновесие в регионе [1, с. 48]. Узловые элементы экологического каркаса – локальные экосистемы, которые в силу своей уязвимости и значимости для сопряженных природных комплексов требуют особого режима природопользования вплоть до полного запрета всех форм хозяйствования. То есть можно сказать, что экологический каркас – это взаимосвязанная сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ) различных режимов охраны и природопользования.

НОВИЗНА

При выявлении и анализе и экономических, и внеэкономических, а также социальных факторов развития региона важным составляющим элементом являются такие межрегиональные параметры, как социальная и хозяйственная инфраструктура, исторически сложившиеся общекультурные взаимосвязи, а также – и в первую очередь – единый природно-ресурсный комплекс. Поэтому формирование и экологического каркаса Алтайского региона создает условия для устойчивого развития социо-природных комплексов.

Алтайский регион (в российской части) объединен общей инфраструктурой (транспортной, энергетической, телекоммуникационной и проч.), но главное – природно-ресурсным комплексом (бассейн истоков, ПОЛЗУНОВСКИЙ ВЕСТНИК № 3 2015

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КАРКАС КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В АЛТАЙСКОМ РЕГИОНЕ

верховий, и среднего течения р. Катунь), культурно-историческим наследием. Недаром в ряде программных документов (см., например, [2, с. 8]) прямо подчеркивается, что административно-территориальные образования юга Западной Сибири расположены на одной природной оси, что обуславливает необходимость согласованных действий (и, соответственно, управленческих решений) по сохранению и использованию природного комплекса и историко-культурного наследия.

Горные территории являются крайне уязвимыми экосистемами. Как известно, именно горные природные комплексы включают верховья речных бассейнов. Так, истоки реки Оби – Катунь, Бия, Иртыш – расположены в горах Алтая.

С. Либишевски и Г. Бахлер справедливо отмечают, для горных регионов в рамках одного государства (как, впрочем, и в рамках одного субъекта) использование своих географических преимуществ в значительной степени зависит от адекватной социально-экономической политики – как внутри административно-территориального образования, так и на межрегиональном и общенациональном уровне организации народного хозяйства. В связи с этим вопрос сохранности клю-

чевых экосистем, обеспечивающих жизнедеятельность и являющихся основой хозяйствования в регионе, приобретает особую актуальность [3, 103].

Известно, что горные территории, обладая огромным экономическим потенциалом, играют стабилизирующую роль как в природно-климатических, так и в социально-экономических процессах. С точки зрения экосистемных взаимосвязей, особое внимание следует уделить лесным и водным ресурсам.

Как известно, лесные природные комплексы теснейшим образом связаны с реками, озерами, болотами. Поэтому воздействие на лесные массивы, расположенные в верховьях рек, неизбежно сказывается на состоянии водных ресурсов всего бассейна. В этом смысле представляет интерес анализ статистических корреляций между лесными ресурсами горной части Алтая и состоянием гидроресурсов его подножий и степной зоны. Для этих целей представляется целесообразным соотнести масштабы ущерба, нанесенных лесным ресурсам Республики Алтай (график 1), как горной части Алтайского региона, и площади поверхностных вод Алтайского края, как нижней части бассейнов рек, формирующихся в алтайских горах.

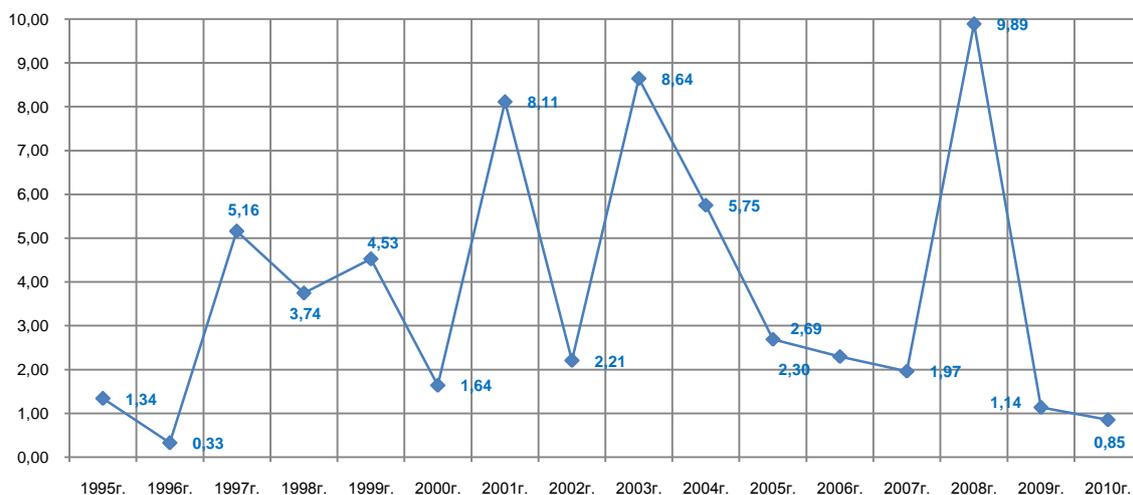


График 1 – Соотношение объемов погибшего леса и лесных площадей, пройденных пожарами, тыс. м³ на км² [рассчитано по 4, с. 387]

Отмечаемое на графике 2 сокращение площади поверхностных вод Алтайского края, включая болота более чем на 2 %, зафиксированное к началу 2013 г., означает уменьшение на 21,8 тыс.га. Учитывая, что «край является зоной низкой (недостаточной и остродефицитной) водообеспеченности» [7, с. 82], факт сокращения площади поверхностных вод нуждается в тщательном исследовании. Безусловно, здесь имеет место многофакторный

процесс (включающий в том числе, возможно, природные циклы), однако анализ динамики землепользования в верховьях алтайских рек (территория Горного Алтая) подтверждает влияние антропогенного фактора. И, на наш взгляд, одним из ключевых здесь является именно состояние лесных ресурсов верховий. Антропогенный характер пожаров подтверждается также данными статистики по выявленным виновникам (см. график 3).

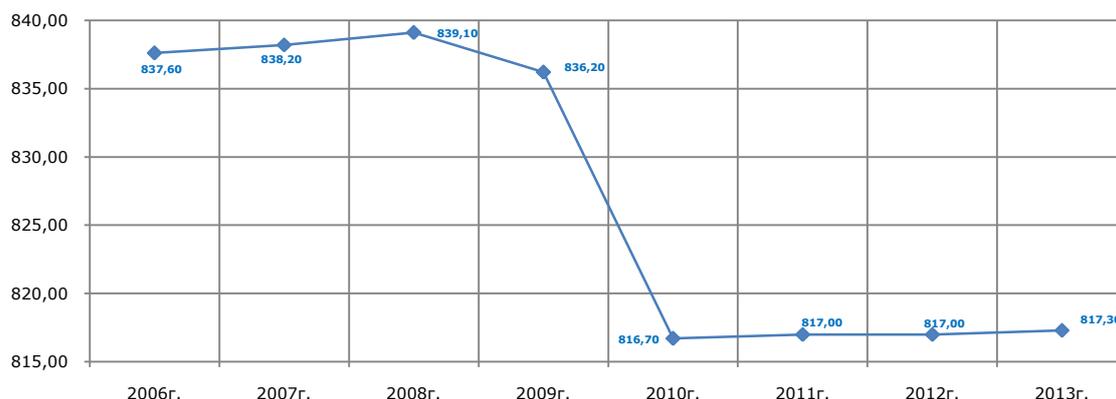


График 2 – Динамика изменений площади поверхностных вод (включая болота) Алтайского края, тыс. га [рассчитано по 5, с. 39 и 6, с. 24]

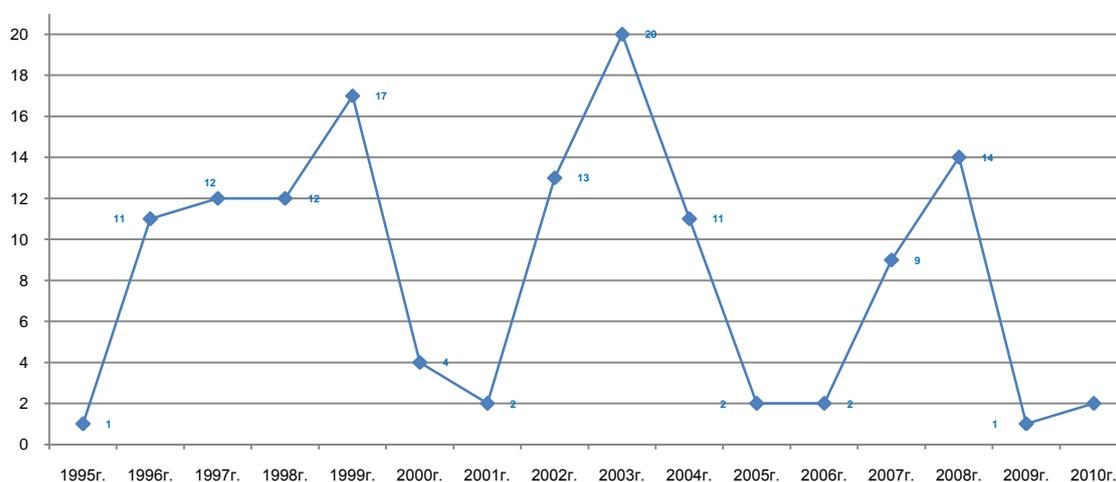


График 3 – Выявлено виновников возникновения пожаров, человек [4, с. 387]

Иными словами, можно предположить, что сокращение площади поверхностных вод Алтайского края, приведенное на графике 2, является в том числе и результатом проявления приведенного на графике 1 кумулятивного эффекта, накопившегося в процессе разрушения (в том числе антропогенного характера) лесных экосистем верхней части обского бассейна, расположенных в Республике Алтай. Такую ситуацию следует рассматривать в контексте потенциальных рисков и угроз экологической и экономической безопасности.

Таким образом, можно сказать, что лесные комплексы верхних участков обского речного бассейна являются узловыми для экологического каркаса Алтайского региона.

Нужно отметить, что формирование экологического каркаса, будучи объективно необходимым, уже происходит – именно с этой точки зрения, по нашему мнению, следует

рассматривать существующую сеть ООПТ: заповедники, национальные и природные парки, заказники.

На сегодняшний день в Алтайском регионе расположены три заповедника (Алтайский и Катунский в Республике Алтай и Тигирекский – в Алтайском крае), национальный парк «Сайлюгемский», природные парки «УчЭнмек», «Укок», «Ак Чолушпа», «Белуха» и «Аргут». Пять кластеров, расположенных в Республике Алтай (оба заповедника, гора Белуха, Телецкое озеро и «Зона покоя "Укок"»), в 1998 г. включены в список Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Золотые горы Алтая».

Подчеркнем, что одна из ключевых задач создания экологического каркаса – обеспечение устойчивого развития социоприродных систем. Иными словами, в данном случае природоохранные задачи теснейшим образом взаимосвязаны с задачами форми-

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КАРКАС КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В АЛТАЙСКОМ РЕГИОНЕ

рования механизмов устойчивого социально-экономического развития. И экосистемную роль Алтая здесь трудно переоценить.

Важно также отметить, что наличие в российской части экологического каркаса ООПТ международного уровня – объектов Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Золотые горы Алтая» – создает условия для расширения и формирования экологического каркаса в сопредельных странах. В принципе, в аспекте согласования природоохранных мероприятий в приграничных землях уже есть основательный задел. Например, создаются ООПТ со статусом объектов ЮНЕСКО между Монголией и Россией (Степи Даурии, Котловина Больших озер на границе Республики Тыва и Убсунурского аймака Монголии, Катунский заповедник в Республике Алтай и соседний с ним природный парк в Казахстане уже получили статус биосферных). Это абсолютно оправданно, ибо здесь находятся истоки рек региона, самые большие ледники, и к тому же эта территория – еще и центр биоразнообразия.

Важным эколого-экономическим аспектом формирования экологического каркаса является его роль в адаптации социо-природных систем к климатическим изменениям. И здесь лесные насаждения играют ключевую роль. Они смягчают локальный климат, регулируют гидрологические процессы, предотвращают опустынивание и эрозию почв, выполняют функции рекреации, обеспечивают формирование и/или поддержание биоразнообразия и т.д.

Именно поэтому лесные насаждения являются основой для формирования экологического каркаса в Алтайском регионе. Так, для Алтайского края особо актуальным является сохранение и восстановление лесополос (в экологическом каркасе они могут рассматриваться в качестве линейных объектов).

Известно, что «интенсивное развитие лесовосстановительные работы в Алтайском крае получили в годы освоения целинных земель. За два десятилетия, с 1951 по 1970 годы, было создано 320 тысяч гектаров лесных культур, кроме того — 12,6 тыс. га государственных лесополос.

В Алтайском крае, начиная с 1960 года, проводилась широкомасштабная работа по созданию поле-почвозащитных и приовражно-балочных лесополос. Всего, начиная с 1928 года, их было создано 205,2 тыс. га, а также – 583,6 км государственных лесных полос. В 2011 году стартовал грандиозный проект по восстановлению и реконструкции системы защитного лесоразведения. Это необхо-

димо, т.к. «сегодня» площадь лесополос составляет 79,4 тыс. гектаров, порядка 60 % из них достигли критического возраста» [8, с. 20].

В то же время сегодня, с одной стороны, остро стоит проблема финансирования и принадлежности самих лесополос, а с другой, – их значение для устойчивого развития сельского хозяйства Алтайского края трудно переоценить. Как отмечается в «Концепции развития лесной отрасли Алтайского края на период до 2020 года», «в 2011 году в Алтайском крае проведена инвентаризация полезащитных насаждений. Эта работа организована в целях возрождения системы лесополос в регионе, повышения их роли в защите сельскохозяйственных культур от засух и суховеев. По оценкам специалистов на территории края необходимо иметь до 200,0 тыс. га лесных полос, чтобы защитить 3,3 млн. га сельскохозяйственных угодий» [9, с. 11].

Приведенные данные, безусловно, свидетельствуют об озабоченности региональных управленческих структур состоянием лесополос. Однако эта обеспокоенность вызвана соображениями экономической целесообразности, так как, повторим, лесополосы, создавая определенный микроклимат, регулируя силу и направления ветров, играют важнейшую роль в обеспечении эффективности сельского хозяйства Алтайского региона. Именно с этим, как следует из документов и исследований, связано осознание необходимости и принятия комплекса мер для увеличения площади лесополос более чем в 2,5 раза – с существующих 79,4 тыс. га до 200 тыс. га.

Аналогичный механизм разрабатывается в соседней Монголии, для которой борьба с опустыниванием на всей территории является одним из важных вопросов экономического развития.

Программа «Зелёная стена» (более подробно см. [1], с. 60–65) – именно так называется документ, для эффективной разработки которого были задействованы учёные Академии наук, исследователи университетов, студенты вузов. В результате были выявлены экосистемы, в которых сохранились древесные и кустарниковые насаждения, естественные травяные сообщества, источники водных ресурсов, изучена структура почв. На основании этих данных были разработаны планы по внедрению этой программы.

Кратко об этой программе можно сказать, что «зеленая стена» представляет собой систему искусственных насаждений, которые должны отсечь на первом этапе деградированные, пустынные земли, остановить

продвижение массы песка на еще сохранившие свою продуктивность ландшафты.

«Зелёная стена» должна представлять собой ленту шириной до 600 метров и длиной более 1500 км, которая должна протянуться с запада на восток по всей Монголии по границе степей и пустыни Гоби, что благоприятно повлияет на окружающую среду и остановит опустынивание.

В итоге реализации этого проекта должны быть решены такие проблемы как предупреждение опустынивания, борьба с сильными, песчаными бурями, озеленение, защита и сохранение источников воды. Кроме решения экологических проблем, при реализации программы должны улучшиться экономические и социальные показатели, сложатся предпосылки к переходу к устойчивому развитию сельского хозяйства.

ВЫВОДЫ

1. Формирование экологического каркаса является объективно необходимым. Системный подход к организации, сохранению и расширению ключевых экосистем создает предпосылки для обеспечения устойчивого развития Алтайского региона и сопредельных стран.

2. Экологический каркас региона снижает разнообразные риски – экологические, экономические и социальные. Таким образом, укрепляется безопасность социо-природных систем.

3. В Алтайском регионе уже существуют и действуют отдельные элементы экологического каркаса, однако для их эффективного функционирования требуется развитие межрегиональной кооперации и коллегиальное управление.

4. За счет активной работы ученых региона фактически сложилось квалифицированное экспертное сообщество. Это можно рассматривать, как начальную фазу институционализации механизма формирования экологического каркаса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алтай трансграничный: пути международной интеграции и устойчивого развития / Под общей редакцией М. Ю. Шишина. — М.: Институт устойчивого развития Общественной палаты Рос-

сийской Федерации / Центр экологической политики России, 2013. — 86 с.

2. Схема территориального планирования Республики Алтай / Российская академия архитектуры и строительных наук, Центральный научно-исследовательский и проектный институт по градостроительству (ЦНИИП градостроительства РА-АСН), Научно-методический центр «Теринформ» (Договор – Государственный контракт от 29.10.2007г.). — М., 2008. — [Электронный ресурс]: официальный сайт Министерства регионального развития Республики Алтай – Режим доступа: http://minregion-ra.ru/?page_id=437.

3. Либишевски, С. Конфликты в горных районах — фактор, препятствующий устойчивому развитию / С. Либишевски, Г. Бахлер // Горы мира. Глобальный приоритет. Вклад в главу 13 «Повестки дня на XXI век» / Редакторы Б. Мессерли, Дж. Д. Айвз [Редакторы русского издания Ю.П. Баденков, В. М. Котляков]. — М.: Издательский дом «НООСФЕРА», 1999. — 458 с. — с. 97–123.

4. Социально-экономическое развитие Республики Алтай. 1991–2011 гг. [Текст]: сб. арх. док. / сост.: А. Б. Барбарова [и др.]; гл. ред. Ю. В. Антаронов; Комитет по делам арх. РА. — Горно-Алтайск, 2011. — 528 с.: ил., табл.

5. Статистический ежегодник. Алтайский край. 2006–2011: Стат. сборник. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю. — Барнаул, 2012. — 390 с.

6. Алтайский край в цифрах. 2007–2012: Крат. стат. сб. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю. — Б., 2013. — 216 с.

7. Мищенко, В. В. Состояние окружающей среды: энциклопедия / В. В. Мищенко // Энциклопедия Алтайского края в 2 т. — Т.1. — Барнаул, 1997. — с. 80–84.

8. Лесное хозяйство Алтайского края / [Электронный ресурс]: — Управление лесами Алтайского края, официальный сайт – Режим доступа: <http://www.altailles.ru/directions/forestuse/leshoz2012/>

9. Концепция развития лесной отрасли Алтайского края на период до 2020 года / Утверждена Постановлением Администрации Алтайского края от 19.02.2013 №78. — [Электронный ресурс]: база данных содержит документы регионального законодательства и другие нормативно-правовые акты. — Режим доступа: http://www.altaregion22.ru/upload/iblock/d63/78_13.pdf.

Шишин Михаил Юрьевич – АлтГТУ, международная кафедра ЮНЕСКО, зав. кафедрой, д.ф.н., профессор, shishinm@gmail.com.

Енгоян Оксана Заветовна – АлтГТУ, международная кафедра ЮНЕСКО, инженер, engoyan.oz@gmail.com.