

ПРИРОДНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС УСТЬ-ОРДЫНСКОГО БУРЯТСКОГО ОКРУГА: ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, СОХРАНЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Г.Д. Русецкая, Л.П. Балданова

Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Российская Федерация

Информация о статье

Дата поступления
18 марта 2019 г.

Дата принятия к печати
22 мая 2019 г.

Дата онлайн-размещения
27 июня 2019 г.

Ключевые слова

Природно-территориальный комплекс; экологическая система; устойчивое развитие; природные ресурсы; хозяйственная деятельность

Аннотация

Реализация основных положений концепции устойчивого развития конкретного экономического образования тесно взаимосвязана с наличием природных ресурсов, спецификой природопользования, отражающей связь между хозяйственной системой, расселением и занятостью населения, производственной и социальной инфраструктурой и состоянием природной среды. В статье дана характеристика Усть-Ордынского Бурятского округа, отражены результаты анализа его обеспеченности природными ресурсами и состояния различных видов хозяйственной деятельности на его территории. Выявлены основные проблемы, связанные с нерациональным, истощительным использованием природных ресурсов — лесных, водных, минеральных, туристско-рекреационных и др. Оценено влияние результатов хозяйственной деятельности на качество окружающей среды и здоровье населения, сделан вывод о необходимости введения действенных методов управления данным муниципальным образованием с целью улучшения социально-экономического состояния и сохранения целостности и продуктивности экологических систем округа.

NATURAL AND TERRITORIAL COMPLEX OF UST-ORDA BURYAT DISTRICT: ECONOMIC USE, PRESERVATION AND DEVELOPMENT OF ECOLOGICAL SYSTEMS

Genrietta D. Rusetskaya, Lena P. Baldanova

Baikal State University, Irkutsk, the Russian Federation

Article info

Received
March 18, 2019

Accepted
May 22, 2019

Available online
June 27, 2019

Keywords

Natural and territorial complex; ecological system; sustainable development; natural resources; economic activity

Abstract

Implementation of main provisions of sustainable development concept for specific economic entity is closely interconnected with availability of natural resources, specificity of land use that reflects the correlation between the economic system, displacement of population and its employment, industrial and social infrastructure and state of natural environment. The article gives a characteristic of the Ust-Orda Buryat District, reflects the results of analyzing its provision with natural resources and the state of various types of economic activity on its territory. It identifies the main problems connected with irrational exhaustive use of the natural resources — forest, water, mineral, tourist-recreational ones, and others. It assesses the influence of the economic activity results on quality of the environment and public health, draws a conclusion of the need to introduce effective methods of managing this municipal entity aimed at improving the socio-economic state and preserving the integrity and productiveness of the district's ecological systems.

Развитие конкретного административного образования определяется характеристиками территории, наличием природных ресурсов, спецификой природопользования,

отражающей связь между хозяйственной системой, расселением и занятостью населения, производственной и социальной инфраструктурой и состоянием природной среды.

Усть-Ордынский Бурятский округ (УОБО) представляет собой административную единицу с особым статусом, образованную 1 января 2008 г. в процессе объединения Иркутской области и Усть-Ордынского Бурятского автономного округа¹. Округ расположен в южной части Лено-Ангарского плато, общая площадь его территории составляет 22,1 тыс. км². Основные поверхностные источники воды — притоки р. Ангары (Унга, Оса, Ида и Куда), и лишь небольшой, самый восточный участок, лежит в бассейне р. Лены (рис.). Климат резко континентальный: зима холодная, малоснежная и малооблачная, весна сухая, лето умеренно теплое, дождливое [1].

Районы УОБО являются неотъемлемой частью Прибайкалья и в то же время отличаются от других территорий Иркутской области большим разнообразием экологических систем. Так, ландшафт представлен таежно-лесными, степными и водно-болотными системами, и это предопределяет комплексный подход к оценке территориальных особенностей округа.

УОБО богат уникальными природными комплексами и объектами — запасами поч-

¹ Об образовании в составе Российской Федерации нового субъекта Российской Федерации в результате объединения Иркутской области и Усть-Ордынского Бурятского автономного округа : федер. конституц. закон РФ от 30 дек. 2006 г. № 6-ФКЗ // Российская газета. 2006. 11 янв.

венных, водных, лесных, минеральных и других природных ресурсов, что имеет исключительное значение для возможности жить достойно с экономической точки зрения и в согласии с природой. Сохранение природных комплексов, регулирование использования природных ресурсов и защита окружающей среды — одно из основных направлений в достижении этих задач².

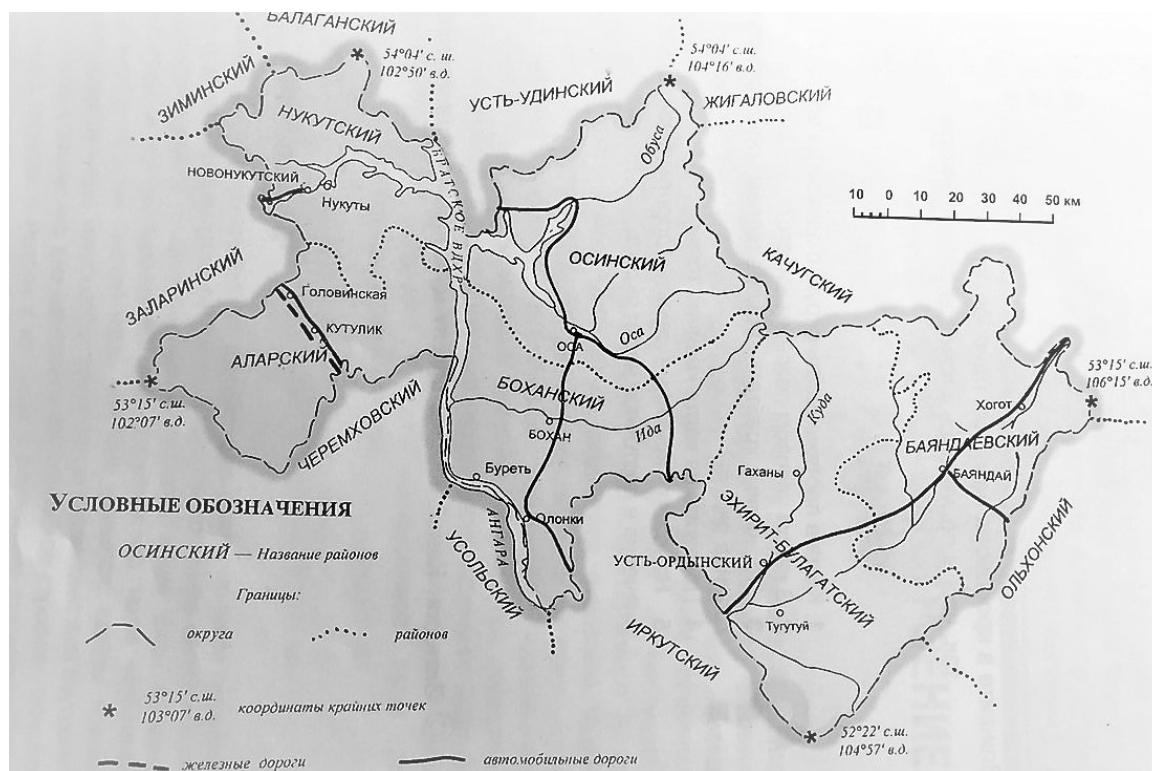
Земельный фонд округа составляет 2 213,8 тыс. га, в том числе земли сельскохозяйственного назначения — 896,4 тыс. га.

УОБО — один из главных сельскохозяйственных районов Прибайкалья [2]. Природно-климатические условия для развития сельского хозяйства более благоприятны, чем по Иркутской области в целом (растениеводческий потенциал в округе составляет 31,8, в области — 4,8)³.

Состояние почвы — важнейшее условие в сельскохозяйственном производстве. Через почву проходят и трансформируются все

² Основы государственной политики в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов в Российской Федерации на период до 2030 года : утв. распоряжением Правительства РФ от 26 сент. 2013 г. № 1724-р // Собрание законодательства РФ. 2013. № 40, ч. 3. Ст. 5096.

³ О состоянии и об охране окружающей среды в Иркутской области в 2017 году : гос. докл. URL: <http://irkobl.ru/sites/ecology/Государственный%20доклад%202017.pdf>.



Усть-Ордынский Бурятский округ

потоки веществ и энергии в растительных и водных экосистемах.

За период существования округа как территориальной единицы, входящей в состав Иркутской области, в социально-экономическом развитии территории произошли существенные изменения. В структуре сельскохозяйственного производства округа главными видами деятельности остаются растениеводство и животноводство. Основными производителями зерна являются крестьянско-фермерские хозяйства и предприниматели. В 2016 г. по сравнению с 2015-м производство зерна выросло в 2,2 раза, картофеля — на 7,8 % за счет повышения урожайности и посевов. Но производство основных видов продукции животноводства по отношению к 2015 г. сократилось: мяса — до 96,3 %, молока — 93,8 %⁴. Спад объемов производства происходит в сельскохозяйственных организациях. Особую ценность для развития животноводства представляют степные экосистемы (Эхирит-Булагатский и Боханский районы). В целом округ имеет достаточный потенциал для дальнейшего развития сельского хозяйства.

Запасы минерально-сырьевых ресурсов округа — уголь, глина, доломитизированный известняк, песчано-гравийные смеси, гипсовый камень, проявления лития, калия, бора, брома, йода, железа, алунитов, стронция и других элементов — позволяют развивать промышленное производство.

После присоединения округа к Иркутской области произошел некоторый рост промышленного производства. Индекс промышленного производства организаций округа в 2012 г. составлял 130 % к уровню 2006 г. за счет развития промышленности строительных материалов и добычи топливно-энергетических ресурсов. Однако уже к 2016 г. наблюдался постепенный спад промышленного производства. Так, добыча полезных ископаемых (кроме топливно-энергетических) снизилась на 29,1 % по отношению к 2015 г., несмотря на то что большая часть минерального сырья относится к общераспространенным полезным ископаемым и может широко применяться в строительстве. В целом индекс промышленного производства в 2016 г. сократился на 13,8 %⁵.

Использование низкокачественного угля в котельных установках негативно отража-

ется на состоянии окружающей среды и здоровье населения территории. Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в отдельных районах округа (Аларский, Эхирит-Булагатский, Боханский районы) растет (табл. 1). С этим связан повышенный риск заболеваемости населения округа. В период с 2012 по 2017 г. кратность загрязнения атмосферного воздуха превышала областной среднемноголетний уровень в 1,7 раза в Боханском районе, в 3,2 раза в Эхирит-Булагатском районе.

Запасы лесных ресурсов в регионе значительны⁶. Но, как следует из опубликованных данных, лесной фонд практически не контролируется, не проводятся лесоустроительные работы. Например, количественные характеристики распределения лесов по районам, показатели запасов древесины не изменяются в течение большого периода — с 2009 по 2017 г. (табл. 2). Хотя одновременно с этим отмечаются высокие показатели удельной гибели лесов в Нукутском лесничестве, в Осинском районе вырублена большая часть хвойных пород. Продолжаются беспорядочные, незаконные рубки, наблюдается повсеместное некомплексное использование древесины [3; 4]. В 2017 г. обработка древесины и производство изделий из дерева в округе сократились на 37,1 % по сравнению с 2015 г.

При отсутствии достоверной информации невозможно разработать систему обеспечения устойчивого состояния, производства и развития лесного сектора округа, спланировать финансирование лесовосстановления, ухода за лесом, сохранения биологического разнообразия и т.д.

Сохранение и улучшение средообразующих, природоохранных и социальных функций лесов округа, обеспечение не уменьшающегося использования древесных ресурсов в будущем — важнейший принцип экологически устойчивого и социально ответственного лесопользования на территории УОБО [5].

Кроме того, важно сохранение жизнеспособности не только самих лесов, но и биологических видов, являющихся подсистемой в лесных экосистемах, служащих ареалом их обитания. В округе представлено примерно 800 видов растений, более 50 видов млекопитающих, около 200 видов птиц и около 30 видов рыб [6]. Сохранение биоразнообразия не означает полный отказ от их использования. Речь должна идти о

⁴ Приангарье: год за годом : стат. сб. / Иркутскстат. Иркутск, 2018. 121 с. URL: http://irkutskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/irkutskstat/resources/2fae2e0044060281a605a7fa17e1e317/007.zip.

⁵ Там же.

⁶ Лесной план Иркутской области на 2019–2028 годы (проект). URL: http://irkobl.ru/sites/alh/documents/proektnormpravaktov/LesnoyPlan_2019-2028_2.docx.

Выбросы основных загрязняющих веществ в атмосферу стационарными источниками загрязнения, тыс. т*

Район	Количество загрязняющих веществ, отходящих от всех стационарных источников выделения	В том числе выбрасываемых без очистки		Поступает на очистные сооружения	Из них уловлено и обезврежено		Всего выброшено в атмосферу загрязняющих веществ		Уменьшение (-), увеличение (+) выбросов загрязняющих веществ в отчетном году по сравнению с предыдущим	Всего выброшено загрязняющих веществ, % к предыдущему году	Уловлено загрязняющих веществ, % к количеству загрязняющих веществ	Утилизировано загрязняющих веществ, % к уловленным
		Всего	В том числе от организованных источников выбросов		Всего	Из них утилизировано	За отчетный год	За предыдущий год				
Аларский	0,432	0,432	0,411	-	-	-	0,432	0,322	0,110	134,1	-	-
Боханский	0,099	0,086	0,077	0,013	0,011	0,011	0,088	0,084	0,004	105,2	11,3	100,0
Нукутский	0,257	0,257	0,194	-	-	-	0,257	0,256	0,001	100,4	-	-
Осинский	0,104	0,104	0,101	-	-	-	0,104	0,108	-0,004	96,3	-	-
Эхирит-Булагатский	0,034	0,034	-	-	-	-	0,034	0,002	0,033	1 865,0	-	-

* Составлена по данным государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды в Иркутской области в 2017 году».

Таблица 2

Площадь лесов, расположенных на землях лесного фонда отдельных районов Иркутской области (УОБО), по состоянию на 1 января 2012 г. и на 1 января 2018 г.*

Муниципальное образование		Площадь земель, на которых расположены леса, га							Процент лесистости	Запас древесины, тыс. м ³	
		Всего	В том числе по целевому назначению			Лесные земли	В том числе покрытые лесной растительностью			Всего	В том числе покрытые лесной растительностью
			Защитные	Эксплуатационные	Резервные		Всего	В том числе лесные насаждения с преобладанием хвойных пород			
Аларский район	2012	76 392	17 699	58 693	0	74 492	70 277	30 413	26,5	11 093,0	6 688,4
	2017	76 392	17 699	58 693	0	74 492	70 277	30 413	26,5	11 093,0	6 688,4
Баяндаевский район	2012	226 341	11 307	215 034	0	224 129	222 161	113 686	59,1	28 104,9	18 701,2
	2017	226 341	11 307	215 034	0	224 129	222 161	113 686	59,1	28 104,9	18 701,2

Муниципальное образование		Площадь земель, на которых расположены леса, га							Процент лесистости	Запас древесины, тыс. м ³	
		Всего	В том числе по целевому назначению			Лесные земли	В том числе покрытые лесной растительностью			Всего	В том числе покрытые лесной растительностью
			Защитные	Эксплуатационные	Резервные		Всего	В том числе лесные насаждения с преобладанием хвойных пород			
Боханский район	2012	195 642	61 861	133 781	0	193 148	189 585	119 624	51,2	22 811,5	17 418,2
	2017	195 642	61 861	133 781	0	193 148	189 585	119 624	51,2	22 811,5	17 418,2
Нукутский район	2012	64 887	2 021	62 866	0	63 792	59 629	29 070	24,1	6 194,0	4 028,8
	2017	64 887	2 021	62 866	0	63 792	59 629	29 070	24,1	6 194,0	4 028,8
Осинский район	2012	318 495	51 980	266 515	0	314 900	307 730	177 134	69,9	51 368,1	33 298,6
	2017	318 495	51 980	266 515	0	314 900	307 730	177 134	69,9	51 368,1	33 298,6
Эхирит-Булагатский район	2012	308 194	11 332	296 862	0	300 995	294 053	189 044	57,1	38 592,9	28 739,6
	2017	308 194	11 332	296 862	0	300 995	294 053	189 044	57,1	38 592,9	28 739,6

* Составлена по данным государственных докладов «О состоянии и об охране окружающей среды в Иркутской области в 2012 году», «О состоянии и об охране окружающей среды в Иркутской области в 2017 году».

рациональном использовании, необходимой охране редких и находящихся под угрозой исчезновения животных и растений, комплексном подходе к оценке существующих экологических систем территории округа, к управлению развитием данной территории, к созданию модели сбалансированного эколого-социально-экономического развития.

Природа обеспечила население региона необходимым для жизни количеством воды, но разумно распорядиться этим благом должен сам человек, т.е. люди, взявшие эти обязанности в свои руки. Ряд водных поверхностных (рр. Унга, Оса, Ида, Куда) и подземных источников доступен для жителей районов округа, но отсутствие в некоторых населенных пунктах централизованного водоснабжения общего пользования, неудовлетворительное качество воды заставляют жителей использовать для питьевого водоснабжения воду из личных скважин или из поверхностных источников без предварительной водоподготовки, при этом качество потребляемой воды часто не соответствует гигиеническим требованиям. Кроме того, бурение скважин без проведения проектно-изыскательских работ, без учета особенностей природного состава почвы снижает качество воды водоносных го-

ризонтов, нарушает гидрологический режим в них, резко снижает уровень подземных вод, ведет к изменению рельефа местности и др.

Обеспечение населения качественной питьевой водой — важнейшее условие сохранения его здоровья. Так, употребление воды с повышенной жесткостью способствует развитию мочекаменной болезни, болезней почек, сердечно-сосудистой системы. Повышенное содержание нитратов в питьевой воде влияет на состав крови, является причиной анемии, приводит к развитию гипоксии органов и тканей. Выполненная Росприроднадзором по Иркутской области оценка риска для здоровья населения, обусловленного химическим составом питьевой воды, показала, что наиболее неблагоприятны в этом отношении Аларский (в частности, пос. Забитуй) и Боханский районы УОБО. Особенно высок здесь риск заболеваемости болезнями крови⁷ (табл. 3).

Основными причинами неудовлетворительного качества питьевой воды в отдельных районах округа являются загрязнение поверхностных и подземных вод вследствие отсутствия зон санитарной охраны для источников водоснабжения, природное содер-

⁷ О состоянии и об охране окружающей среды в Иркутской области в 2017 году.

Доля проб воды с превышением гигиенических нормативов по санитарно-химическим, паразитическим показателям и жесткости*

Муниципальное образование	Доля проб воды с превышением гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям, %	Ранг	Доля проб воды с превышением гигиенических нормативов по паразитическим показателям, %	Ранг	Показатель превышения жесткости воды, раз
Аларский район	61,8	4	9,5	11	2,5
Эхирит-Булагатский район	28,7	9	19,4	5	2,2
Боханский район	86,7	1	4,7	19	1,7
Осинский район	–	–	25,0	–	–
Баяндаевский район	33,3	8	0	33	–

* Составлена по данным государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды в Иркутской области в 2017 году».

жание в источниках водоснабжения железа, марганца, общая жесткость воды, отсутствие технологий (или устаревшие технологии) водоподготовки и др.

Для снижения степени напряженности медико-экологической ситуации, обусловленной низким качеством питьевой воды, необходимы действия в соответствии с комплексным планом по устранению влияния негативных факторов и принятию управленческих решений, направленных на доведение уровня загрязнения воды до допустимых значений за счет технических и технологических мероприятий.

При довольно успешном развитии сельского хозяйства округа по ряду направлений (в частности, растениеводство) в настоящее время сложился ряд причин нерационального, неэффективного использования природных ресурсов УОБО: отсутствие четких прав собственности на природные ресурсы, полноценного их учета, контроля над природопользованием. Централизованное управление использованием ресурсов не отвечает интересам местного населения и т.д.

При существующей несбалансированной (по сути отсутствующей) эколого-экономической политике в округе не изучаются обратные связи между экологической деградацией и экономическим развитием, состоянием трудовых ресурсов, качеством жизни населения. В результате продолжают существовать негативные изменения: возрастание антропогенной нагрузки на лесные экосистемы, уничтожение ареалов обитания диких животных и птиц, сокращение их численности, загрязнение водных источников и связанное с этим ухудшение здоровья населения.

В то же время районы УОБО, обладая значительным туристско-рекреационным потенциалом, являясь неотъемлемой частью Прибайкалья, не используют данный потен-

циал для вовлечения его в эффективную хозяйственную деятельность, хотя имеются все предпосылки для формирования рекреационных структур и туристического бизнеса. Комплексный подход к оценке и развитию существующей экологической системы территории позволит включить уникальные объекты в бережное, рациональное использование не только местным населением [7].

Основу бальнеологических ресурсов округа составляют хлоридные натриевые солевые воды и рассолы (Нукутский район), хлоридные кальциевые рассолы (Осинский район), сульфатные кальциевые воды (бассейн р. Унги), радоновые воды (Баяндаевский район).

Также очень ценны в бальнеологическом отношении воды соленых озер, часто сопровождающиеся залежами лечебных грязей (оз. Нуху-Нур, Баяндаевский район). Данные ресурсы должны быть основой для организации оказания медицинских услуг при создании соответствующей инфраструктуры [6].

Большие перспективы развития туристско-рекреационной деятельности есть у каждого района округа. В каждом районе имеются ресурсы для совмещения природоохранных и туристических функций. Деятельность в данном направлении позволит вовлечь в хозяйственный оборот природные, этнографические, фольклорные, этнокультурные, историко-архитектурные ресурсы.

Степные просторы, характерные для рассматриваемой территории, создают благоприятные условия для развития конного спорта, тем более что этот вид является частью национальной степной культуры с сохранившимися древнейшими элементами, например такими, как верховая охота на лису и волка с собаками (Нукутский, Осинский районы). Особый вид охоты — зэгэтэ-аба — с

давних времен был не только способом обеспечения продовольственными запасами, но и формой единения этноса.

Интерес для туристов может представлять действующий заказник Красный Яр, памятник природы Баторова роща, Онотский национальный парк (проект).

Заказник Красный Яр создан в 1995 г., его площадь составляет 49,12 тыс. га. Перспективным будет расширение его территории на юго-восточный склон Онотского хребта с включением в состав территории бывшего Куртунского заказника и создание природного парка регионального значения с зонированием на заповедные территории, рекреационные зоны и зоны рационального природопользования.

Онотский национальный парк федерального значения может включать зоны охотничьего и лесного хозяйства и др. В таких заповедных местах возможно использование экологических технологий, обучение предпринимателей современным способам природосберегающего хозяйствования.

В 2014 г. постановлением правительства Иркутской области с целью сохранения уникального лесного массива частично искусственного происхождения, посаженного по инициативе местного ученого и просветителя П.П. Баторова в начале XX в., образован памятник природы регионального значения площадью 2 380 га. Для Баторовой рощи характерен относительно высокий уровень разнообразия флоры и фауны. Флора представлена 364 видами растений, пять из них внесено в Красную книгу Иркутской области. Фауна представлена двумя видами земноводных, одним видом рептилий, 125 видами птиц и 18 видами млекопитающих, из которых в Красную книгу области внесено 13 видов птиц [8].

Создание и развитие особо охраняемых природных территорий разного типа, расширение сети заповедников и национальных парков являются одним из значимых достиже-

ний России в природоохранной сфере. Обеспечение благоприятной окружающей среды для населения требует комплексной оценки существующей экологической системы территории, управления развитием данной территории, создания модели сбалансированного эколого-социально-экономического развития.

Усиление неразрывной взаимосвязи социально-экономического развития территориальных образований с экологическими системами позволит прогнозировать и решать вопросы вовлечения природных ресурсов в эффективный хозяйственный оборот, содействуя решению социальных проблем.

Уровень развития районов УОБО подтверждает положение о том, что не всегда наличие природных ресурсов гарантирует устойчивый экономический рост. Для создания модели социально-экономического развития и экологического благополучия необходима разработка эффективной модели управления.

Игнорирование экологических законов и положений концепции устойчивого социально-экономического развития на уровне муниципального образования при решении хозяйственных проблем, сохранении и развитии экологических систем приближает к пределам истощения возобновляемых ресурсов округа. В соответствии с эмпирическими следствиями из первого закона Б. Коммонера и законом внутреннего динамического равновесия [9, с. 32–35; 10] любое изменение среды (вещества, энергии, динамических качеств экосистемы) неизбежно идет в сторону нейтрализации произведенного изменения до определенных пределов. Однако взаимодействие вещественно-энергетических, экологических компонентов количественно нелинейно, т.е. дополнительное слабое воздействие может вызвать формирование природных систем более низкого качества, или же оно может принять необратимый характер, трудно нейтрализуемый с социально-экономической точки зрения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. География Усть-Ордынского Бурятского автономного округа : учеб. пособие / Г.В. Грудинин [и др.]. — Иркутск : Изд-во Иркут. гос. пед. ун-та, 1997. — 317 с.
2. Воробьева Г.А. Почвенные ресурсы — необходимый компонент стратегии устойчивого развития Иркутской области / Г.А. Воробьева, Н.В. Вашукевич, С.Л. Куклина // Стратегические направления устойчивого развития Байкальского региона : материалы междунар. науч.-практ. конф., г. Иркутск, 20–22 апр. 2010 г. — Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2010. — Ч. 3. — С. 178–183.
3. Иванова Д.А. К вопросу об экологических проблемах лесов Байкальского региона: экономический аспект / Д.А. Иванова // Известия Байкальского государственного университета. — 2019. — Т. 29, № 1. — С. 24–31. — DOI: 10.17150/2500-2759.2019.29(1).24-31.
4. Кархова С.А. Деградация лесов мира и проблема обезлесения / С.А. Кархова // Евразийское сотрудничество : материалы междунар. науч.-практ. конф., Иркутск, 14–15 сент. 2017 г. — Иркутск, 2017. — С. 109–118.
5. Основы устойчивого лесопользования : учеб. пособие / М.Л. Карпачевский [и др.] ; под общ. ред. А.В. Беляковой, Н.М. Шматковой. — 2-е изд., перераб. доп. — М. : WWF России, 2014. — 266 с.

6. Малеев В.Г. Усть-Ордынский Бурятский автономный округ: социально-экономический потенциал / В.Г. Малеев. — Иркутск : Время странствий, 2004. — 278 с.
7. Потапова Е.В. Гармонизация рекреационных возможностей и растущего туристического потока на Байкальской природной территории / Е.В. Потапова, Я.А. Суходолов // Известия Байкальского государственного университета. — 2019. — Т. 29, № 1. — С. 7–17. — DOI: 10.17150/2500-2759.2019.29(1).7-17.
8. Красная книга Усть-Ордынского Бурятского автономного округа / ред. В.Г. Малеев. — Иркутск : Время странствий, 2003. — 164 с.
9. Коммонер Б. Замыкающийся круг. Природа, человек, технология / Б. Коммонер. — Л. : Гидрометеоздат, 1974. — 280 с.
10. Русецкая Г.Д. Устойчивое управление, экологические законы и проблемы лесных систем / Г.Д. Русецкая // Известия Иркутской государственной экономической академии. — 2015. — Т. 25, № 3. — С. 408–415. — DOI: 10.17150/1993-3541.2015.25(3).408-415.

REFERENCES

1. Grudin G.V., Kovalenko S.N., Orel G.F., Khvorova N.B., Sudakova E.N. *Geografiya Ust'-Ordynskogo Buryatskogo avtonomnogo okruga* [Geography of Ust-Orda Buryat Autonomous District]. Irkutsk State Pedagogical University Publ., 1997. 317 p.
2. Vorobiyova G.A., Vashukevich N.V., Kuklina S.L. Soil Resources as an Essential Component of Sustainable Development Strategy of Irkutsk Region. *Strategicheskie napravleniya ustoichivogo razvitiya Baikalskogo regiona. Materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. Irkutsk, 20–22 aprelya 2010 g.* [The strategic directions of sustainable development of the Baikal region. Materials of International Research Conference. Irkutsk, April 20–22, 2010]. Irkutsk, Baikal State University of Economics and Law Publ., 2010, pt. 3, pp. 178–183. (In Russian).
3. Ivanova D.A. On the Issue of Ecological Problems of the Baikal Region Forests: An Economic Aspect. *Izvestiya Baikalskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal State University*, 2019, vol. 29, no. 1, pp. 24–31. DOI: 10.17150/2500-2759.2019.29(1).24-31. (In Russian).
4. Karkhova S.A., Davydova G.V. Forest Degradation and Deforestation Problems. *Evroaziatskoe sotrudnichestvo. Materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Irkutsk, 14–15 sentyabrya 2017 g.* [Eurasian Cooperation. Materials of International Research Conference, Irkutsk, September 14–15, 2017]. Irkutsk, 2017, pp. 77–86. (In Russian).
5. Karpachevskii M.L., Teplyakov V.K., Yanitskaya T.O., Yaroshenko A.Yu.; In Belyakova A.V., Shmatkov N.M. (eds.). *Osnovy ustoichivogo lesoupravleniya* [Foundations of the sustainable forest management]. 2nd ed. Moscow, Russian WWF Publ., 2014. 266 p.
6. Maleev V.G. *Ust'-Ordynskii Buryatskii avtonomnyi okrug: sotsial'no-ekonomicheskii potentsial* [Ust-Orda Buryat Autonomous District: socio-economic potential]. Irkutsk, Vremya Stranstvii Publ., 2004. 278 p.
7. Potapova E.V., Sukhodolov Ya.A. Harmonization of Recreational Opportunities and the Growing Tourist Flow in Baikal Nature Reserve Area. *Izvestiya Baikalskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal State University*, 2019, vol. 29, no. 1, pp. 7–17. DOI: 10.17150/2500-2759.2019.29(1).7-17. (In Russian).
8. Maleev V.G. (ed.). *Krasnaya kniga Ust'-Ordynskogo Buryatskogo avtonomnogo okruga* [The Red Book of Ust-Orda Buryat Autonomous District]. Irkutsk, Vremya Stranstvii Publ., 2003. 164 p.
9. Commoner B. *The closing circle. Nature, Man and Technology*. New York, Alfred A. Knopf, Inc., 1971. 326 p. (Russ. ed.: Commoner B. *Zamykayushchiysya krug. Priroda, chelovek, tekhnologiya*. Leningrad, Gidrometeoizdat Publ., 1974. 280 p.).
10. Rusetskaya G.D. Sustainable management, environmental laws and forest systems problems. *Izvestiya Irkutskoi gosudarstvennoi ekonomicheskoi akademii = Izvestiya of Irkutsk State Economics Academy*, 2015, vol. 25, no. 3, pp. 408–415. DOI: 10.17150/1993-3541.2015.25(3).408-415. (In Russian).

Информация об авторах

Русецкая Генриетта Денисовна — доктор технических наук, профессор, кафедра экономики и управления бизнесом, Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Российская Федерация, e-mail: rusetskaya2010@yandex.ru.

Балданова Лена Петровна — кандидат экономических наук, доцент, кафедра экономики и управления бизнесом, Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Российская Федерация, e-mail: l.baldanova@yandex.ru.

Для цитирования

Русецкая Г.Д. Природно-территориальный комплекс Усть-Ордынского Бурятского округа: хозяйственное использование, сохранение и развитие экологических систем / Г.Д. Русецкая, Л.П. Балданова // Известия Байкальского государственного университета. — 2019. — Т. 29, № 2. — С. 185–192. — DOI: 10.17150/2500-2759.2019.29(2).185-192.

Authors

Genrietta D. Rusetskaya — D.Sc. in Engineering, Professor, Department of Economics and Business Management, Baikal State University, Irkutsk, the Russian Federation, e-mail: rusetskaya2010@yandex.ru.

Lena P. Baldanova — Ph.D. in Economics, Associate Professor, Department of Economics and Business Management, Baikal State University, Irkutsk, the Russian Federation, e-mail: l.baldanova@yandex.ru.

For Citation

Rusetskaya G.D., Baldanova L.P. Natural and Territorial Complex of Ust-Orda Buryat District: Economic Use, Preservation and Development of Ecological Systems. *Izvestiya Baikalskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal State University*, 2019, vol. 29, no. 2, pp. 185–192. DOI: 10.17150/2500-2759.2019.29(2).185-192. (In Russian).