

Биосферные резерваты ЮНЕСКО как модель устойчивого развития

UNESCO Biosphere Reserves as a Model of Sustainable Development

О. ИГНАТЬЕВА, З. СИЗОНЕНКО,
Р. ШАГАЛИЕВ

Игнатьева Оксана Николаевна, канд. соц. наук, доцент кафедры государственного управления Института истории и государственного управления Уфимского университета науки и технологий (ИИГУ УУНиТ). E-mail: 2tov_@mail.ru

Сизоненко Зарина Лероновна, канд. соц. наук, доцент кафедры государственного управления ИИГУ УУНиТ. E-mail: marian01@mail.ru

Шагалиев Руслан Данифович, канд. техн. наук, директор ООО «Институт РОСТ» (г. Уфа). E-mail: shagaliev@rambler.ru

В статье рассматриваются ретроспектива создания, современные тренды, функции и задачи особо охраняемых территорий – биосферных резерватов ЮНЕСКО. Обоснована значимость биорезерватов для перспективного общественного развития.

Ключевые слова: *особо охраняемые природные территории, биосферный резерват, биологическое разнообразие, устойчивое развитие, неистощительное природопользование, управление.*

The article discusses the retrospective of the creation, current trends, functions and tasks of specially protected areas – UNESCO biosphere reserves. The importance of bioreserves for prospective social development is substantiated.

Key words: *specially protected natural territories, biosphere reserve, biological diversity, sustainable development, sustainable environmental management, management.*

Основные положения

Концепция устойчивого развития привлекает внимание исследователей как актуальная повестка общественного развития в целом. Положения концепции разработаны Международной комиссией ООН по окружающей среде и развитию и отражены во Всемирной стратегии охраны природы. Одной из сложнейших задач является необходимость замедления процесса уничтожения живой природы. Биосферные резерваты ЮНЕСКО – это уникальная возможность в естественных условиях наблюдать за изменениями в живой природе. Они являются примером неразрывной связи экономики и экологии. Здесь возможно реализовать не только мониторинг экологических процессов и уникальные научные исследования, но и продемонстрировать населению преимущества хозяйствования на указанной территории, совершенствовать технологии формирования экологического сознания подрастающего поколения и др.

Внимание авторов статьи сконцентрировано на изучении опыта практического применения модели биосферных резерватов ЮНЕСКО в зарубежных странах и на территории нашей страны.

Введение

В процессе развития современного общества ощутимо негативное влияние деятельности человека на окружающий мир. Рост городских агломераций, промышленные выбросы, истощительное лесопользование, браконьерство, несанкционированное использование химикатов в сельском хозяйстве и на приусадебных участках все чаще выходят из-под контроля властей и привлекают внимание экспертного сообщества. Для измерения масштабов воздействия названных токсичных явлений требуются особые лабораторные условия, в связи с чем актуализируется проведение исследований в естественной среде – на территории биосферных резерватов, что позволит предотвратить процессы деградации биоресурсов и уменьшить критическое влияние человека.

Вопросами изучения охраны окружающей среды на международном уровне заинтересовались в 1972 году в рамках Стокгольмской конференции ООН по окружающей среде. Именно там экологи впервые обратили внимание политических лидеров разных стран на стремительное сокращение биологического разнообразия Земли, которое произошло за последние 100 лет. Однако только в 1989 году была создана Специальная рабочая группа экспертов для проработки данного вопроса, результатом работы которой стала принятая в 1992 году в Рио-де-Жанейро «Конвенция о биологическом разнообразии» [3], вступившая в силу 29 декабря 1993 года. Цели Конвенции предполагали не просто сохранение биологического разнообразия, но, в первую очередь, сохранение экосистем в естественных местах обитания (*in situ*).

Представленные в Конвенции принципы закрепили неразрывную связь между экономикой и экологией: развитие современной глобальной экономики невозможно без экологического сопровождения, т.к. может привести к запустению на планете. Однако развитие экономики, которая основывается только на экологических принципах, игнорируя тренды современного развития, способно привести к несправедливости и нищете.

С 1994 года в России реализуется Концепция перехода к стратегии устойчивого развития, которая подразумевает воздействие на окружающую среду, не вызывающее разрушения природной базы. Несмотря на кажущуюся простоту положений Концепции, ее реализация довольно проблематична в современных условиях и предусматривает три сценария:

– консервационизм, согласно которому естественную природу можно восстановить путем сокращения численности населения планеты;

– сциентизм, предполагающий, что существующие проблемы сокращения биологического разнообразия можно решить только путем развития науки;

– экологический центризм как сценарий, сочетающий в себе преимущества первого и второго варианта развития – развитие науки и позитивный опыт природопользования [4].

Для сохранения биологического разнообразия планеты были созданы и развиваются особо охраняемые природные территории (ООПТ), и лидером в этом процессе является Северная Америка. Национальные парки Северной Америки занимают 17% от всей поверхности материка. Концепции, реализованные при создании ООПТ в Северной Америке, легли в основу системного подхода к разработке проектов природоохранных территорий в других странах. В Азии такие территории составили около 7%, площадь европейских заповедников – 13%. Специалисты ООН предложили создать на основе ООПТ Международную Сеть биорезерватов (заповедников) [11]. Так, в 1995 году была сформулирована Севильская стратегия о биосферных резерватах, которая позволила определить процессы формирования сети, номинации, утверждения их деятельности и др. [5]. В 2015 году Генеральной Ассамблеей ООН были разработаны цели в области устойчивого развития (ЦУР) на период до 2030 года, которые заменили Цели развития тысячелетия.

Итоговый документ ЦУР содержит 17 глобальных целей и 169 соответствующих задач, в том числе касающихся сферы экологии: цель 6 – «обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех», цель 14 – «сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития» и цель 15 – «защита и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биоразнообразия» [16]. Следует отметить, что страны-участники Соглашения разрабатывали свои стратегии самостоятельно, но с учетом глобальных обязательств. Достижение целей и задач ЦУР контролируется и отслеживается посредством набора общепринятых показателей, при этом ключевой особенностью ЦУР является сосредоточение на способах и средствах их осуществления.

Методы

В работе были использованы методы теоретического и эмпирического исследования: анализ научной литературы и нормативно-правовых источников, описывающих условия создания, цели, задачи, функции, выполняемые биосферными резерватами.

Обсуждение

Существует множество негативных факторов, приводящих в той или иной мере к снижению биологического разнообразия на планете. Среди них можно выделить несколько основных:

- трансформация среды обитания (ее фрагментация);
- потребность общества массового потребления в новых источниках ресурсов, многие из которых не возобновляются;
- постепенная замена естественных видов, растений, животных и пр. новыми их модификациями;
- загрязнение окружающей среды.

Перечисленные факторы связаны прежде всего с непродуманным воздействием человека на окружающий мир. Свести к минимуму негативные последствия человеческой жизнедеятельности и обеспечить сохранение экосистемы в том виде, в каком она изначально существовала, позволяют биорезерваты как особо охраняемые территории. Согласно Севильской стратегии, биосферные резерваты должны выполнять следующие функции: сохранения (охрана естественного ландшафта, существующей экосистемы и биоразнообразия); развития (способствовать устойчивому развитию местной экономики); научно-техническую (создавать условия для проведения научных исследований, мониторинга, воспитания экологической культуры местного населения и пр.) [12]. Все биорезерваты ЮНЕСКО объединены в единую Всемирную сеть, представлены уполномоченными органами стран и должны соответствовать определенным критериальным показателям МАБ (Международной программы «Человек и биосфера»). На сегодняшний день Всемирная сеть биосферных резерватов включает в себя 738 биосферных резерватов в 134 странах мира, включая 22 трансграничных объекта [9]. Россия занимает 2 место в мире по числу биорезерватов – 51, имея в том числе один трансграничный на границе с Казахстаном [9].

В целом территория биорезервата представляет собой открытую площадку для различного рода научных исследований: биологических, экологических, этнографических, археологических, социологических и т.д. Важной задачей является мониторинг состояния природного и культурного наследия территории и его инвентаризация, методика которой разработана применительно к геопаркам коллективом авторов, включающих Е.А. Богдан, Л.Н. Белан, И.В. Фролову, А.Ф. Галиева [2]. Благодаря исследованиям на территории биорезервата ученые апробируют междисциплинарные подходы изучения явлений природы и влияния на них социальной и экологической системы, предлагают пути решения возникающих проблем взаимодействия. Биосферные резерваты, как правило, состоят из трёх взаимосвязанных зон, выполняющих вышеуказанные функции:

- «ядро» – основная часть биорезервата, в котором запрещена любая хозяйственная деятельность (эта часть предназначена для мониторинга естественного хода природных явлений);
- «буфер» – территория, на которой разрешены щадящий туризм, традиционные виды природопользования (сенокосение, сбор трав, ягод, заготовка деловой древесины), а также мониторинг и научные исследования, биотехнические и регуляционные мероприятия;
- «переходная зона» – предполагающая устойчивое природопользование в лесном и сельском хозяйстве, изготовление сувениров и продукции местных народных промыслов, развитие всех видов туризма, мониторинг за состоянием экологической системы и т.д. [7].

Отечественными исследователями отмечается слабая нормативно-правовая обеспеченность деятельности биорезерватов на территории нашей страны и, как следствие, регламентации различных форм хозяйствования в пределах указанных зон ООПТ. Только в ст. 10 ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» [14] объясняется значение статуса государственного природного биосферного заповедника, входящего в международную систему глобального экологического мониторинга. Термин «государственный природный биосферный заповедник» встречается также в ст. 58 ФЗ «Об охране окружающей среды» и относится к территориям,

имеющим «природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение» [15].

По мнению А.В. Шуваева, следует обратить особое внимание на то, что термины «биосферный резерват» и «биосферный заповедник» не совпадают в правоприменительной практике [17], т.к. включают не только государственные природные заповедники, но и территории национальных парков, трансграничных ООПТ. Именно поэтому российские ученые неоднократно поднимали вопрос о необходимости совершенствования законодательства о ООПТ [7].

Однако при изучении существующих российских биорезерватов ученые сталкиваются не только с проблемами правового характера, но и с управленческими. Территории биорезерватов чаще всего напоминают «лоскутное одеяло»: земли, находящиеся в их составе, относятся к ведению федеральных, региональных и муниципальных органов власти, передаются в пользование различным физическим и юридическим лицам. Поэтому «зонирование» биорезервата остается только красивой картинкой, не подкрепленной практикой взаимодействия разных уровней и ветвей власти. Достаточно часто в регионах отсутствуют регламенты сохранения биоразнообразия в каждой из зон, что становится вопросом специальных согласований, соглашений с землевладельцами, примыкающих к ООПТ. Так, например, А.А. Тишков считает [13], что управлять биорезерватом фактически невозможно, если весь его штат привязан только к «ядру», а влиять на поступки землевладельцев только на основе доброй воли крайне сложно. Необходимо подписание общественных договоров/соглашений, на основе которых будут регламентироваться взаимоотношения в зоне биорезервата. При этом порядок установления границ, использования и охраны земель должен определяться соответствующими органами власти. Такой опыт уже есть на территории разных ООПТ: Байкальской природной территории; территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока; на территории курортов федерального значения Кавказских Минеральных Вод; Ленинградской области; на территориях музеев-заповедников «Ясная Поляна», «Куликово поле» и др.

Рассмотрим подробнее опыт создания биорезервата на территории Республики Башкортостан. Биосферный заповедник «Башкирский Урал» расположен на западном макросклоне Южного Урала и включает в себя территории различного ранга и ведомственной принадлежности: государственный природный биосферный заповедник «Шульган-Таш» (ГПБЗ «Шульган-Таш»), национальный парк «Башкирия» (НП «Башкирия»), природный зоологический (энтомологический) заказник «Алтын Солок», природный парк «Мурадымовское ущелье» (ПП «Мурадымовское ущелье») и зоологический заказник «Икский» [1]. Сертификат о присвоении статуса биосферного резервата был получен 6 декабря 2012 г. Главная цель развития биосферного резервата «Башкирский Урал» – стать природоохранным, научно-информационным и культурно-просветительским центром, способствующим развитию неистощительных в отношении к природным ресурсам видов деятельности и возрождению национальной культуры с привлечением к управлению местных сообществ. Первоочередная задача была обозначена как «развитие партнерских отношений с местным сообществом, моделирование совместного управления территорией» [6].

В целом, деятельность биосферного резервата «Башкирский Урал» в предыдущие годы была направлена на:

- мониторинг и сохранение биоразнообразия, предотвращение дальнейшей метизации уникальной бурзянской популяции темной лесной пчелы и восстановление её генофонда;
- возрождение сохранившегося здесь древнего народного промысла – бортевого пчеловодства;
- снижение экологических рисков, в т.ч. связанных со стихийным развитием внутреннего туризма;
- ограничение нерационального (деструктивного) природопользования населением.

По истечении десятилетнего срока существования биорезервата, по результатам проведенных исследований можно констатировать, что на данной территории:

1. Организована активная природоохранная, научная и просветительская деятельность;

2. Туристический поток стал практически полностью организованным (контролируемым) и за прошедшие 5 лет увеличился более чем в 3 раза;

3. Местное население гостеприимно принимает туристов и с пониманием относится к проведению масштабных мероприятий в зоне биорезервата, но с недоверием – к новому статусу территории, воспринимая его, скорее, как очередное ограничение в использовании природных ресурсов.

Вместе с тем существуют и текущие организационные проблемы, требующие решения:

1. Юридически не отрегулированы взаимодействия органов власти с физическими и юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную деятельность на территории биорезервата;

2. Не осуществляется совместная координация деятельности дирекций природных территорий в направлении привлечения и обслуживания туристов. Необходим системный и комплексный подход к развитию территории с созданием единого исполнительного органа.

3. Муниципальные власти, а также общественные и предпринимательские сообщества территории не в полной мере вовлечены в деятельность биосферного резервата, следствием чего является невысокий уровень сопутствующего сервиса для туристов и низкий средний чек на одного посетителя.

Заключение

Таким образом, существование биорезерватов как территорий с особым правовым статусом свидетельствуют о значимости природоохранной повестки в современных условиях, но их функционирование могло бы быть более эффективным при условии разрешения обозначенных проблем.

Литература

1. Биосферный резерват «Башкирский Урал» [Электронный ресурс]. URL: <https://ecology.bashkortostan.ru/activity/1042/>

2. Богдан Е.А., Белан Л.Н., Фролова И.В., Галиев А.Ф. Методика инвентаризации объектов геологического наследия как инструмент управления геопарками // Устойчивое развитие горных территорий. 2022. Т. 14. № 2. С. 209–217.

3. Конвенция о биологическом разнообразии [Электронный ресурс]. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/biodiv.shtml

4. Краснощеков Г.П., Розенберг Г.С., Гелашвили Д.Б., Томиловская Н.С. Устойчивое, ноосферное и глобальное развития: сценарии и пути достижения // Известия Самарского научного центра РАН. 2011. Т. 13. № 1. С. 9–15.

5. Кудинова Г.Э., Хасаев Г.Р. «Биосферный резерват» – исторический экскурс и современное состояние // Известия Самарского научного центра РАН. 2016. Т. 18. № 5-3. С. 462–467.

6. Мартыненко В.Б., Косарев М.Н., Якупов И.И. О создании биосферного резервата в Республике Башкортостан // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2011. Т. 13. № 5-2. С. 93–97.

7. Новая дорожная карта для программы «Человек и биосфера» (МАБ) и ее Всемирной сети биосферных резерватов. Стратегия МАБ на 2015–2025 гг. Лимский план действий для программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ) и ее Всемирной сети биосферных резерватов на 2016–2025 гг. [Электронный ресурс]. URL: https://www.wildnet.ru/images/phocagallery/2017/36/novaya_dorozhnaya_karta_mab.pdf?ysclid=lamhdausjl38272939

8. Основные проблемы законодательства об особо охраняемых природных территориях и предложения по его совершенствованию [Электронный ресурс]. URL: https://doopt.ru/files/oopt_zakon.pdf

9. Российский комитет программы «Человек и биосфера» [Электронный ресурс]. URL: <http://unesco.ru/activity/mab/>

10. Man and the Biosphere Programme [Electronic resource]. URL: <https://en.unesco.org/mab>

11. Положение «О всемирной сети биосферных резерватов» [Электронный ресурс]. URL: http://bioeticsclub.narod.ru/russian/ecology/read/seville_ad.pdf

12. Севильская стратегия для биосферных резерватов. М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2000. 30 с.

13. Тишков А.А. Концепция биосферных резерватов Программы МАБ и задачи сохранения биоразнообразия: достижения и проблемы спустя 50 лет // Вопросы географии. 2021. № 152. С. 62–100.

14. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ (ред. от 01.05.2022) «Об особо охраняемых природных территориях» / Ст. 10 «Государственные природные биосферные заповедники» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6072/b7d0badc0b0f3567305d131a03e37ec4ee17ee95/

15. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 26.03.2022) «Об охране окружающей среды» / Ст. 58 [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/28c07b5fa89faa31fae164ae90275b6157d27a81/

16. Цели в области устойчивого развития [Электронный ресурс]. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> и https://ru.wikipedia.org/wiki/Цели_устойчивого_развития

17. Шуваев А.В. Актуальные проблемы правового регулирования биосферных резерватов в Российской Федерации // Сб. статей по материалам межвузовского Круглого стола «Правовая охрана окружающей среды: материальные и процессуальные аспекты» (посвящ. памяти проф. И.А. Соболя). Санкт-Петербургский университет МВД России, 2016. С. 179–184.

DOI: [10.34773/EU.2022.6.5](https://doi.org/10.34773/EU.2022.6.5)

Барьеры, возникающие при развитии аддитивных технологий

Barriers Arising from the Development of Additive Technologies

**В. ГАРИФУЛЛИН, Е. НОВОСЕЛЬСКАЯ,
Н. НОВОСЕЛЬСКИЙ, Е. КОВАЛЕВА**

Гарифуллин Вадим Фанисович, доцент кафедры «Радиоэлектронные системы» Института инженерной физики и радиоэлектроники Сибирского федерального университета (г. Красноярск), доцент кафедры «Электронная техника и телекоммуникации» Института информатики и телекоммуникаций Сибирского государственного университета науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнева (СибГУ им. М.Ф. Решетнева, г. Красноярск). E-mail: vadimgar@mail.ru

Новосельская Екатерина Константиновна, магистрант Института машиноведения и мехатроники СибГУ им. М.Ф. Решетнева. E-mail: ekaterinavasileva1998@mail.ru

Новосельский Никита Константинович, экономист проектного офиса АО «НПП «Радиосвязь» (г. Красноярск). E-mail: novoselskiy29@mail.ru

Ковалева Елена Юрьевна, аспирант Института инженерной физики и радиоэлектроники Сибирского федерального университета. E-mail: kovaley_2314@mail.ru

Обострение глобальной конкуренции между ведущими странами за технологическое лидерство делает научно-технологическое развитие (далее – НТР) важнейшим приоритетным направлением государственной научно-технологической политики. НТР позволит обеспечить экономический рост, технологическую независимость страны и национальную безопасность. В рамках данной работы рассмотрено текущее состояние аддитивных технологий (то есть технологий послойного наращивания и синтеза объектов) в России, как одного из главных драйверов развития приоритетных направлений НТР, обобщен уровень развития и выявлены основные барьеры развития аддитивных технологий.

Ключевые слова: аддитивные технологии, аддитивное производство, барьеры развития, адаптация, научно-технологическое развитие.