

## ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

УДК 911.5(420.53)

**С.А. Бузмаков, А.А. Зайцев, Д.Н. Андреев, О.С. Ключихина,  
А.В. Шарапов, Е.О. Югова****КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ  
ОХРАНЯЕМОГО ЛАНДШАФТА «УСТЬ-КАЧКИНСКИЙ»**

Выполнена попытка разработать концепцию устойчивого развития охраняемого ландшафта «Усть-Качкинский», расположенного в Пермском районе Пермского края, в пределах Усть-Качкинской курортной зоны. В статье рассматриваются общие вопросы устойчивого развития. Охарактеризована роль курорта «Усть-Качка» в системе курортов России, дано описание охраняемого ландшафта «Усть-Качкинский». Приводится общая характеристика природных условий изучаемого района. Рассмотрена роль ООПТ «Усть-Качкинский» в системе ООПТ Пермского края, и охарактеризовано природопользование в пределах изучаемого охраняемого ландшафта. Сформулированы принципы устойчивого развития в пределах охраняемого ландшафта «Усть-Качкинский».

**Ключевые слова:** устойчивое развитие; особо охраняемая природная территория (ООПТ); охраняемый ландшафт; курорт «Усть-Качка»; устойчивое природопользование.

Создание концепции устойчивого природопользования природно-территориального комплекса охраняемого ландшафта «Усть-Качкинский» требует решения следующих задач: проанализировать парадигму устойчивого развития как теоретическую основу для разрешения социально-эколого-экономических противоречий, определить роль санатория «Усть-Качка» в системе курортов России; привести временные аспекты формирования ООПТ, оценить место охраняемого ландшафта «Усть-Качкинский» в системе ООПТ Пермского края; охарактеризовать природопользователей в районе исследования, сформулировать основные принципы устойчивого природопользования охраняемого ландшафта «Усть-Качкинский».

Устойчивое развитие (англ. *sustainable development*) — гармоничное (правильное, равномерное, сбалансированное) развитие — это процесс изменений, в котором эксплуатация природных ресурсов, направление инвестиций, ориентация научно-технического развития, развитие личности и институциональные изменения согласованы друг с другом и укрепляют нынешний и будущий потенциал для удовлетворения человеческих потребностей и устремлений [1]. Данное определение было впервые дано в 1987 г. Комиссией ООН по окружающей среде.

---

© Бузмаков С.А., Зайцев А.А., Андреев Д.Н., Ключихина О.С., Шарапов А.В., Югова Е.О., 2013

**Бузмаков Сергей Алексеевич**, доктор географических наук, профессор, зав. кафедрой биогеоценологии и охраны природы Пермского государственного национального исследовательского университета; 614990; Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15; [lep@psu.ru](mailto:lep@psu.ru)

**Зайцев Андрей Аркадьевич**, кандидат географических наук, старший преподаватель кафедры биогеоценологии и охраны природы Пермского государственного национального исследовательского университета; 614990; Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15; [zaytsev@psu.ru](mailto:zaytsev@psu.ru);

**Андреев Дмитрий Николаевич**, ассистент кафедры биогеоценологии и охраны природы Пермского государственного национального исследовательского университета; 614990; Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15; [andreev@psu.ru](mailto:andreev@psu.ru);

**Шарапов Андрей Владимирович**, магистр кафедры биогеоценологии и охраны природы Пермского государственного национального исследовательского университета; 614990; Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15; [kafbor@psu.ru](mailto:kafbor@psu.ru)

**Ключихина Ольга Сергеевна**, магистр кафедры биогеоценологии и охраны природы Пермского государственного национального исследовательского университета; 614990; Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15; [kafbor@psu.ru](mailto:kafbor@psu.ru)

**Югова Елена Олеговна**, магистр кафедры биогеоценологии и охраны природы Пермского государственного национального исследовательского университета; 614990; Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15; [kafbor@psu.ru](mailto:kafbor@psu.ru)

В июне 2012 г., спустя 20 лет после конференции по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро, вновь прошла встреча стран на саммите «Рио+20», где обсудили возникшие проблемы «земной» экономики, устойчивого развития и искоренения бедности. Члены из разных стран вновь подтвердили свою приверженность «Повестке дня на XXI век», но пересмотрели некоторые вопросы. В результате этой встречи был принят новый документ под названием «Будущее, которое мы хотим», вызвавший большое количество споров среди общественности [26].

Теория и практика показали, что экологическая составляющая является неотъемлемой частью человеческого развития. Говоря об устойчивом развитии, фактически речь может идти не о немедленном прекращении экономического роста вообще, а о прекращении, на первом этапе, нерационального роста использования ресурсов окружающей среды. Последнее трудно осуществить в мире растущей конкуренции, роста таких нынешних показателей успешной экономической деятельности, как производительность и прибыль. В то же время переход к «информационному обществу» – экономике нематериальных потоков финансов, информации, изображений, сообщений, интеллектуальной собственности — приводит к так называемой «дематериализации» хозяйственной деятельности: уже сейчас объёмы финансовых сделок превышают объёмы торговли материальными товарами в 7 раз. Новую экономику двигают не только дефицит материальных (и природных) ресурсов, но во все большей степени изобилие ресурсов информации и знаний. Удельная энергоёмкость хозяйственной деятельности продолжает снижаться, хотя общее энергопотребление пока растёт [1].

В настоящее время концепция устойчивого развития реализуется в 58 странах мира, среди них государства, входящие в состав ЕС, не исключением является и Российская Федерация.

В Европейском союзе стратегия устойчивого развития была утверждена в 1997 г. и стала одной из основных целей. Для реализации она была запущена в 2001 г. в Гетеборге, но впоследствии претерпела изменения в 2006, 2007 и 2009 г. Общей целью стратегии устойчивого развития ЕС является выявление и развитие действий для достижения непрерывного долгосрочного улучшения качества жизни путем создания устойчивого общества, которое сможет управлять и эффективно использовать ресурсы, выявить экологический и социальный потенциал инноваций в экономике и обеспечить процветание, защиту окружающей среды и социальную сплоченность [29].

В документах РФ [20; 21; 26] отмечается, что, следуя рекомендациям и принципам, изложенным в резолюциях Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.), и руководствуясь ими, представляется необходимым и возможным осуществить в Российской Федерации последовательный переход к устойчивому развитию, обеспечивающему сбалансированное решение социально-экономических задач и проблем сохранения благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущего поколений людей.

Решение этих задач возможно лишь в рамках такого экономического развития страны, при котором не будет происходить разрушения естественного биотического механизма регуляции окружающей среды, а улучшение качества жизни людей будет обеспечиваться в пределах допустимой хозяйственной емкости биосферы [19].

Обширные территории России определяют необходимость реализации принципов устойчивого развития именно на региональном, а зачастую (например, когда отдельные муниципалитеты имеют площадь больше, чем некоторые европейские страны или в случае наличия конфликтов природопользования на небольшой территории) — и на внутрорегиональном уровне.

На территории Пермского края также реализуется федеральная целевая программа «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» [25], которая нацелена на развитие сельского хозяйства с учетом экологических аспектов.

В Пермском районе при территориальном планировании предлагаются мероприятия, обеспечивающие устойчивое развитие территории: осуществление государственного земельного контроля за соблюдением земельного законодательства, а также обеспечение муниципального, общественного и производственного контроля и ответственности за правонарушения в области охраны и использования земель; организация взаимодействия и обмена информацией между ведомствами и службами района для выявления негативных процессов на землях и установления границ их распространения, определения наносимого ущерба вследствие природно-техногенных воздействий; разработка механизмов экономического стимулирования применения экологически безопасных технологий производства [5].

Создание курорта «Усть-Качка» в Пермском районе Пермского края началось в 1935 г. Скважина №16 дала самоизливающуюся сероводородную минеральную воду вблизи старинного прикамского села Усть-Качка. В 1951 г. была получена йодобромная минеральная вода, в 1972 г. — лечебно-столовая. Удвоив в период с 1960 по 1980 г. свои основные фонды и лечебно-диагностическую базу, курорт перешел в категорию здравниц республиканского значения. В 1994 г. «Усть-Качка» превращается в ЗАО «Курорт Усть-Качка». И уже в 1995 г. «Усть-Качка» заслуженно получает статус федеральной здравницы, а в 2005 — золотую медаль в рамках Всероссийского форума «Здравница» [22].

Курорт «Усть-Качка» — многопрофильный бальнеотерапевтический санаторий, в котором проводятся оздоровительные программы на основе трех видов минеральных вод — лечебной питьевой, сероводородной и йодобромная.

На территории Пермского края, помимо курорта «Усть-Качка», создан и успешно функционирует курорт «Ключи», а также ряд санаториев и санаториев-профилакториев, среди которых можно выделить перечень из десяти наиболее востребованных у населения [21].

Сравнительный анализ лечебно-оздоровительных учреждений из данного перечня позволяет выделить ряд показателей:

1) из двенадцати основных курортов края только в трех (в том числе и в «Усть-Качке») используются в качестве лечебного фактора сероводородные воды;

2) из двенадцати основных курортов края только шесть используют йодобромную воду (собственный источник);

3) только два курорта в крае располагают в качестве лечебного фактора собственными питьевыми лечебно-столовыми водами — «Усть-Качка» и «Ключи» [24];

4) «Усть-Качка» располагает самой широкой инфраструктурной базой среди всех курортов края, позволяющей ей принимать до 2000 человек одновременно.

Курорт «Усть-Качка» по совокупности лечебных факторов является одним из наиболее важных и ценных лечебно-оздоровительных комплексов на территории Пермского края, предоставляя наиболее широкий спектр высококачественных оздоровительных услуг населению. По эффективности оздоровительных и лечебных программ его обоснованно сравнивают с курортными центрами Мертвого моря. Многопрофильный бальнеотерапевтический курорт в несколько раз превосходит возможности любого другого лечебно-оздоровительного комплекса края [23].

Расположение в центральной лесной полосе РФ, а также уникальный набор лечебных факторов обуславливают уникальность курорта не только на региональном, но и федеральном уровне, что подтверждается и статусом «федеральной здравницы», присвоенном еще в 1995 г.

И несмотря на то, что курорт «Усть-Качка» не входит в Перечень особо уникальных курортов Российской Федерации [10], тем не менее можно выделить ряд факторов, обуславливающих его ценность и важность на федеральном уровне:

1) «Усть-Качка» является одним из десяти курортов РФ, использующих для лечения и оздоровления сероводородные воды;

2) «Усть-Качка» является также одним из десяти в РФ лечебно-оздоровительных учреждений (санаториев и курортов), относящихся к провинции бромных, йодобромных и йодных вод, а также одним из двух курортов, которые используют данный тип минеральных вод. Кроме того, только «Усть-Качка» является курортом, использующим бальнеологическую группу бромных хлоридных натриевых (кальциево-натриевых) крепких рассолов, часто с повышенным содержанием бора, иногда йода;

3) несмотря на то, что курорт не относится к числу важнейших по использованию в качестве лечебного фактора грязи, его лечебно-оздоровительная база позволяет оказывать и данный вид лечения [15];

4) «Усть-Качка» хоть и не является климатическим курортом, но расположение в центральной лесной полосе страны делает курорт привлекательным с точки зрения отдыха и быстрой акклиматизации к условиям окружающей среды.

Функционирование курорта, развитие лечебно-оздоровительной базы, зонирование территории осуществляется в соответствии с рядом законодательных актов РФ, а также РСФСР. В соответствии со ст. 16 Федерального закона № 26 природные лечебные ресурсы, лечебно-оздоровительные местности, а также курорты и их земли являются соответственно особо охраняемыми природными объектами и территориями. Их охрана осуществляется посредством установления округов санитарной (горно-санитарной) охраны [27].

Границы и режим округа санитарной охраны курорта «Усть-Качка» установлены Постановлением Совета Министров РСФСР № 349 от 3 июня 1975 г. В округе санитарной охраны курорта «Усть-Качка» также установлены участки зоны строго режима, зоны ограничений и зоны наблюдения.

С 2005 г. учеными Пермского государственного национального исследовательского университета и ЗАО «Курорт Усть-Качка» были проведены комплексные исследования и осуществлена организаторская работа по созданию на территории Усть-Качки особо охраняемого природного объекта [6].

В литературе охраняемый ландшафт «Усть-Качкинский» упоминается в статьях Г.А. Воронова, Т.П. Девятковой, М.С. Оборина [4–6]. В данных работах приведены основные характеристики ООПТ: площадь, границы, функциональные зоны, геоботаническое описание территории, режим охраны. Площадь ООПТ — 2020 га. В границах охраняемого ландшафта выделяются следующие функциональные зоны: 1) зона наиболее строгой охраны площадью 12,5 га; 2) хозяйственно-рекреационная зона площадью 99,1 га; 3) лечебно-оздоровительная зона площадью 1082,8 га; 4) буферная зона площадью 825,7 га. Территория охраняемого ландшафта характеризуется большим разнообразием растительности, представленной 26 типами леса и 15 типами лугов. На территории ландшафта имеются болотные экосистемы, минеральные источники и источники водоснабжения, торфяники, особо ценные лекарственные растения, представители животного и растительного мира, занесенные в Красные книги Пермского края и Среднего Урала [4–6].

Охраняемый ландшафт «Усть-Качкинский» образован Постановлением Правительства Пермского края от 28 марта 2008 г. № 64-п «Об особо охраняемых природных территориях регионального значения, за исключением биологических охотничьих заказников» (в ред. от 29.09.2008 № 465-п, от 21.07.2009 № 457-п) в целях охраны и изучения уникальных и типичных природных объектов и комплексов в южно-таежных, водно-болотных и луговых ландшафтах Пермского края для сохранения и улучшения лечебно-оздоровительных, санитарно-гигиенических и рекреационных функций данной территории. Охраняемый ландшафт расположен на территории Усть-Качкинской курортно-рекреационной зоны [12].

Согласно Постановлению Правительства Пермского края от 31.01.2011 № 41-п «Об утверждении порядка ведения учета и мониторинга особо охраняемых природных территорий регионального значения» охраняемый ландшафт «Усть-Качкинский» по степени антропогенного воздействия относится к 1-ой группе ООПТ (ООПТ, в пределах которых наблюдается или возможно повышенное антропогенное влияние на природные комплексы и объекты ООПТ). Наблюдения за состоянием природных комплексов и объектов ООПТ осуществляются ежегодно [14].

Современные границы охраняемого ландшафта, в том числе функциональные зоны, установлены Постановлением Правительства Пермского края №1320 от 21.11.2012 г. Общая площадь ООПТ составляет 1919,9 га.

В природном отношении охраняемый ландшафт расположен на восточной окраине Русской равнины. По данным тектонической и геологической схем древний докембрийский кристаллический фундамент залегает на глубине около 3000 м; перекрыт красновато-коричневыми аргиллитами и песчаниками шешминской свиты уфимского яруса верхнего отдела пермской системы. Коренные породы в свою очередь перекрыты четвертичными отложениями флювиального генезиса.

Климат территории типичен для центральной части равнинного Прикамья: умеренно континентальный, с продолжительной холодной зимой, коротким теплым летом, хорошо выраженными весенне-осенними переходными сезонами.

Гидрологическая компонента во многом определяет природный облик ООПТ. Генезис территории и геоморфологические особенности тесно связаны с р. Камой, которая является природной границей на западе, северо-западе и севере ООПТ, — Усть-Качкинский расположен на левобережье Камы, в пределах большого меандра реки. В пределах охраняемого ландшафта расположено несколько стариц Камы, которые связаны с основным руслом протоками, а также ряд небольших бессточных озер. Близкий уровень залегания грунтовых вод обеспечил существенное заболачивание наиболее пониженных участков Усть-Качкинского. Для осушения территории созданы мелиоративные каналы.

По почвенному районированию охраняемый ландшафт «Усть-Качкинский» относится к Осинско-Оханско-Пермскому району дерново-средне-, слабо- и сильноподзолистых тяжелосуглинистых почв [2].

По ботанико-географическому районированию Усть-Качкинский расположен в пределах района широколиственно-елово-пихтовых (подтаежных) лесов. Фитоценозы представлены смешанными, пойменными и хвойными лесами, а также луговыми сообществами антропогенного происхождения [7].

По представлениям А.И. Шепеля, охраняемый ландшафт «Усть-Качкинский» расположен в пределах района южно-таежных пихтово-еловых лесов [28]. На ООПТ представлена типичная для данного района фауна.

По региональному физико-географическому районированию Усть-Качкинский расположен в пределах области высокого Заволжья, ландшафтной страны Русской равнины, южно-таежной подзоны таежной зоны. Согласно классификации ландшафтов Н.Н. Назарова, ООПТ «Усть-Качкинский» относится к Ласьвинско-Мулянскому древнеаллювиальному песчаному и суглинистому, местами с торфяниками ландшафту низменной платформенной равнины [3].

Сочетание природных условий и антропогенного воздействия обусловили формирование основных экосистем. В пределах ООПТ представлены:

1. Экосистема светлохвойных квазикоренных сообществ. Квазикоренные сообщества, аналогичные коренным, но с упрощенной возрастной структурой.

2. Экосистема смешанных мелколиственно-темнохвойных лесов. Экосистемы вторичных лесов, сукцессионно восстановившихся после рубок.

3. Экосистема мелколиственных заболоченных лесов. Экосистемы, сформированные на пониженных, переувлажненных местоположениях. Экосистема материковых лугов. Вторичные экосистемы, образованные на месте сведенных лесов на трансаккумулятивных и трансэлювиальных местоположениях.

4. Экосистемы пойменных лугов. Сформированы на пониженных, супераквальных местоположениях. Представлены фрагментарно.

Современное состояние охраняемого ландшафта «Усть-Качкинский» обусловлено совместным воздействием антропогенных и природных факторов. В целом состояние ООПТ оценивается как очень слабодegradированное. Причинами деградации являются создание лесной инфраструктуры и рубки, рекреация, также определенное воздействие оказывает селитебный и сельскохозяйственный фактор.

Антропогенные воздействия приводят к механическим повреждениям почвенного и растительного покрова, формированию дорожно-тропиночной сети, синантропизации растительных сообществ, захламлению территории охраняемого ландшафта бытовым мусором.

Охраняемый ландшафт «Усть-Качкинский» является единственной ООПТ Пермского муниципального района. Территория охраняемого ландшафта обладает достаточно высоким биологическим и ландшафтным разнообразием. Создан для сохранения природной среды, а также для нужд курорта федерального значения «Усть-Качка».

По состоянию на 1 июля 1988 г., согласно «Перечню охраняемых и рекомендуемых к охране природных территорий Пермской области», на территории Пермского района располагались следующие особо охраняемые природные территории: ландшафтный памятник природы «Сосновое болото» (24 га), историко-природные комплексы и территории «Архитектурно-этнографический музей Хохловка» и «Юго-Камский пруд» (20 га) [11].

Согласно реестру «Особо охраняемых природных территорий Пермской области» на территории Пермского района располагалась особо охраняемая природная территория историко-природного комплекса «Юго-Камский пруд» [9].

Согласно Постановлению Правительства Пермского края от 28 марта 2008 г. № 64-п «Об особо охраняемых природных территориях регионального значения, за исключением биологических охотничьих заказников» (в ред. от 29.09.2008 № 465-п, от 21.07.2009 № 457-п) на территории Пермского района находится лишь охраняемый ландшафт — «Усть-Качкинский» [13].

Количество особо охраняемых природных территорий за период с 1988 по 2002 г. существенно сократилось и по состоянию на 2012 г. на территории Пермского муниципального района осталась одна ООПТ – охраняемый ландшафт «Усть-Качкинский».

На 01.03.2013 г охраняемый ландшафт «Усть-Качкинский» является единственной ООПТ в пределах Пермского муниципального района. По сути, на сегодняшний день Усть-Качкинский — ключевое ядро сохранения природной среды и поддержания экологического баланса.

ООПТ выполняет следующие функции:

1) регуляционная — поддержание экологического баланса через сохранение типичных экосистем и их компонентов;

2) несомненно, что столь крупный лесной массив представляет собой естественное убежище для типичных представителей фауны;

3) резервационная — сохранение уникальных (занесенных в Красную книгу Пермского края) видов растений и уникальных экосистем — пойменных лугов р. Камы;

4) рекреационная. Территория посещается отдыхающими на курорте «Усть-Качка». Для отдыха на курорте «Усть-Качка» разработаны три экологические тропы. Они имеют различную протяженность (от 1 до 4 км) и проходят по лесным, луговым, смешанным ландшафтам. Для каждого маршрута разработаны экологические лекции, которые дают возможность узнать о природе Пермского края [5];

5) научно-исследовательская. Близость ООПТ к крупному научному центру, стационарность воздействия различных антропогенных факторов, частые конфликты природопользования позволяют использовать ООПТ как эталонный объект для проведения исследований в области внедрения устойчивого развития, антропогенной трансформации природной среды, рационального использования природных ресурсов.

Площадь Усть-Качкинского составляет лишь 0,37 % от общей площади Пермского муниципального района. Это явно недостаточный показатель, особенно с учетом антропогенной преобразованности природной среды района. По современным представлениям ООПТ в муниципальном районе должны занимать не менее 10 % его площади. Это обстоятельство делает «Усть-Качкинский» еще более важным природоохранным объектом, который необходимо сохранить в существующем виде.

С другой стороны, охраняемая территория создана относительно недавно. Частые конфликты природопользования показали, что в проекте организации ООПТ изначально не учтены интересы местного населения и сложившийся здесь режим природопользования. Существующий режим охраны не позволяет разрешить имеющиеся конфликты. Очевидно, что необходима новая концепция природопользования, учитывающая интересы всех заинтересованных субъектов (см. табл.1).

Усть-Качкинский является одним из региональных ООПТ Пермского края. Всего в пределах Прикамья расположены 2 федеральных, 282 региональных ООПТ (из них 20 — биологические охотничьи заказники). Доля площади Усть-Качкинского от общей площади ООПТ составляет около 0,16 % (табл. 1).

Рассматриваемая ООПТ располагается в природном районе южной тайги. Общая площадь ООПТ района составляет 224,4 тыс. га. Региональные ООПТ занимают здесь около 4,6 % общей площади района (51,8 тыс. км<sup>2</sup>). Доля площади Усть-Качкинского от общей площади ООПТ южной тайги составляет 0,85 % (табл. 1).

Усть-Качкинский отнесен к категории «охраняемый ландшафт». Охраняемые ландшафты занимают в Пермском крае огромную площадь (737,9 га). Доля площади Усть-Качкинского от общей площади охраняемых ландшафтов Прикамья — 0,26 %, охраняемых ландшафтов южной тайги — 2,87 % (табл. 1).

ООПТ Пермского края весьма различны по природным особенностям и функциям, выполняемым ими. Каждая охраняемая территория строго индивидуальна. Тем не менее на основе анализа фондовых материалов и публикаций открытого доступа можно выделить ряд ООПТ, аналогичных Усть-Качкинскому ландшафту по своим функциям. Прежде всего, речь идет о сохранении природных комплексов сосновых лесов. В целом по краю можно выделить 13 региональных (с учетом Усть-Качкинского) и 6 местных (в пределах г. Перми) ООПТ, сходных с Усть-Качкинским ландшафтом. Общая площадь таких объектов составляет 37,3 тыс. га. (33,9 тыс. га — региональные, 3,4 тыс. га — местные). Доля площади ландшафта «Усть-Качкинский» составляет 5,1 % от их общей площади (табл. 1).

В пределах южной тайги ООПТ-«аналоги» имеют площадь 22,8 тыс. га и представлены 12 объектами (6 региональных, 6 местных). Доля площади Усть-Качкинского в данном случае составляет 8,4 % (табл.1).

Максимально приближены к Усть-Качкинскому по функциям, природным особенностям охраняемые ландшафты регионального значения Оханский (Кончурихинский) бор, Полазненский бор и ООПТ местного значения Черняевский лес. В площадном отношении Оханский (Кунчурихинский) бор и Полазненский бор значительно больше Усть-Качкинского. Именно эти два ООПТ являются основными ядрами сохранения светлохвойных лесов в долине р. Камы в пределах района южной тайги. Черняевский лес по площади и функционалу сопоставим с Усть-Качкинским. Имеются сведения о произрастании в Черняевском лесу ириса сибирского (*Irissibirica*). При этом средозащитное значение Черняевского леса более значимо, что обусловлено его расположением в пределах Перми.

Таблица 1

## Место Усть-Качкинского в системе ООПТ Пермского края

| Объекты   | Кол-во, шт. | Общая площадь, тыс. га | Доля площади «Усть-Качкинского» от общей площади объектов, % |
|---|-------------|------------------------|--|
| ООПТ Пермского края (Федеральные и региональные)                                  | 284         | 1446,36                | 0,1  |
| ООПТ Пермского края (региональные)  | 282         | 1167,2                 | 0,16   |
| ООПТ Пермского края (региональные, без учета биологических охотничьих заказников) | 263         | 737,9                  | 0,25   |
| ООПТ южной тайги (региональные)   | 77          | 224,4                  | 0,85   |
| ООПТ южной тайги (региональные, без учета биологических охотничьих заказников)    | 71          | 71,2                   | 2,7  |
| ООПТ категории «охраняемые ландшафты» (Пермский край)                             | 97          | 731,0                  | 0,26   |
| ООПТ категории «охраняемые ландшафты» (южная тайга)                               | 26          | 66,7                   | 2,87   |
| ООПТ-«аналоги» «Усть-Качкинского» (региональные)                                  | 13          | 33,9                   | 5,6  |
| ООПТ-«аналоги» «Усть-Качкинского» (региональные и местные)                        | 18          | 37,3                   | 5,1  |
| ООПТ-«аналоги» «Усть-Качкинского» (региональные в пределах южной тайги)           | 6           | 19,4                   | 9,8  |
| ООПТ-«аналоги» «Усть-Качкинского» (региональные и местные в пределах южной тайги) | 12          | 22,8                   | 8,4  |

Необходимо отметить, что пойменные луговые экосистемы в пределах южной тайги охраняются лишь в Усть-Качкинском. За пределами же южной тайги Камские пойменные луга охраняются на самом юго-западе края — в пределах охраняемого ландшафта «Плотбище». Именно наличие пойменных сообществ делает Усть-Качкинский уникальным объектом сети ООПТ Пермского края.

В природном отношении в пределах охраняемого ландшафта расположены типичные для долины р. Камы экосистемы – светлохвойные и смешанные леса, а также пойменные луга. До периода активного хозяйственного освоения Прикамья подобные сообщества были широко распространены по берегам Камы. Однако освоение региона привело к утрате существенных площадей светлохвойных массивов по берегам Камы. Создание же водохранилищ привело к практически полному исчезновению коренных пойменных лугов реки. Лишь в пределах Усть-Качкинского, в месте «сочленения» Воткинского и Камского водохранилищ, где режим реки не претерпел существенных изменений, сохранились малообразованные берега Камы с фрагментами пойменных сообществ.

В связи с этим Усть-Качкинский — один из немногих участков территории центрального Прикамья, где сохранились сосновые леса и пойменные луга. Поэтому с учетом современной антропогенной преобразованности края сосновые леса и, в особенности, пойменные луга Усть-Качкинского следует считать уникальными природными комплексами.

К уникальным ботаническим объектам Усть-Качкинского относятся два вида растений, охраняемых на территории Пермского края. Один выявленный вид занесен в Красную книгу Пермского края: ирис сибирский (*Irissibirica*), II категория редкости, 1 местообитание. Ирис сибирский отмечен на пойменном лугу, что соответствует базовой экосистеме пойменных лугов. Кроме того, выявлен вид растения, внесенного в перечень объектов животного и растительного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде (Приложение к Красной книге Пермского края), — любка двулистная (*Platantherabifolia*), 1 местообитание.

Статус ООПТ совершенно не означает исключения территории из системы природопользования. На большую часть ООПТ Пермского края, как ранее показано в работах Зайцева, оказывают влияние антропогенные факторы, воздействие которых приводит к деградации природной среды на ООПТ. При этом земельные участки находятся в пользовании, что является вполне законным и обоснованным.

Непосредственно на территории Усть-Качкинского и на прилегающих территориях следует выделить несколько природопользователей (табл. 2).

Таблица 2

## Площади земель различных видов природопользования

| Наименование  | Площадь, га | Процент от общей площади |
|---|-------------|--------------------------|
| Земли лесного фонда                                       | 3257        | 52,2                     |
| ООПТ «Усть-Качкинский», без учета лесного фонда           | 913,2       | 14,6                     |
| ООПТ «Усть-Качкинский»,<br>в т.ч.:                        | 1924,2      | 30,8                     |
| Зона особой природной ценности ООПТ                       | 802         | 12,8                     |
| Земли лесного фонда                                       | 1011        | 16,2                     |
| д. Одино, садоводческие кооперативы, фермерские хозяйства | 114,8       | 1,8                      |
| Земли сельскохозяйственного использования                 | 916         | 14,7                     |
| Населенные пункты,<br>в т.ч.:                             | 367         | 5,9                      |
| Курорт «Усть-Качка»                                       | 98          | 1,6                      |
| Другие земли  | 675         | 10,8                     |
| Всего   | 6243        | 100                      |

Внутри ООПТ «Усть-Качкинский» находятся д. Одино, два садовых товарищества и земли Усть-Качкинского сельского поселения, арендованные для сельскохозяйственного использования. Основную часть ООПТ и прилегающих с севера и востока земель занимают леса Усть-Качкинского участкового лесничества Пермского лесничества. Леса заболочены и имеют широкую сеть осушительных каналов.

С юга-запада к ООПТ примыкает курорт «Усть-Качка». Курорт расположен на землях одноименного сельского поселения и представляет собой многопрофильный бальнеотерапевтический лечебно-оздоровительный центр. Отдыхающие используют лесные участки ООПТ в качестве места отдыха и занятия спортом.

На юге и юго-востоке ООПТ расположены сельскохозяйственные земли п/х «Гамы», п. Красный Восход. В непосредственной близости от охраняемого ландшафта расположены следующие населенные пункты: с. Усть-Качка, п. Красный Восход (в 1 км на юг), д. Качка (в 1,5 км на юго-восток), д. Гамы (в 3 км на восток). Местные жители занимаются здесь сбором грибов и ягод, охотой и рыбалкой. В 1,5 км на северо-восток находится садовое товарищество. В 3 км к востоку и юго-востоку находятся несколько рекреационных и образовательных учреждений: школа Милиции, детские оздоровительные лагеря.

С запада ООПТ омывает Воткинское водохранилище (р. Кама) (рис.).

Анализ современного природопользования позволяет разделить территорию на природные и освоенные земли. На современном этапе к природным землям можно отнести территорию площадью около 4844 га (77,6 %), а к освоенным землям — 1499 га (22,4 %).

Согласно современным экономическим представлениям при таком соотношении природных и освоенных земель стоимость природы уже снижена более чем наполовину от первоначальной [9]. Значительно меньше снижена стоимость взаимодействия земель, в рассматриваемом случае она близка к максимальной (около 90 % от максимума).

Максимальная общая стоимость, а также максимальная стоимость освоенных земель достигается по 40 и 50 % освоенных земель соответственно. В нашем же случае эти стоимости стремятся к максимальным значениям и составляют 95 и 87 % соответственно.

Исходя из вышеуказанного, можно сделать определенный вывод. Модель земельного хозяйства в пределах изучаемой территории является достаточно оптимальной с точки зрения оценки общей стоимости, стоимости освоенных земель и стоимости взаимодействия.

Безусловно, снижена природная стоимость, но для столь освоенного района, как Пермский, она не является критично низкой. Известно, что наибольшая потеря природной стоимости происходит при первичном освоении территории, когда площадь освоенных земель увеличивается с 0 до 10 %.

Поэтому ясно, что даже в северных, малоосвоенных частях Прикамья природная стоимость немногим выше, чем на рассматриваемой территории.



Природопользование охраняемого ландшафта «Усть-Качкинский» и сопредельных территорий

Анализ модели природопользования в пределах рассматриваемой территории показал следующее.

Курорт «Усть-Качка» является крупным, общепризнанным лечебно-оздоровительным учреждением, имеющим статус федерального. Благодаря уникальному сочетанию природных условий и ресурсов, обслуживающего персонала и материально-технической базы, Усть-Качка является востребованным курортом не только среди населения Прикамья, но и среди других регионов России.

Несмотря на нормативные и эколого-географические предпосылки, непосредственно территория курорта не имеет статуса особо охраняемой природной территории. Рядом с курортом расположена ООП — «Охраняемый ландшафт «Усть-Качкинский»». ООП обслуживает посетителей Усть-Качки, является излюбленным местом для активных прогулок и физических упражнений. Помимо этого, ООП выполняет средообразующую функцию, поддерживает экологический баланс территорий, обеспечивает благоприятные микроклиматические эффекты в пределах изучаемой территории.

Охраняемая территория играет важную роль в поддержании экологического баланса Пермского района, является единственной ООП в указанном районе. Существуют определенные ограничения на ведение хозяйственной деятельности в пределах охраняемого ландшафта. В это же время Усть-Качкинский — активно используемая и незаменимо востребованная территория. Хозяйственное использование, с одной стороны, природоохранный режим — с другой привели к появлению конфликтов природопользования.

Выходом из сложившейся ситуации является разработка такой модели природопользования, при которой интересы всех природопользователей должны совпадать и не противоречить принципам устойчивого развития – устойчивого природопользования.

Основными принципами устойчивого природопользования являются:

- 1) поддержание оптимального состояния природной среды охраняемого ландшафта «Усть-Качкинский»;
- 2) минимизация антропогенного воздействия и преобразования охраняемого ландшафта «Усть-Качкинский»;
- 3) соблюдение требований федерального, регионального и муниципального законодательства;
- 4) минимизация конфликтов природопользования в пределах территории Усть-Качкинского;
- 5) соблюдение и учет социальных потребностей природопользователей;
- 6) соблюдение и учет экономических интересов природопользователей;
- 7) беспрекословное соблюдение экологических ограничений и запретов на территории;
- 8) комплексное, экологически обоснованное и безопасное использование природных условий и ресурсов охраняемого ландшафта «Усть-Качкинский».

Соблюдение вышеуказанных принципов позволит обеспечить эколого-сбалансированное устойчивое природопользование в пределах рассматриваемой территории.

### Библиографический список

1. *Коптюг В.А.* Конференция ООН по окружающей среде и развитию. Общий обзор. Новосибирск, 1992. 62 с.
2. *Коротаев Н.Я.* Почвы Пермской области. Пермь, 1962. 279 с.
3. *Назаров Н.Н.* Классификация ландшафтов Пермской области // Вопросы физической географии и геоэкологии Урала. Пермь, 1996. С.4-10.
4. *Оборин М.С.* Экологический паспорт особо охраняемого природного объекта (на примере Усть-Качкинской курортно-рекреационной зоны) // Экология и промышленность России. 2007. С. 38–41.
5. *Оборин М.С., Девяткова Т. П., Воронов Г. А.* Особенности природопользования на территории Усть-Качкинской курортно-рекреационной зоны // Проблемы экологии, охраны и природопользования: сб. науч. тр. Пермь, 2006. С. 275–292.
6. *Оборин М.С., Девяткова Т.П.* Опыт создания особо охраняемого природного объекта на курортно-рекреационной территории // Географический вестник. 2009. № 3(11).
7. *Овеснов С.А.* Ботанико-географическое районирование Пермской области // Вестник Пермского университета. Сер. Биология. 2000. Вып. 2. С. 13–21.
8. *Одум Ю.* Экология: в 2 т. М.: Мир, 1986. 328 с.
9. *Особо охраняемые природные территории Пермской области:* Реестр. Пермь: Книжный мир, 2002. 464 с.
10. *Перечень курортов России с обоснованием их уникальности по природным лечебным факторам:* метод. указания (утв. Минздравом РФ 22.12.1999 № 99/228).
11. *Перечень охраняемых и рекомендуемых к охране природных территорий Пермской области на 1 июля 1988 г./* под ред. Г.А. Воронова, Ж.А. Чистякова, С.П. Стенно и др. Пермь: Типография Пермского университета, 1989. 156 с.
12. *Постановление* Правительства Пермского края от 28 марта 2008 г. № 64-п «Об особо охраняемых природных территориях регионального значения, за исключением биологических охотничьих заказников (в ред. от 29.09.2008 № 465-п, от 21.07.2009 № 457-п).
13. *Постановление* Правительства Пермского края от 21.06.2011 № 374-п «О внесении изменений в постановление Правительства Пермского края от 28.03.2008 № 64-п “Об особо охраняемых природных территориях регионального значения, за исключением биологических охотничьих заказников”».
14. *Постановление* Правительства Пермского края от 31.01.2011 № 41-п «Об утверждении порядка ведения учета и мониторинга особо охраняемых природных территорий регионального значения».
15. *Постановление* Правительства РФ от 07.12.1996 № 1425 «Об утверждении Положения об округах санитарной и горно-санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального значения» (ред. от 04.09.2012).

16. *Постановление* Совмина РСФСР от 01.09.1983 № 419 «Об утверждении Положений о курортах Кашин, Кисегач, Увильды и Усть-Качка».
17. *Постановление* Правительства Пермского края 20.11.2012 г. №1320-п «О внесении изменения в постановление Правительства Пермского края от 28 марта 2008 г. № 64-п “Об особо охраняемых природных территориях регионального значения, за исключением биологических охотничьих заказников”».
18. *Программа* социально-экономического развития Пермского края на 2012-2016 годы. URL: [http://www.permkrai.ru/development\\_strategy/](http://www.permkrai.ru/development_strategy/) (дата обращения: 20.05.2013).
19. *Распоряжение* Правительства РФ от 08.11.2012 № 2071-р «Об утверждении Концепции федеральной целевой программы “Устойчивое развитие сельских территорий на 2014 - 2017 годы и на период до 2020 года”».
20. *Распоряжение* Правительства РФ от 17.08.2008 № 1662-р «Об утверждении концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года».
21. *Самому* популярному курорту Пермского края «Усть-Качка» сегодня 75 лет. URL: <http://www.perm.ru/?id=1000064&show=22444> (дата обращения: 20.05.2013).
22. *Санатории* и курорты AMAKS Hotels&Resorts. История курорта Усть-Качка. URL: <http://ust-kachka.amaks-kurort.ru/about/history/> (дата обращения: 20.05.2013).
23. *Санатории* и курорты AMAKS Hotels&Resorts. Лечение в Усть-Качке. URL: <http://ust-kachka.amaks-kurort.ru/service/> (дата обращения: 20.05.2013).
24. *Санатории* Пермского края. URL: [http://u-rest.net/index.php?option=com\\_content&view=category&id=87&Itemid=62](http://u-rest.net/index.php?option=com_content&view=category&id=87&Itemid=62) (дата обращения: 20.05.2013).
25. *Схема* территориального планирования Пермского муниципального района. URL: <http://permraion.ru/build/stp/> (дата обращения: 20.05.2013).
26. *Указ* Президента РФ от 01.04.1996 № 440 «О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию».
27. *Федеральный закон* от 23.02.1995 № 26-ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах» (ред. от 25.06.2012).
28. *Шепель А.И.* Хищные птицы и совы Пермского Прикамья. Иркутск: Иркут.ун-т, 1992. 926 с.
29. *European Comission.* Environment. URL: <http://ec.europa.eu/environment/eussd/> (дата обращения 20.05.2013).
30. *Sustainable Development Information.* URL: <http://www.sustainabledevelopmentinfo.com/the-definition-of-sustainable-development/> (дата обращения: 20.05.2013).
31. *Sustainable Development Knowledge Platform.* URL: <http://sustainabledevelopment.un.org/> (дата обращения: 20.05.2013).

**S.A. Buzmakov, A.A. Zaytsev, D.N. Andreev, A.V. Sharapov, O.S. Klochihina, E.O. Yugova**

#### **THE CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT THE PROTECTED LANDSCAPE «UST-KACHKINSKY»**

In article attempt to develop the concept of a sustainable development of a protected landscape «Ust-Kachkinsky», Perm Krai located in the Perm area, within the Ust-Kachkinsky resort zone is executed. In article the general questions of a sustainable development are considered. The role of the resort of «Ust Kachka» in system of the resorts of Russia is characterized, the description of a protected landscape «Ust-Kachkinsky» is given. The general characteristic of an environment of the studied area is given. «Ust-Kachkinsky»'s role in system of protected areas of Perm Krai is considered and environmental management within a studied protected landscape is characterized. The principles of a sustainable development within a protected landscape «Ust-Kachkinsky» are formulated.

**К е y w o r d s :** sustainable development; protected areas (EPNT); protected landscape; the resort of «Ust Kachka»; environmental management.

**Sergey A. Buzmakov**, Doctor of Geography, Professor, Head of Department of Biogeocenology and Nature Protection, Perm State National Research University; 15 Bukireva, Perm, Russia, 614990; lep@psu.ru

**Andrey A. Zaytsev**, Senior Lecturer, Department of Biogeocenology and Nature Protection, Perm State National Research University; 15 Bukireva, Perm, Russia, 614990; zaytsev@psu.ru

**Dmitriy N. Andreev**, Assistant, Department of Biogeocenology and Nature Protection, Perm State National Research University; 15 Bukireva, Perm, Russia, 614990; andreev@psu.ru;

**Andrey V. Sharapov**, Magister, Department of Biogeocenology and Nature Protection, Perm State National Research University; 15 Bukireva, Perm, Russia, 614990; kafbop@psu.ru

**Olga S. Klochihina**, Magister, Department of Biogeocenology and Nature Protection, Perm State National Research University; 15 Bukireva, Perm, Russia, 614990; kafbop@psu.ru

**Elena O. Yugova**, Magister, Department of Biogeocenology and Nature Protection, Perm State National Research University; 15 Bukireva, Perm, Russia, 614990; kafbop@psu.ru

УДК 504.062

**П.Ю. Санников**

### **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТСКОГО ГОРОДКА ПЕРМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Настоящая работа посвящена проблеме использования тепловой энергии на территории университетского городка Пермского государственного национального исследовательского университета (ПГНИУ). Проанализированы фактические и расчетные показатели теплотребления. По итогам работы выделены ключевые проблемы, характерные для теплоснабжения ПГНИУ, а также вероятные пути их решения.

**Ключевые слова:** теплоснабжение; Пермский государственный национальный исследовательский университет (ПГНИУ); рациональное использование тепловой энергии; устойчивое развитие.

Энергетический кризис 1973 г. стал отправной точкой для начала процесса энерго- и теплосбережения по всему миру. За рубежом (в основном в странах Западной Европы и Северной Америки) началась разработка и принятие национальных программ энергосбережения [4].

В мировой практике теплосбережение приравнивается к производству тепла. Таким образом, экономия тепла является столь же важной отраслью деятельности, как и его производство. Теплосбережение рассматривается как важный ресурс развития экономики. Полноценное использование этого ресурса позволяет достичь снижения затрат на использование топливно-энергетических ресурсов, увеличения конкурентоспособности, улучшения экологической обстановки.

Составляющие энергосбережения в теплоэнергетике складываются из рационального потребления тепловой энергии и сокращения энергозатрат при ее использовании.

Помимо прочего, рациональное использование ресурсов (в том числе и тепловой энергии) является важным направлением устойчивого развития.

Во многих ведущих мировых высших учебных заведениях внедряются элементы устойчивого развития. При этом они могут, с одной стороны, носить системный характер, а с другой — применяться в качестве отдельных ресурсосберегающих технологий. Самым ярким примером развития именно системы экологического менеджмента в сфере высшего образования является Великобритания. В данной стране существует множество программ и проектов не только по содействию внедрению системы, но и по оценке экологической деятельности университетов. Разнообразные программы существуют также в США, Канаде, Германии, Франции, Ирландии и других странах [2].

С 2010 г. в Пермском государственном национальном исследовательском университете (далее — ПГНИУ) реализуется программа развития «Рациональное природопользование: технологии прогнозирования и управления природными и социально-экономическими системами». В рамках

---

© Санников П.Ю., 2013

**Санников Павел Юрьевич**, аспирант, ассистент кафедры биogeоценологии и охраны природы Пермского государственного национального исследовательского университета; 614990, Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15; [sol1430@gmail.com](mailto:sol1430@gmail.com)