



ЯРОСЛАВСКОЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ КАДАСТРОВ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
(НПП «КАДАСТР»)

СЕРИЯ «ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

НАУЧНЫЙ ДОКЛАД №5/2000

**Повышение экономической
эффективности
государственного природного
национального парка
«Куршская коса»**

ЯРОСЛАВЛЬ

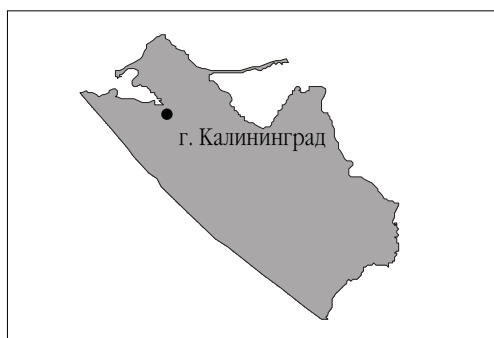
Ярославское межрегиональное государственное научно-производственное
предприятие кадастров природных ресурсов (НПП «Кадастр»)

Серия «Экономика природопользования»

**Повышение экономической
эффективности государственного
природного национального парка
«Куршская коса»**

Научный доклад № 5/2000

Калининградская область



Ярославль

УДК 502.3/34
ББК 20.18
П 42

*Печатается по решению
ученого совета НПП «Кадастр»*

П 42 Повышение экономической эффективности государственного природного национального парка «Куршская коса»: Научный доклад. Ярославль: НПП «Кадастр», 2000. 84 с., 16 рис., 24 табл., 1 приложение.

Развитие и адаптация методологии экономической оценки природных ресурсов и экосистемных услуг в регионах России осуществляется при поддержке Госкомэкологии России и Министерства природных ресурсов РФ.

Авторский коллектив: к.г.н. Г.А. Фоменко, к.г.н. М.А. Фоменко, В.Д. Панов, к.э.н. С.Д. Трифонова, К.А. Лошадкин, Е.С. Радионова, Е.А. Арабова, к.т.н. Б.Ю. Воротников, Л.В. Игонина, И.Ю. Палий, С.В. Пысина, Н.К. Тылик, А.В. Чапкина, О.В. Штаба.

Научный редактор к.г.н. Г.А. Фоменко

В книге изложены результаты исследований экономической оценки основных природных ресурсов Куршской косы и оказываемых ею экосистемных услуг. На их основе предложены рекомендации по совершенствованию управления государственным природным национальным парком «Куршская коса» и улучшению его финансирования. Книга представляет интерес для специалистов в области экономики природопользования, природоохранного управления, социальной и экономической географии, а также для аспирантов и студентов вузов.

Все права авторов защищены. Никакая часть настоящей книги не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, если на то нет письменного разрешения издателя. Copyright © 2000.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission in writing from the Publisher. Copyright © 2000.

ISBN 5-901131-04-5

© Авторский коллектив, 2000
© НПП «Кадастр», 2000

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	7
1.1. Вводный обзор	8
1.2. Область применения	12
1.3. Ход выполнения работ	13
1.4. Структура доклада	14
2. Описание объекта оценки	15
2.1. Характеристика природных ресурсов Калининградской области	15
2.1.1. Общие сведения	15
2.1.2. Природные ресурсы	16
2.2. Природный комплекс Куршской косы	23
2.2.1. Общие сведения	23
2.2.2. Строение Куршской косы и история становления ландшафтов	26
2.2.3. Хозяйственная деятельность: история и современность	30
2.2.4. Природные ресурсы Куршской косы	34
2.2.5. Проблемы Куршской косы и основные задачи совершенствования управления природопользованием	43
3. Экономическая оценка экосистемных услуг Куршской косы	45
3.1. Оценка рыбных ресурсов	45
3.1.1. Описание ситуации	45
3.1.2. Результаты экономической оценки	45
3.2. Рекреационные ресурсы	46
3.2.1. Описание ситуации	46
3.2.2. Результаты экономической оценки	47
3.3. Лесные ресурсы	52
3.3.1. Описание ситуации	52
3.3.2. Результаты экономической оценки	52
3.4. Оценка воды в бытовом водоснабжении	57
3.4.1. Описание ситуации	57
3.4.2. Результаты экономической оценки	60

3.5. Комплексная оценка экосистемных услуг Куршской косы	63
3.5.1. Описание ситуации	63
3.5.2. Результаты	64
4. Выводы и рекомендации	66
Литература	75
Приложение	82

Таблицы

Таблица 1.	Динамика количества жилых домов и численности населения на Куршской косе	31
Таблица 2.	Распределение сельскохозяйственных и лесных земель в поселках, га	32
Таблица 3.	Состав ихтиофауны прибрежных вод района Куршской косы	36
Таблица 4.	Снижение численности и биомассы некоторых видов рыб в Куршском заливе	37
Таблица 5.	Схема управления рыбными ресурсами Куршского залива	39
Таблица 6.	Уточненный прогноз общего допустимого улова (ОДУ) в Куршском заливе на 2000 год, тонн	39
Таблица 7.	Динамика вылова рыбы в российской части Куршского залива, тонн	46
Таблица 8.	Расчет количества российских туристов, приехавших на автобусах и микроавтобусах в ГППП «Куршская коса» в 1999 г.	48
Таблица 9.	Расходы отдыхающих на плату за въезд в ГППП «Куршская коса» за 1999 г.	49
Таблица 10.	Структура выборки по зонам проживания	49
Таблица 11.	Оценка потребительского излишка по зонам удаленности от парка	50
Таблица 12.	Структура выборки по уровню среднедушевого дохода	50
Таблица 13.	Оценка потребительского излишка по уровням среднедушевого дохода	50
Таблица 14.	Оценка потребительского излишка по зонам удаленности от парка с учетом иностранных туристов	51
Таблица 15.	Общий экономический эффект от посещения национальных парков США и Куршской косы (Россия), 1995 г., тыс. \$ США	52
Таблица 16.	Информация об объемах плановых рубок на Куршской косе в 1999 году	53
Таблица 17.	Результаты оценки древесины, потребляемой домашними хозяйствами на Куршской косе	55
Таблица 18.	Данные по заготовке недревесных ресурсов леса Куршской косы	55
Таблица 19.	Результаты оценки недревесных ресурсов Куршской косы, руб./год	56
Таблица 20.	Результаты оценки экосистемных услуг, предоставляемых лесами Куршской косы при многоцелевом использовании	56
Таблица 21.	Зависимость тарифов на оплату услуг по водоснабжению и канализации от степени благоустроенности жилых помещений	58
Таблица 22.	Сводные данные по оценке воды в водоснабжении поселков Рыбачий и Лесное	63
Таблица 23.	Результаты комплексной оценки экосистемных услуг Куршской косы	65
Таблица 24.	Структура общей экономической ценности Куршской косы по видам экосистемных услуг	67

Рисунки

Рис. 1.	Динамика объемов добычи нефти в Калининградской области	17
Рис. 2.	Ситуационный план Куршской косы	24
Рис. 3.	Схематический поперечный разрез Куршской косы	26
Рис. 4.	Из истории Куршской косы (Kurische Nehrung)	29
Рис. 5.	Динамика вылова рыбы в Куршском заливе на территории России и Литвы	38
Рис. 6.	Видовой состав вылова рыб в России (А) и Литве (В) за 1999 год	38
Рис. 7.	Структура посетителей ГПНП «Куршская коса» (по данным опроса)	48
Рис. 8.	Зависимость посещаемости Куршской косы от величины транспортно-путевых расходов	49
Рис. 9.	Мнения жителей поселка Рыбачий о качестве водопроводной воды (по данным опросов)	58
Рис. 10.	Мнения жителей п. Рыбачий относительно надежности подачи водопроводной воды (по данным опросов)	58
Рис. 11.	Мнения жителей поселка Лесное о качестве водопроводной воды (по данным опросов)	59
Рис. 12.	Важность существования и сохранения Куршской косы (по данным опросов)	64
Рис. 13.	Цели посещения Куршской косы (по данным опросов)	64
Рис. 14.	Готовность платить за сохранение Куршской косы как уникального природного объекта по различным группам респондентов (по данным опросов)	65
Рис. 15.	Структура ГП за сохранение Куршской косы как уникального природного объекта по различным группам респондентов (по данным опросов)	65
Рис. 16.	Структура годовой экономической ценности потока экосистемных услуг Куршской косы, тыс. руб./год	67

Вставки

Вставка 1.	Учебный план КГТУ	14
Вставка 2.	Зонирование территории ГПНП «Куршская коса»	25
Вставка 3.	О состоянии береговой зоны Куршской косы	30
Вставка 4.	Орнитологические исследования на Куршской косе	32
Вставка 5.	Общие сведения о платежах за землепользование на Куршской косе	33
Вставка 6.	Современные комфортабельные коттеджи существенно изменяют структуру населенных пунктов и ландшафт	35
Вставка 7.	Видовой состав лесов Куршской косы	42
Вставка 8.	О последствиях урагана на Куршской косе	53
Вставка 9.	Оценка дровяной древесины по методу альтернативной стоимости	54
Вставка 10.	Входная плата в парк	71
Вставка 11.	Практика применения сборов в аэропорту	72

ВВЕДЕНИЕ

Калининградского государственного технического университета, на основе результатов работы по экономической оценке ГПНП «Куршская коса» как природного объекта. Организационную и информационную поддержку проекту оказали:

- Институт янтаря и региональных ресурсов, Калининградский государственный технический университет, администрация Калининградской области,
- дирекция ГПНП «Куршская коса», комитет природных ресурсов Калининградской области, комитет по охране окружающей среды Калининградской области, комитет по экологии и природным ресурсам Калининградской областной Думы, Атлант НИРО.

Авторы особо благодарят первого заместителя главы администрации Калининградской области С.О. Бучельникова, заместителя председателя комитета по экологии и природным ресурсам Калининградской областной Думы Р.А. Гусеву, директора Института янтаря и региональных ресурсов А.Е. Корниецкого, директора ГПНП «Куршская коса» Г.Н. Теплякова, научного сотрудника ГПНП «Куршская коса» О.В. Рылькова, начальника геологического отдела комитета природных ресурсов Калининградской области Г.В. Черемных, декана экономического факультета КГТУ А.Д. Кубрака, ученый совет экономического факультета КГТУ, заведующего кафедрой Н.А. Сберегаева.

За ценные рекомендации по экономической оценке природных ресурсов и экосистемных

охране окружающей среды и Министерство природных ресурсов РФ. Экономическая оценка Куршской косы выполнялась в соответствии с постановлением губернатора Калининградской области от 15 июля 1999 г. № 438 «О создании координационно-экспертного совета и проведении комплексной оценки природно-ресурсного потенциала» и договором о выполнении научно-технических работ, заключенном 28 декабря 1999 года между Институтом янтаря и региональных ресурсов и ГПНП «Куршская коса».

Доклад подготовлен специалистами НПП «Кадастр» совместно с калининградской рабочей группой, сформированной на базе Института янтаря и региональных ресурсов и Кали-

нинградского государственного технического университета, на основе результатов работы по экономической оценке ГПНП «Куршская коса» как природного объекта. Организационную и информационную поддержку проекту оказали:

- Институт янтаря и региональных ресурсов, Калининградский государственный технический университет, администрация Калининградской области,
- дирекция ГПНП «Куршская коса», комитет природных ресурсов Калининградской области, комитет по охране окружающей среды Калининградской области, комитет по экологии и природным ресурсам Калининградской областной Думы, Атлант НИРО.

Авторы особо благодарят первого заместителя главы администрации Калининградской области С.О. Бучельникова, заместителя председателя комитета по экологии и природным ресурсам Калининградской областной Думы Р.А. Гусеву, директора Института янтаря и региональных ресурсов А.Е. Корниецкого, директора ГПНП «Куршская коса» Г.Н. Теплякова, научного сотрудника ГПНП «Куршская коса» О.В. Рылькова, начальника геологического отдела комитета природных ресурсов Калининградской области Г.В. Черемных, декана экономического факультета КГТУ А.Д. Кубрака, ученый совет экономического факультета КГТУ, заведующего кафедрой Н.А. Сберегаева.

За ценные рекомендации по экономической оценке природных ресурсов и экосистемных

услуг, которые были использованы в работе над проектом, авторы выражают благодарность д.э.н. С.Н. Бобылеву, д.э.н. А.А. Голубу, доктору Д.А. Диксону, д.г.н. А.А. Лютому, профессору А. Маркандиа, доктору С. Пейджиола, к.э.н. Р.А. Перелету, д.г.н. Г.А. Приваловской, д.э.н. Е.Б. Струковой, д.г.н. А.А. Тишкову.

В сборе и обработке первичных материалов принимали участие 39 студентов групп 97 ПМ/1 и 97 ПМ/2 экономического факультета КГТУ.

1.1. Вводный обзор

Проблема финансирования особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в странах с переходной экономикой и развивающихся странах в настоящее время представляет собой одну из важнейших проблем сохранения биоразнообразия на планете и широко обсуждается в научных и политических кругах. Согласно последним исследованиям, бюджетные ассигнования в среднем составляют около 30% от минимального количества, необходимого для сохранения этих территорий¹. Особенно заметно снижение финансирования ООПТ в последнее десятилетие. Так, во многих развивающихся странах бюджетное финансирование с 1990 года уменьшилось на 50%². В России в условиях кризиса многие парки, получившие официальный статус ООПТ, крайне слабо выполняют свои функции по защите биоразнообразия из-за недостатка фондов на зарплату, униформу, оборудование и топливо.

В настоящее время выделяют следующие основные направления финансирования ООПТ: регулярные ассигнования из государственного бюджета; налоги и сборы с «пользователя», направляемые непосредственно на охрану природы и парки; а также гранты и пожертвования от частных лиц, акционерных обществ, фондов, неправительственных и международных донорских организаций. Все эти направления дополняют друг друга, и ни одно из них в современ-

ных условиях не может быть самодостаточным.

Постоянные бюджетные ассигнования.

Практика показывает, что основным способом добиться увеличения бюджетного финансирования ООПТ является показ прямых и косвенных экономических выгод от существования природного объекта с особым статусом. Например, в Коста-Рике экологический (платежеспособный) туризм стал основным источником дохода, особенно валютных поступлений. Аналогичен опыт Кении, Иордании. Галапагосский национальный парк в Эквадоре ежегодно привлекает около 200 тысяч иностранных туристов, каждый из которых платит 100\$ за вход в парк, таким образом, получается около 20 млн. \$ в год. Кроме того, туристы платят около 700\$ за полет из Эквадора до Галапагосских островов и минимум 1000\$ на обычный пятидневный круиз по островам, включая посещение парка (Спергел, 2000). Опыт многих стран показывает, что живая природа может стать основой экономического роста и создания рабочих мест на многих территориях. Однако для этого власти должны осознать важность сохранения объектов живой природы как важнейших реально существующих субъектов рынка и заботиться о поддержании качества и объема оказываемых ими экосистемных услуг, в основе чего находится соблюдение природоохранных ограничений и регламентаций. Кроме того, доходы от туризма на охраняемых природных территориях могут быть дополнены другими экономическими выгодами: обеспечение чистых водозаборов (требующих минимальных затрат на водоподготовку), выращивание лекарственных растений, грибов, ягод, орехов и т.д. Такие выгоды для развития особенно значимы в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Однако во многих случаях превалирует стремление получить кратковременный экономический доход за счет местных сообществ, неспособных противостоять выкачиванию природных ресурсов. В первую очередь — это доход от заготовки древесины, даже если он обо-

¹ James, Alexander and Green, Michael, A Global Review of Protected Area Budgets and Staffing, Всемирный центр мониторинга окружающей среды, 1999, p. 17.

² Dublin, H.T., Milliken, T and Barnes, R.F.W, Four Years after the CITES Ban: Illegal killing of Elephants, Ivory Trade and Stockpiles, Международный союз охраны природы и природных ресурсов и Всемирный фонд дикой природы, 1995.

гащает лишь небольшую часть общества. Анализ затрат на содержание ООПТ показывает, что здесь нет прямой зависимости между благосостоянием страны и количеством бюджетных средств, выделенных на ООПТ³.

Налоги и сборы, направленные на охрану ООПТ. К основным видам налогов и сборов, связанных с охраной ООПТ, относятся: плата за вход, налоги на рыбную ловлю, охоту, подводное плавание, восхождение на горы, пешеходные прогулки, лодочный спорт, а также сборы за привалы и ночевки на открытом воздухе, за фотографирование и научные исследования, концессионные сборы и налоги на временное проживание, налоги с владельцев магазинов, туристических компаний и других предпринимателей, действующих внутри этих территорий. К основным проблемам здесь относятся, во-первых, нецелевое, с позиций охраны ООПТ, использование полученных средств (растворение в общем бюджете), во-вторых, занижение величины сборов и налогов, особенно по сравнению с платежеспособностью большинства иностранных туристов, которые часто тратят тысячи долларов только для того, чтобы добраться до парка. Такие туристы вряд ли изменят свои планы просто из-за повышения входной платы или гостиничных сборов.

К основным, широко используемым в мировой практике направлениям увеличения доходов для финансирования ООПТ относятся следующие:

- назначение более высокой входной платы на охраняемую территорию для иностранных граждан (по сравнению с местными жителями);
- повышение входной платы на период высокой посещаемости;
- предложение новых видов услуг внутри ООПТ с назначением дополнительной платы;
- требование от посетителей оплаты лицензий, особенно на такие виды активного отдыха, как подводное плавание, восхождение в горы или сплав на плотах;

- назначение взносов для тех, кто пользуется преимуществами в потреблении ресурсов окружающей среды (потребители воды на территориях охраняемых водоразделов);
- добавление к налогам на имущество и продажу небольшого (менее 1%) дополнительного налога, предназначенного непосредственно для охраны природы;
- увеличение концессионных сборов с частных предпринимателей, действующих внутри ООПТ (владельцы магазинов, ресторанов, туристических компаний, гостиниц).

Донорское содействие. Третий основной источник финансирования ООПТ и сохранения биоразнообразия — это гранты и пожертвования от частных лиц, обществ, учреждений, неправительственных и международных организаций. В большинстве развитых стран взносы непосредственно от частных лиц и объединений составляют незначительный источник финансирования. Однако существует множество фондов, первоначально основанных частными лицами в Соединенных Штатах и других развитых странах (например фонд МакАртуров, фонд Паккарда и др.), поддерживающих природоохранные мероприятия в странах с переходной экономикой и развивающихся странах. Международные неправительственные организации, которые финансируются из добровольных пожертвований миллионов своих членов, также вносят десятки и даже сотни миллионов долларов в год на поддержку ООПТ и в природоохранные проекты в развивающихся странах (Всемирный фонд дикой природы, Национальный совет по охране природы и др.). Значительным источником международного субсидирования парков и охраны природы в развивающихся странах являются международные донорские агентства, особенно Всемирный Банк и Глобальный фонд окружающей среды (GEF), Агентство США по международному развитию (USAID), Агентство технической кооперации Германии (GTZ) the Dutch International Cooperation Agency (DGIS), Европейский Союз (EU), агентства правительственной помощи Да-

³ Alexander and Green, «A Global Review of Protected Area Budget and Staffing», «Всемирный центр мониторинга окружающей среды», 1999.

нии и Норвегии (DANIDA and NORAD), Департамент международного развития Великобритании (DFID) и программа ООН по развитию (ПРООН, UNDP). Каждое из этих донорских агентств имеет свою собственную политику и приоритеты (включая список особо приоритетных стран), которые часто меняются. Международные донорские организации обычно финансируют только краткосрочные проекты, от 2 до 5 лет, что не позволяет планировать развитие ООПТ в среднесрочной и долгосрочной перспективах, готовить сотрудников. Для решения этой проблемы в последние годы во многих странах мира стали создаваться целевые природоохранные трастовые фонды.

Природоохранные трастовые фонды (ПТФ). Природоохранные трастовые фонды — это широко распространенный путь обеспечения долгосрочного финансирования парков и заповедников в развивающихся странах. Трастовый фонд аккумулирует деньги или другое имущество, которые:

- могут быть использованы только для определенных целей;
- должны храниться отдельно от других источников средств, таких как правительственный бюджет;
- должны управляться независимыми советами.

В течение последних 10 лет трастовые природоохранные фонды были созданы примерно в 25 странах Латинской Америки и бассейна Карибского моря, в 10 странах Африки и в 5 странах Азии, в Тихоокеанском регионе; многие природоохранные трастовые фонды находятся сейчас в стадии развития. Фонды со значительными активами (на первую половину 2000 года) — в Мексике (45 млн. \$), Бутан (35 млн. \$), Филиппины (25 млн. \$), Колумбия (30 млн. \$), Бразилия (15 млн. \$), Мадагаскар (12 млн. \$), Перу (10 млн. \$), Индонезия (10 млн. \$) и Уганда (7 млн. \$). Все эти цифры очень приблизительны, так как объем поступлений в фонды и скорость, с которой расходуются средства на программную деятельность, могут меняться с течением времени (Спергел, 2000). Природоохранные трастовые фонды могут быть созданы для оказания финансовой помо-

щи частному парку, системе охраняемых природных территорий, стране в целом, в «an international trans-boundary reserve», отдельному виду природоохранной деятельности или в виде небольших грантов большому числу местных неправительственных и общественных организаций для завершения проектов, объединяющих развитие и природоохрану.

Как механизмы долгосрочного финансирования природоохранные трастовые фонды классифицируются по трем основным формам: дарственные, амортизационные и оборотные. Некоторые трастовые фонды имеют особые указания для распределения их средств, например, Фонд охраны джунглей в Бвинди и Мгахинга (который создан для финансирования двух национальных парков в Уганде, где сохраняются последние из горных горилл). Свидетельство о регистрации требует, чтобы 60% от ежегодного бюджета использовались для грантов местным общинам в окрестностях парка, для объединения проектов развития и природоохраны: 20% должны быть использованы для финансирования расходов, связанных с обслуживанием двух парков, и 20% должны идти на научно-исследовательские работы.

Общепринятый способ увеличения средств в ПТФ и других охранных проектах в развивающихся странах и странах с переходной экономикой — через механизм «debt-for-nature swap». Такие сделки используются для перевода грантов, выданных донорами в СКВ, в эквивалентное количество валюты данной развивающейся страны с целью использования ее для природоохранных нужд. Обычные шаги, которые предполагает этот финансовый механизм, могут быть кратко изложены следующим образом:

- международные организации, связанные с охраной природы, покупают внешний долг страны международным кредиторам (весь или частично) со значительной скидкой от объема долга;
- природоохранные организации согласны на аннулирование долга в обмен на договор с Центробанком страны оплатить величину в местной валюте, равную по текущему курсу стоимости долга в СКВ;
- местная валюта используется для финан-

сирования парков и охраны природы на территории страны.

В основе сделки лежит готовность международных кредиторов (обычно это коммерческие банки) продать долг дешевле его начальной стоимости, фактически ожидая, что многие развивающиеся страны не смогут вернуть эти долги полностью или не сделают этого вообще никогда. Однако во второй половине 90-х годов этот механизм используют реже, чем в начале 90-х, по нескольким причинам. С одной стороны, экономика многих средне доходных развивающихся стран (таких, как Мексика или Филиппины) улучшается и, следовательно, их долг более не продается с такими чрезмерными скидками от лицевой стоимости, которые и делали этот механизм столь привлекательным. С другой стороны, в течение последних нескольких лет долг очень бедных стран часто просто аннулирован двусторонними кредиторами, без каких-либо дополнительных условий о том, что развивающиеся страны должны вносить хоть какое-то количество местной валюты для новых социальных программ и программ по охране окружающей среды. В других случаях, как в Бразилии или Индонезии, национальные правительства не заинтересованы в таких сделках, частично потому, что общая сумма сделки предполагается слишком небольшой по сравнению с их многомиллиардным иностранным долгом.

Мировой опыт свидетельствует, что в каждом национальном парке следует развивать деятельность по всем трем направлениям увеличения финансирования ООПТ. Такая деятельность должна базироваться на результатах профессионально выполненного экономического анализа экосистемных услуг, оказываемых ООПТ. В его основе — экономические оценки природных ресурсов и объектов, потоков экосистемных услуг, которые соответствуют рыночным условиям и базируются на применяемой в мировой практике методологии, признаваемой ведущими международными финансовыми организациями. В настоящее время разработка методологии экономических оценок природных ресурсов представляет собой одно из приори-

тетных направлений мировой экономической мысли, крайне слабо известное в России (в условиях плановой экономики такие оценки были просто не нужны). В результате исследований, выполненных во многих странах мира, появились новые методы, с помощью которых при экономической оценке природных ресурсов и объектов можно учесть неэкономические ценности, которые ранее вообще не принимались во внимание или учитывались недостаточно. В 1993 году впервые были опубликованы Рекомендации ООН по комплексному эколого-экономическому учету, куда в качестве основного элемента вошли экономические оценки природных ресурсов.

Разработка экономических методов управления природопользованием во взаимосвязке с экономической оценкой природных ресурсов и экосистемных услуг является основным направлением деятельности НПП «Кадастр». Так, уже в 1994 году по заданию Министерства по охране окружающей среды и природных ресурсов России⁴ выполнялись исследования по таким тематическим направлениям, как создание информационного обеспечения территориального управления природопользованием на региональном и муниципальном уровнях, дифференциация платежей за природопользование для целей совершенствования природоохранного управления, сохранение биоразнообразия и др.; в рамках всероссийского эксперимента по совершенствованию учёта и социально-экономической оценки природно-ресурсного потенциала выполнялось его методическое сопровождение. В Ярославле на базе НПП «Кадастр» проводились первое (1992 г.) и второе (1994 г.) Всероссийские совещания по учету и оценке природных ресурсов.

В 1996–1997 гг. НПП «Кадастр» совместно с Гарвардским институтом международного развития Гарвардского университета провели работы по экономической оценке природных ресурсов Ярославской области. В результате была проанализирована существующая система учета и оценок природных ресурсов и выполнены базовые экономические оценки в ряде муници-

⁴ В такой институциональной форме реализовывалось в то время природоохранное управление

пальных округов. В качестве продолжения этого направления исследований в настоящее время выполняются работы по созданию системы комплексного эколого-экономического учёта, соответствующей современным подходам ООН. В последующем и при активной поддержке Госкомэкологии России НПП «Кадастр» проводил работу по распространению результатов денежных оценок природных ресурсов в целях совершенствования управления охраной окружающей среды в регионах страны. Особенность таких оценок заключается в том, что они основаны на методических подходах по созданию и использованию методологии эколого-экономического учёта, рекомендуемых ООН, что предусматривает применение различных методов оценки природных ресурсов — рыночных (прямые и косвенные), субъективных (на основании представлений людей о социально-экономической ценности природных ресурсов) и др.

1.2. Область применения

Исходя из вышесказанного, можно заключить, что проведение экономической оценки экосистемных услуг, оказываемых Куршской косой, является необходимым условием для разработки эффективной стратегии увеличения доходов национального парка, а также позволит создать эффективный экономический механизм соблюдения природоохранных регламентаций и ограничений. Полученный опыт может быть применен для совершенствования управления ООПТ как в Калининградской области, так и в других регионах России.

Настоящая работа является шагом в этом направлении и ставит перед собой следующие цели:

- создание и обучение в Калининградской области рабочей группы, способной самостоятельно выполнять работы по экономической оценке природных ресурсов на уровне, отвечающем современным международным и отечественным требованиям;
- выполнение экономической оценки использования конкретного природного объекта в Калининградской области — Куршской косы — и оказываемых им основных экосистемных услуг;
- определение экономической основы разработки стратегии увеличения доходов ГПП «Куршская коса», а также предложений по совершенствованию экономического механизма финансирования ООПТ в Калининградской области.



Фото. Обсуждение проблем Куршской косы в комитете природных ресурсов Калининградской области



Фото. Тренинг рабочей группы (октябрь 1999 г.)



охотничьего хозяйства, «Запбалтрыбовод», ГПНП «Куршская коса», специалисты Калининградского Института янтаря и региональных ресурсов, преподаватели и студенты КГТУ, преподаватели Клайпедского университета (Республика Литва).

1.3. Ход выполнения работ

1. Начальное консультирование специалистами НПП «Кадастр» руководителя региональной рабочей группы В.Д. Панова (7–8 октября 1999 г. в НПП «Кадастр», Ярославль): определены цели работ, объект и методы оценки; переданы основные методические материалы по проведению экономической оценки природных ресурсов.
2. Совещание в администрации Калининградской области по организации работ (26 октября 1999 г.). В совещании участвовали руководители и специалисты Управления природо- и недропользования администрации области, Государственного комитета по охране окружающей среды, управления



Фото. Проведение опросов

3. Обучающий семинар для калининградской рабочей группы (26–28 октября 1999 г.), на котором были уточнены методы оценки и план работ, проведен тренинг по непосредственному выполнению экономической оценки природных ресурсов.
4. Работа по экономической оценке национального парка «Куршская коса» (ноябрь 1999 г. — апрель 2000 г.):

- сбор информации, необходимой для проведения экономической оценки в дирекции парка, в мэрии города, органах лесного хозяйства, статистических органах и др.;
- проведение полевых работ (анкетные опросы);
- обработка и анализ полученных результатов;
- составление предварительного отчета о работе.



Фото. Совещание в администрации Калининградской области

5. Презентация и обсуждение результатов работы по экономической оценке экосистемных услуг Куршской косы (20–22 мая

Вставка 1. | Учебный план КГТУ

КАЛИНИНГРАДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «ДЕНЕЖНАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ С УЧЕТОМ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА»

Учебный план разработан на основе методологических подходов ООН по денежной оценке ресурсов и объектов окружающей среды и использованию рекомендаций по адаптации методик ООН к условиям России. Ярославского межрегионального научно-производственного предприятия кадастров природных ресурсов Госкомэкологии России (НПП «Кадастр»). Актуальность проведения таких работ в России и регионе очевидна , поэтому на кафедре в учебный план подготовки специалистов «экономист-менеджер» , в качестве дисциплины , изучаемых по выбору, включена дисциплина «Денежная оценка природных ресурсов с учетом экологических факторов» .

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

No	Наименование темы	Всего	Лекции	Практические занятия
1.	Концепция устойчивого развития	4	2	2
2.	Повестка на 21 век	4	2	2
3.	Стратегия устойчивого развития Калининградской области : Взаимосвязь и взаимозависимость экономических, экологических и социокультурных параметров развития , индикаторы устойчивости	6	3	3
4.	Методология разработки кадастров природных ресурсов в России и Калининградской области. Создание систем комплексного экологического и экономического учета (КЭЭУ): принципы , цели , мероприятия , средства осуществления . Возможности разработки КЭЭУ в регионе.	4	2	2
5.	Методологические подходы к оценке объектов окружающей среды	4	2	2
6.	Рыночные методы оценки возобновимых ресурсов окружающей среды.	4	2	2
7.	Рыночная оценка невозобновимых ресурсов окружающей среды	4	2	2
8.	Нерыночные прямые методы	4	2	2
9.	Нерыночные косвенные методы	4	2	2
10.	Изучение практических результатов денежных оценок отдельных видов ресурсов , полученных в НПП «Кадастр» г. Ярославль	2	---	2
11.	Изучение практических результатов денежных оценок отдельных видов ресурсов , полученных в Национальном парке «Куршская коса» Калининградской области	2	---	2

После изучения дисциплины студенты пишут и защищают рефераты

Учебный план разработала к.э.н. доцент С.Д. Трифонова

Зав. кафедрой «Управления производством» к.э.н. доцент Н.А. [подпись]



кая коса» (июль 2000 г.).

7. Обсуждение полученных результатов и проекта доклада на заключительном семинаре в НПП «Кадастр» (8–9 августа 2000 г.).

В 1999 учебном году в Калининградском ГГТУ на экономическом факультете открыт учебный курс по дисциплине «Денежная оценка природных ресурсов с учётом экологического фактора» (учебный план приведен во вставке 1).

1.4. Структура доклада

Настоящий доклад имеет следующую структуру.

Раздел 1 является вводным.

В разделе 2 приведено общее описание Калининградской области, ее природных ресурсов (состояние и использование); дана характеристика Куршской косы — история становления ландшафтов, хозяйственная де-

ятельность, природные ресурсы; проанализированы важнейшие потоки экосистемных услуг и основные проблемы.

В разделе 3 включены результаты экономической оценки основных экосистемных услуг Куршской косы.

Раздел 4 содержит выводы и рекомендации по развитию работ.

6. Подготовка проекта доклада по результатам работы в национальном парке «Курш-

ская коса», Института янтаря и региональных ресурсов, преподаватели, аспиранты и студенты КГТУ.

ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ

Экономическая оценка экосистемных услуг выполнялась на территории природного объекта Куршская коса, расположенного в Калининградской области.

2.1. Характеристика природных ресурсов Калининградской области

2.1.1. Общие сведения

Калининградская область России расположена на юго-восточном побережье Балтийского моря. На юге и западе она граничит с Польшей, на востоке и северо-востоке — с Литвой, имеет морские границы со Швецией. Поскольку северная и западная границы области омываются Балтийским морем, она является полуанклавом России. Площадь территории области составляет 15,1 тыс. км², в том числе 1,8 тыс. км² занимают морские заливы и внутренние водоемы. Протяженность области с запада на восток — 200 км, с севера на юг — 105 км, длина морского побережья — 147 км, не считая береговой линии заливов. Расстояние до Москвы 1289 км. Об-

ласть находится на западной окраине Русской равнины, которая, в свою очередь, состоит из ряда возвышенностей и низменностей. Большая часть области занята Прегольско-Инстручской низменностью, которая на юге упирается в холмистую Балтийскую гряду, а на севере переходит в так называемую Приморскую низменность, простирающуюся далее вдоль Литовского и Латвийского побережья.

В геологическом отношении Калининградская область располагается в юго-восточной части Балтийской синеклизы — глубокого проги-



Фото. Уголок Куршской косы

ба в пределах западной окраины Русской платформы. Кристаллический фундамент залегает на глубинах от 1200–1400 м на востоке и до 2500–2700 м на западе. Осадочные породы, перекрывающие фундамент, содержат ряд полезных ископаемых, запасы которых позволяют вести их промышленную добычу. Климат области типично морской со сравнительно малоснежной зимой и влажным летом. Среднегодовая температура +6 – +8 °С. Годовое количество осадков — 400–1000 мм, 70% выпадает в осенне-летний период. Господствуют ветры западных и северо-западных направлений. Калининградская область расположена в зоне избыточного увлажнения и имеет разветвленную сеть рек, ручьев, каналов, озер и прудов. Их общее количество составляет около 4600 объектов.

Территория области относится к малолесным. Леса занимают лишь 17% от всей площади. На долю пашни приходится 25% площади области, сенокосные и пастбищные луга составляют 30%, болота — 2%. Остальная площадь суши занята дорогами, городами, населенными пунктами, сельскохозяйственными и промышленными объектами.

Численность населения Калининградской области, по данным областного Госкомстата, в 1999 г. составила 950 тыс. человек; из них более 70% проживают в Калининграде и ряде крупных городов области: Черняховске, Советске, Немане, Гусеве, Балтийске. Административно вся территория области разделена на 13 районов и 9 городских округов.

Отраслевая структура промышленности представлена предприятиями машиностроения, металлообработки, рыбной, целлюлозно-бумажной и топливно-энергетической промышленности. Сельское хозяйство ориентировано в основном на мясо-молочный сектор. На территории Калининградской области находятся два курорта федерального значения: Светлогорск и Зеленоградск, а также ряд оздоровительных учреждений областного значения. На территории области располагаются более 25 заказников и особо охраняемых природных объектов, среди которых национальный парк «Куршская коса».

Густая транспортная сеть, развитая промышленная и городская инфраструктура, выгодное

географическое положение, разнообразие и богатство природных ресурсов характеризуют Калининградскую область как одну из наиболее освоенных и экономически развитых частей Европейской территории России. Промышленность области использует значительную часть имеющихся природных ресурсов. В ней проявляется отчетливое разделение на два важнейших сектора:

первый сектор — добывающий, более устойчивый, работающий на внешний рынок и обеспечивающий потребности различных предприятий в сырье, энергоресурсах. Сектор включает топливно-энергетический комплекс (электроэнергетика, нефтедобывающая, нефтеперерабатывающая и газовая промышленность). Сюда же можно отнести металлургию (черную и цветную), химическую, нефтехимическую, лесную и целлюлозно-бумажную отрасли. Спад производства характеризуется здесь значительно меньшими темпами, что объясняется стабильными потребностями в сырье;

второй сектор — машиностроение и металлопереработка, легкая и пищевая промышленность, то есть энергоемкие отрасли. Проведенными исследованиями на территории Калининградской области определены потенциально перспективные для развития отрасли экономики:

- инфраструктурные отрасли, прежде всего транспорт, телекоммуникации;
- отрасли непромышленной сферы (торговля, обслуживание, финансы, курортно-рекреационное хозяйство);
- экспортоориентированные и импортозамещающие предприятия всех отраслей;
- производство товаров народного потребления;
- использование и углубление переработки местных сырьевых ресурсов, включая перерабатывающие предприятия аграрного сектора;
- строительство и стройиндустрия.

2.1.2. Природные ресурсы

В настоящем разделе изложены общие сведения о наличии и использовании основных природных ресурсов Калининградской области.

2.1.2.1. Минерально-сырьевые ресурсы

ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

На территории Калининградской области имеются запасы нефти, бурого угля и торфа.

Нефть. Общие балансовые запасы нефти на море и суше составляют около 60 млн. т., в том числе извлекаемые запасы — около 18 млн. т.

Первое промышленное месторождение нефти — Красноборское — было открыто в 1968 году; промышленная добыча нефти начата в 1975 году на Красноборском месторождении. В 1983 году было добыто 1,5 млн. тонн калининградской нефти. Однако с середины восьмидесятых годов добыча нефти стала падать из-за естественной выработки месторождений. Данные о добыче нефти за последнее десятилетие представлены на рис. 1.

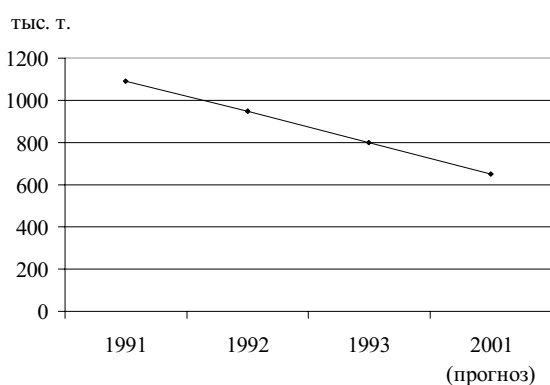


Рис. 1. Динамика объемов добычи нефти в Калининградской области

В настоящее время на территории области открыто и эксплуатируется 25 месторождений. Газовый фактор их низок. Из всех месторождений ежегодно вместе с нефтью извлекается около 55 млн. м³ газа. В целом исследования показывают, что перспективы нефтегазоносности морского дна выше, чем суши.

Бурый уголь. Разведано Грачевское месторождение, запасы которого составляют 30 млн. тонн, в том числе 13,5 млн. тонн — промышленные. Опоисковано Мамоновское углепроявление с прогнозными запасами 40 млн. тонн при мощности пласта 4,1 м и мощности вскрыши 40 м. Зольность углей — 26,75%. Имеется оценка прогнозных ресурсов бурых углей в количестве 1,5–2,0 млрд. т.

Эти угли наиболее рационально использовать для производства горного воска — заменителя стеарина, используемого в бумажной, текстильной, косметической промышленности.

Торф. Запасы торфа приурочены к наиболее заболоченным территориям на побережьях Куршского и Вислинского заливов, в пойме р. Преголи и устьевых частях пойм ее притоков. Большие низинные болота имеются также на Неманской низменности, на отдельных участках Полесской моренной равнины, в речных долинах, древних ложбинах и котловинах на всей территории области. Торф низинных болот содержит до 60 и более процентов углерода и характеризуется теплотворной способностью 5000 ккал и более, что позволяет использовать его и как топливо. Мощность торфа в торфяниках 3–5 м. Запасы торфа на всей территории области определяются примерно в 3 млрд. т.

Добыча торфа ведется в основном в Полесском, Нестеровском и Краснознаменском районах, где разрабатываются Агильское, Тарасовское, Нестеровское и Какшен-Балисское крупные месторождения, а также ряд более мелких месторождений. На месторождениях имеются торфозаводы, которые изготавливают торфяную крошку для подстилки скоту и торфокопост с фосфоритной мукой, используемые как удобрение. В последние годы большая часть добываемого торфа экспортируется за границу.

НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

К неметаллическим полезным ископаемым относятся янтарь, каменная соль, сапропель, глауконит, цеолиты и др.

Янтарь. Янтарь — ископаемая смола древних хвойных деревьев. Этот минерал может иметь белый, желтый, зеленоватый, голубой, красный цвет. Минерал аморфный, мягкий (твердость 2,2–2,5), вязкий, легко шлифуется и полируется, плотностью 1,050–1,096 г/см³. Общие прогнозные ресурсы оцениваются в объеме 350 тыс. т., что составляет более 90% мировых разведанных запасов. Наиболее крупные месторождения Пальменикенское и Приморское с запасами янтаря, которых при современном уровне добычи хватит на многие десятилетия.

Залежи янтаря выявлены также в районе поселков Романово, Могайкино, Дунаевка, г. Пионерский. Добыча янтаря на Пальменикенском месторождении началась с середины прошлого века. В 1976 году в разработку было введено Приморское месторождение янтаря. На начало добычи запасы этого месторождения оценивались в 100 лет бесперебойной работы комбината. Гидротранспортировка янтаря здесь заменена конвейерной системой, что значительно сократило потери сырья.

Основной объем (более 2/3) мировой переработки янтаря до недавнего времени выполняли 3 комбината на территории бывшего СССР: «Манела» в Латвии, «Дайле» в Литве и «Янтарный» в Калининградской области; последний занимал ведущее место. При этом 85–87% отработанного янтаря поступало на внутренний рынок. При среднегодовой добыче янтаря около 800 т стоимость продукции комбината «Янтарный» составляла около 40 млн. руб. (в ценах 1989 г.). В настоящее время объемы переработки янтаря на комбинате сократились; существенно увеличился экспорт янтарного сырья.

Каменная соль. Калининградская область расположена в пределах восточной части главного солеродного бассейна Западной Европы. Глубина залегания соли 760–1225 м, мощность продуктивного пласта достигает 150–200 м. Общие прогнозные ресурсы каменной соли в регионе оцениваются в 1500 млрд. т. В настоящее время разведано Гусевское месторождение соли, которая классифицируется как пищевая и соответствует сортам «экстра» и «высший». Общие извлекаемые запасы соли на месторождении оцениваются более чем в 5 млрд. тонн.

Калийно-магниевые соли. Прогнозные запасы оцениваются в 4,8 млрд. тонн. Калийно-магниевые соли используются для получения высококачественного бесхлорного калийно-магневого удобрения и калия. Закартировано 15 проявлений калийно-магниевых солей. В пределах Калининградской области наиболее перспективными участками являются Мамоновская, Большаковская и Полесская впадины. Наиболее перспективная и изученная Нивенская впадина с прогнозными запасами 2,9 млрд. т., из которых 0,8 млрд. т. приходится на растворимые

соли. Мощность продуктивного пласта 30–35 м, глубина залегания кровли — 1057–1113 м. Калиеносная порода содержит: калия — 4,56–7,4%; магния — 2,85–4,19%; оксида калия — 5,49–8,47%; оксида магния — 4,08%.

Сапропель. Сапропели присутствуют во многих озерах и болотах Калининградской области, но их упорядоченного учета не существует. Добывают сапропель из болот Горелово, Свиное, Клюквенное. Проведена детальная разведка сапропелей в озере Брасово. Поисково-разведочные работы завершены на месторождениях озер Горное и Смирновское (запасы — 0,2 млн. т.) и Верхний Бисер (запасы — 4 млн. т.). Сапропели являются хорошим удобрением и ценной минерально-витаминной подкормкой для животных. Они применяются в медицине и ветеринарии в качестве наружного и внутреннего средства, используются на курортах Светлогорска и Зеленоградска в качестве лечебной грязи, а также как сырье в химической промышленности.

Глауконит. Обычный минерал осадочных пород (песчаника, глин, известняков, мергелей), образующийся либо как вторичный при подводном выветривании других минералов, либо в результате выпадения в осадок в нейтральной среде на небольших глубинах (до 200–300 м). Состав минерала переменный. Глауконитовые породы распространены на западе Самбийского полуострова. Глауконит рассматривается как попутное (янтарю и фосфориту) сырье, которое в конечном итоге сбрасывается в море. Оценка запасов этого полезного ископаемого не делалась. Глауконит может быть использован в сельском хозяйстве как высококачественное удобрение, в промышленности как пигментная добавка. Глауконит входит в состав янтареносной породы и может попутно добываться из нее. В 70-х годах была разработана технология обогащения янтареносной породы с получением концентрата, содержащего 80–85% глауконита.

Цеолиты. Это относительно новый вид нерудного сырья, который характеризуется высокой степенью катионного обмена и абсорбционных свойств. Насчитывается около 30 минералов группы цеолитов. В Калининградской области выявлены цеолитосодержащие породы

с концентрацией этого минерала более 30% и мощностью продуктивного слоя — 50–70 м. Спектр применения цеолитов достаточно широк: кормовые добавки, мелиоранты, высокоэффективные фильтры для очистки воды, вин, масла и других жидкостей и газов. В США запатентовано более 1000 технологий с использованием цеолитов.

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

К металлическим полезным ископаемым относятся железные руды, цветные и редкие металлы.

Железные руды. Общие прогнозные запасы железных руд области составляют более 2,5 млрд. т. Проявления железных руд связаны с триасовыми и юрскими отложениями. На Северо-Гусевской площади на глубине 400 м подсечено рудное тело, мощность которого колеблется от 0,8 до 2,0 м. На западе Самбийского полуострова на глубинах 280–400 м обнаружены ожелезненные породы, имеющие мощность 1–5 м. Запасы оценены в 2 млрд. т. Содержание железа в руде 14–30%. Залегание руд в карбонатной породе позволяет использовать их в качестве флюсов (аналогичные породы с содержанием железа 18% и ниже разрабатываются на руднике Каленберг в Германии).

Цветные и редкие металлы. В области выявлены рудопроявления свинца, цинка, меди, ванадия, кобальта, молибдена, кадмия, стронция, серебра, золота, платины. Содержание свинца и цинка колеблется в пределах 0,5–2%, других металлов — сотые и тысячные доли процента.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

К строительным материалам относятся глинистое сырье, песчано-гравийный материал, пески строительные.

Глинистое сырье. В области разведано 10 месторождений глины с суммарными промышленными запасами 25 млн. м³. Наиболее значительными месторождениями глин являются Сокольники, Дружба, Лермонтовское, Принеманское, Фрунзенское, Яблонево, Тельманово. Высоким качеством отличаются глины более мелких месторождений, таких как Владимирс-

кое, Зеленоградское, Калининградское, Черняховское, Чкаловское. Глины используются для производства полнотелого и пустотелого кирпича, дренажных труб, керамзита, черепицы.

Песчано-гравийный материал. Суммарные запасы песчано-гравийного материала составляют в области около 110 млн. м³. Месторождения сосредоточены в пределах современной долины р. Преголи, где древняя ложбина стока заполнена мощной толщей водно-ледникового происхождения. К ним относятся Березовка, Озерки, Прибрежное, Пушкарево, Ровное с общими начальными запасами сырья в 50 млн. м³. На западе полуострова месторождения более мелкие, так как приурочены к ограниченному по площади формам ледникового рельефа (камь и озы). Песчано-гравийный материал таких месторождений (Прудное, Мельниково) содержит значительную примесь глины и используется преимущественно в дорожном строительстве. Аналогичные месторождения имеются на юго-востоке области (Буйлинское, Краснолесье, Горовское, Лесное-1).

Пески строительные. Месторождения песков в основном приурочены к озерно-ледниковым и водно-ледниковым отложениям. В настоящее время в области учтено 11 месторождений песков строительных с суммарными запасами по промышленным категориям около 35 млн. м³. Многие из них эксплуатируются давно (Аистово, Степное, Сальское, Мичуринское, Тихомировка, Лесное-2) и в значительной степени выработаны. Более новыми являются Неманское, Рыбачье, Комсомольское. В области разрабатывается более 20 месторождений строительных материалов, сырье которых поступает на Принеманский, Фрунзенский, Правдинский кирпичные заводы, Гусевский сельский строительный комбинат, калининградские заводы ЖБИ, заводы и крупнопанельного домостроения, Светловский комбинат строительных конструкций, Зеленоградский завод керамических дренажных труб, Черняховский керамзитовый завод.

2.1.2.2. Водные ресурсы

ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

Калининградская область расположена в

зоне избыточного увлажнения и имеет разветвленную сеть рек, ручьев, каналов, озер и прудов. Общее количество рек в области около 4600, их длина достигает свыше 12 тыс. км. Наиболее крупными для области могут считаться реки Неман, Преголя с притоками. Остальные реки небольшие — длиной от 10 до 50 км. Очень многочисленны озера (около 4000), но достаточно крупным является лишь озеро Виштынецкое. Среднегодовой расход поверхностных водных объектов Калининградской области находится в пределах 23 км³/год, из них на территории области формируется 2,7 км³/год, поступает из сопредельных территорий 20,3 км³/год. Речной сток области в средний по водности год составляет 22,5 км³/год, в том числе :

- р. Неман — 19,7 км³/год;
- р.Преголя — 2,6 км³/год;
- другие реки бассейна Куршского и Вислинского заливов — 0,2 км³/год.

Объемы воды, сосредоточенные в водоемах области, составляют 0,51 км³/год, из них:

- водохранилища, пруды — 0,052 км³/год;
- озера — 0,458 км³/год, в том числе Виштынецкое — 0,258 км³/год.

Воды озер области относятся к пресным и по своим свойствам вполне соответствуют задачам рыбозаводства и рекреационного использования. Уникальными водными объектами с широкими рекреационными возможностями являются Калининградский и Куршский заливы. Куршский залив, наиболее важный для данного исследования, занимает площадь 1,6 тыс. км², из которых 1,3 тыс. км² входит в Калининградскую область. Залив мелководен, его средняя глубина 3,8 м, максимальная — 6,5 м. Объем вод залива составляет 6 км³, приток речной воды за год превышает этот объем в 3,5 раза. В связи с этим воды залива пресные и постоянно обновляются, излишек стекает через Клайпедский пролив в Балтийское море. В зимнее время залив покрывается льдом.

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Пресные воды. К пресным водам относятся воды с минерализацией менее 1 г/л. Граница водоносных горизонтов пресных вод проходит на глубине 80–300 м. Литовско-Среднерусский во-

доносный горизонт находится на юге области и используется для водоснабжения городов Багратионовска и Железнодорожного. Среднерусско-Валдайский водоносный горизонт расположен в центральной и южной частях области и эксплуатируется в населенных пунктах Гурьевского, Гвардейского, Озерского, Правдинского и Черняховского районов. Древнеаллювиальные грунтовые воды приурочены к одноименным отложениям в долинах рек Преголи, Инструча, Немана, Лавы и других. На отдельных участках речных долин аллювиальные водоносные пески залегают непосредственно на межледниковых песчано-гравийно-галечных водоносных толщах, образуя единый мощный горизонт пресных вод мощностью 30–40 м. Горизонт используется для центрального водоснабжения г. Калининграда, г. Черняховска и других городов области. Озерноледниковые грунтовые воды насыщают рыхлые образования балтийской морены и используются в поселках области для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд. Неогеновые водоносные горизонты распространены на западе в виде локальных, водостабильность невелика; используется для местных нужд. Воды палеогеновых отложений распространены преимущественно в западной части Калининградского полуострова, но присутствуют и на севере области, где глубина залегания их 20–50 м. Воды неогена и палеогена пресные, слабонапорные. Палеогеновые воды используются преимущественно для центрального водоснабжения городов Пионерский, Светлогорск, поселков Отрадное, Лесное, Приморье, Донское, Янтарное и др.

Естественные ресурсы пресных вод оцениваются в 1900 тыс. м³/сутки. Общее количество используемой воды составляет 270–280 тыс. м³/сутки, то есть степень освоения запасов пресных вод составляет в среднем по Калининградской области 14,5%. Для хозяйственно-питьевого водоснабжения разведано 22 месторождения подземных вод.

Минеральные воды. Минеральные воды разделяются на солоноватые, соленые и рассолы. К солоноватым относятся воды с минерализацией 1–10 г/л. Зона солоноватых вод представлена меловыми водоносными горизонтами. В центральной и южной частях области, при ми-

нерализации 3 г/л, верхнемеловой водоносный горизонт используется для водоснабжения и залегает на глубине 130–300 м. Мощность горизонта до 120 м, воды напорные. На глубинах 80–100 м воды характеризуются минерализацией менее 1 г/л, обладают хорошими вкусовыми качествами и являются основой водоснабжения городов Советск, Неман, Славск, Полесск. Запасы этих вод используются только на 34 %.

Верхнемеловые воды с глубин 200–250 м характеризуются значительной минерализацией. В Зеленоградском районе на глубине 200 м обнаружены воды с минерализацией 32 г/л, обогащенные кремнеземом и пригодные для лечения. Здесь же на глубине 300 м найдены хлоридно-натриевые воды с минерализацией 4,7 г/л и повышенным содержанием йода и брома. Вода этого горизонта известна под названием «Калининградская». Эти воды в области имеют практически повсеместное распространение.

В зону соленых вод попадают воды с минерализацией 10–50 г/л. Нижняя граница зоны соленых вод проходит на глубинах 900–1000 м. Зона характеризуется замедленным водообменом. Степень изученности недостаточная. В юрских отложениях установлено три горизонта соленых вод. Наибольший практический интерес представляют воды папильской свиты верхней юры. Вода хлоридная углекислоазотная с повышенным содержанием брома, минерализацией 25 мг/л. Используется в санатории «Янтарный берег» г. Светлогорска в лечебных целях. Горизонт водообилен (скважина на территории санатория дает 103 м³/сутки, что значительно превышает потребности учреждения).

К рассолам принято относить воды с минерализацией более 50 г/л. Зона рассолов располагается глубже 900–1000 м и представлена водоносными горизонтами нижнего палеозоя. Воды этой зоны обычно хлоридно-кальциевые с минерализацией 120–180 г/л и даже 480 г/л. Наиболее детально изучены воды девонских отложений в пос. Сокольники Зеленоградского района. Здесь в интервале глубин 976–1208 м обнаружены рассолы хлоридно-кальциево-натриевого типа с содержанием брома до 415 г/л и общей минерализацией 139 г/л. Аналогичные воды с минерализацией 113–136 г/л и со-

держанием брома 346–483 г/л обнаружены в г. Светлогорске и поселке Отрадное. Они используются на курортах области для лечения. У поселка Ясенево в Славском районе закартированы радоново-радиевые воды.

Термальные воды. В пределах нефтяных залежей ниже водонефтяного контакта имеются воды с температурой от 60 до 96 °С. Их можно использовать для теплоснабжения хозяйственных и жилых объектов.

Промышленные воды. На территории области выявлены водоносные горизонты промышленных вод, содержащих бром, йод, бор и литий. Промышленные воды зоны кембрийских отложений содержат бром до 1300 мг/л, йод — до 6,7 мг/л, но в настоящее время не используются.

В целом следует отметить, что на протяжении последних лет суммарный объём поверхностных и подземных вод Калининградской области остается стабильным. Наблюдается тенденция к ежегодному снижению объемов забираемой воды на нужды народного хозяйства и сброса промышленных сточных вод в поверхностные водоемы. Это происходит по причине общего спада производства, а также реализации ряда природоохранных мероприятий.

Так, в 1998 г. забор воды, по сравнению с 1997 г., сократился на 1,1 млн. м³ и составил 196,5 млн. м³. Водопользование в 1998 г. характеризовалось следующими показателями:

- промышленное — 75,3 млн. м³ (43,6%);
- хозяйственно-питьевое — 82,5 млн. м³ (48%);
- сельскохозяйственное — 11,1 млн. м³ (6,3%);
- орошение и прочие нужды — 3,2 млн. м³ (1,7%).

В промышленности потребность в воде на 40% удовлетворялась за счет природных водных объектов и на 60% за счет систем оборотного и повторно-последовательного водоснабжения.

2.1.2.3. Древесные ресурсы.

Растительный и животный мир

Леса занимают 17% территории Калининградской области. Это самый низкий уровень лесистости в Прибалтике. Общая площадь земель лесного фонда области составляет 386,5 тыс. га. С

1991 г., в соответствии с постановлением Калининградского облисполкома, все леса области относятся к 1-й категории защитности. Леса Калининградской области распространены крайне неравномерно и в основном небольшими массивами; лесистость отдельных районов области колеблется от 7 до 37%. Наименее лесистыми являются Неманский и Гусевский районы (не более 7%), наиболее лесистыми — районы Гвардейский (24%), Полесский (37%), а также территории Вислинской и Куршской косы (70%). Следует подчеркнуть, что растительность Куршской косы характеризуется особым своеобразием. Здесь насчитывается более 100 видов деревьев, кустарников и полукустарников. Среди деревьев основными лесобразующими видами являются: ель, сосна обыкновенная (на дюнах сосна горная), ольха черная, дуб, клен, липа, ясень, бук, ильм, береза, осина. Подлесок представлен лещиной, жимолостью, бересклетом, крушиной, бузиной, смородиной, рябиной и другими видами.

Разнообразие природных условий Калининградской области способствует формированию разнообразных лесных сообществ: чистых ельников и сосняков, смешанных елово-сосновых и сложных по составу хвойно-широколиственных лесов и сообществ с доминированием широколиственных видов. Анализ видового состава лесов области свидетельствует, что наиболее распространенным типом является широколиственно-еловый. Дуб в таких ельниках выходит в первый ярус. Подлесок развит слабо.

В целом следует отметить богатство и разнообразие флоры на территории Калининградской области. Здесь произрастает более 1300 видов высших растений, относящихся более чем к 115 семействам. В структуре флоры значительную долю (10%) занимают редкие или исчезающие виды. Также богат и животный мир области. Здесь обитают 11 видов амфибий, 6 видов рептилий, 69 видов млекопитающих, около 290 видов птиц. Большинство из птиц (около 190 видов) гнездятся в области. В водоемах Калининградской области обитает около 100 видов, подвидов и форм рыб и круглоротых (три вида миног), относящихся к 41 семейству. Самыми многочисленными по количеству видов является семейство карповых (25 видов).

2.1.2.4. Почвенные ресурсы

Почвообразующие породы на территории области однообразны и обусловлены деятельностью ледника. Наиболее распространены ледниковые отложения, представленные валунными глинами и тяжелыми суглинками, валунными средними и легкими суглинками, супесями и песками. Обычно верхняя часть ледниковых отложений образует рыхлую массу мощностью 40–60 см. Ниже залегает более тяжелая и плотная порода, на поверхности которой во время интенсивных осадков скапливаются грунтовые воды, приводящие к сезонному заболачиванию. Такие почвы богаты кальцием, калием, фосфором, железом и другими элементами. Второе место по распространенности занимают водноледниковые отложения, образовавшиеся под действием талых ледниковых вод. Они образуются безвалунными тонкими глинами и тяжелыми суглинками, реже встречаются безвалунные пески и супеси.

На базе этих отложений в течение длительного развития растительного покрова сформировались почвы области, среди которых наиболее распространены подзолистые почвы различного типа. Плодородие почв Калининградской области определяется двумя основными факторами: кислой почвенной реакцией и избыточным переувлажнением. Избыточное переувлажнение почв, находящихся на разных стадиях заболачивания, создает неблагоприятные условия для жизни растений. В связи с этим в области существует почти сплошная система мелиорации. На осушаемые земли приходится до 70% площади области, которые используются в сельскохозяйственном производстве.

2.1.2.5. Гидроэнергетические и ветроэнергетические ресурсы

Энергетика Калининградской области базируется на электроэнергии, получаемой с Игнинской АЭС в Литве, что создает определенные трудности международного характера. Поэтому необходимо использовать в полной мере собственные источники энергии. К ним относят в первую очередь топливные, а также гидроэнергетические ресурсы. Рельеф Калининградской области имеет преимущественно рав-

нинный характер, однако на южной границе имеются Вармийская и Виштынецкая возвышенности (высота более 150–200 м) и стекающие с них многочисленные реки, которые могут обеспечить значительный энергетический потенциал. Это относится в первую очередь к рекам Лава и Анграпа, где ранее уже существовали гидроэлектростанции. К ним можно добавить меньшие по размерам реки, например, Майскую, Резвую, Путиловку, Красную, Писсу и ряд других. Они в своих верховьях имеют средние скорости течения 0,5–0,6 м/с. В настоящее время специалистами выполнены оценки энергетических ресурсов при восстановлении и реконструкции Правдинского каскада ГЭС на реке Лаве с общей проектной мощностью 10,2 МВт. Начаты также работы по восстановлению Озерской ГЭС на реке Анграпе. По оценкам специалистов, доля будущих ГЭС в общем объеме потребляемой областью электроэнергии может составить 6%.

Другим природным энергетическим ресурсом в Калининградской области может стать энергия ветра, которая до настоящего времени никак не используется. Ветровой режим области весьма благоприятен для практического использования. Средние скорости ветра, по данным метеостанции г. Балтийска, составляют в течение года 4,8–6,1 м/с, а максимальные значения достигают 25–30 м/с и более. Самыми ветренными являются осень и зима. В другие сезоны ветры в целом менее сильны, но стабильны, что должно обеспечить постоянную работу ветроустановок. Анализ распределения ветровых характеристик на территории Калининградской области позволяет выбрать три зоны ветровой активности:

1 зона — полоса суши вдоль морского побережья, включая Самбийский полуостров, Куршскую и Вислинскую косы, а также побережье Куршского и Вислинского заливов. Эта зона занимает относительно небольшую площадь, но обладает наивысшим ветроэнергетическим потенциалом, составляющим более 300 Вт/м² на высоте 10 м и около 600–700 Вт/м² на высоте 50 м;

2 зона — зона со средней ветровой активностью, располагается восточнее первой зоны примерно до линии Советск–Черняховск–Правдинск. Здесь ветроэнергетический потенциал

составляет примерно 200–300 Вт/м² на высоте 10 м и около 400–600 Вт/м² на высоте 50 м;

3 зона — зона с малой ветровой активностью, занимает всю восточную половину территории области. Уровень ветроэнергетического потенциала составляет примерно 100–200 Вт/м² на высоте 10 м.

Приведенные характеристики показывают, что практически вся территория Калининградской области обладает значительным ветроэнергетическим потенциалом (более 100 Вт/м²), позволяющим использовать энергию ветра для получения электроэнергии. Расчеты специалистов показывают, что использование ветроэнергетических ресурсов позволит получить дополнительно 7% суммарной мощности существующих местных ТЭЦ.

2.2. Природный комплекс Куршской косы

2.2.1. Общие сведения

Куршская коса — песчаное тело («пересыпь Куршю Нерия» Гуделис, 1954). Среди других подобных образований выделяется своими размерами, уникальным комплексом подвижных и залесенных дюн. Куршская коса входит в комплекс песчаных кос: Хельская, Вислинская, Куршская, аналогов которому нет не только в Прибалтике, но и во всем мире. Площадь территории Куршской косы 6118 га, общая протяженность 92 км (в пределах Калининградской области 49 км); максимальная ширина косы 5,4 км, минимальная — около 0,5 км. В пределах российской части на косе расположено 3 населенных пункта — п. Лесной, п. Рыбачий и п. Морское (рис. 2). Всего здесь постоянно проживает около 1600 человек, в течение курортного сезона число проживающих существенно увеличивается.

С целью защиты природных ресурсов Куршской косы в 1963 г., согласно решению совета народных депутатов Калининградской области, был образован заказник «Куршская коса». По положению, здесь запрещалась охота, за исключением выборочного отстрела животных, не разрешалось наносить ущерб ягодникам, торфяникам и водоемам. Однако этих мер оказалось явно недостаточно — коса деградировала. В 1987 г., с целью

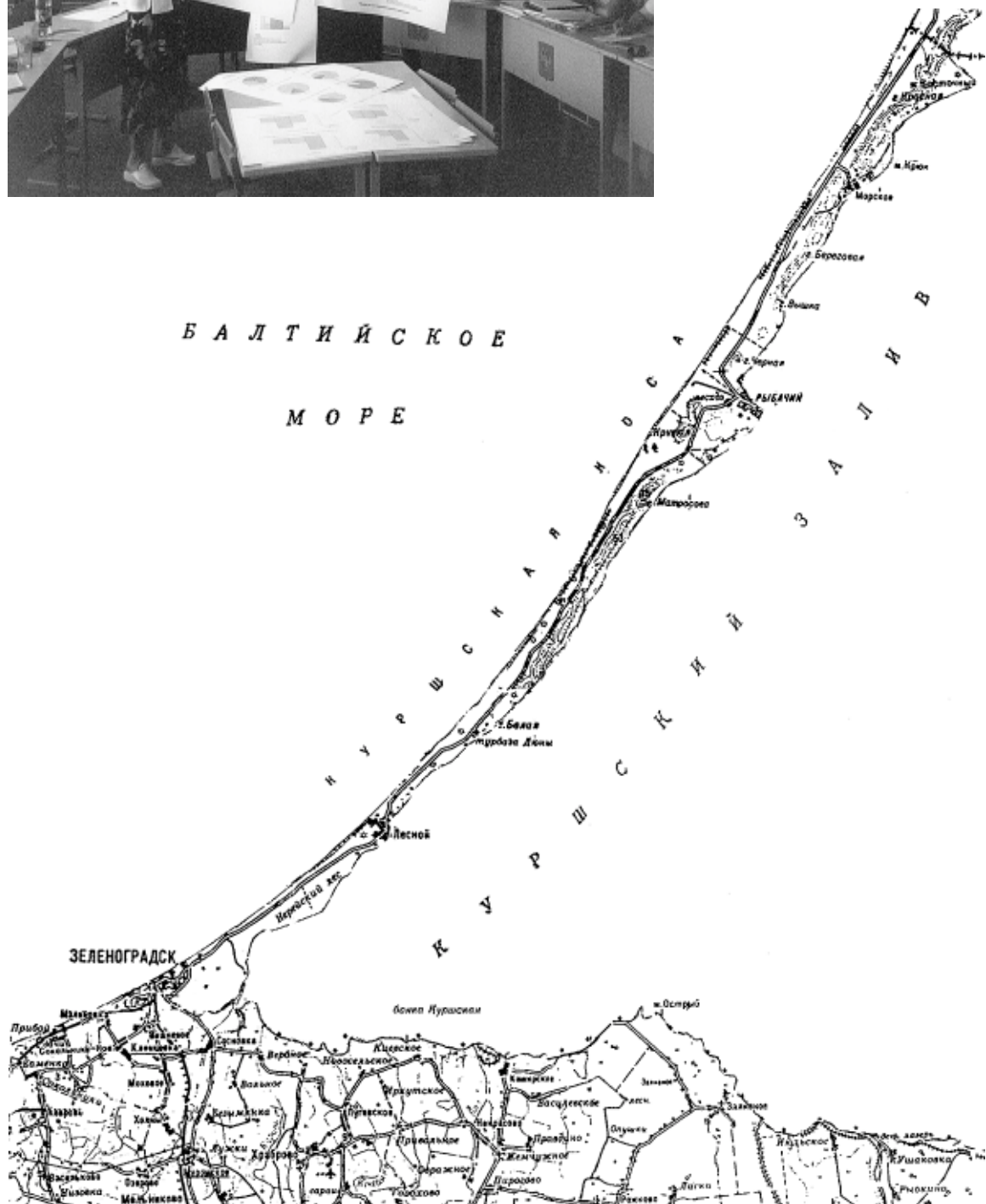


Рис. 2. Ситуационный план Куршской косы

сохранения уникального памятника природы, имеющего особую экологическую, историческую и эстетическую ценность, создания научной базы ведения лесного хозяйства, организации ограниченного туризма и отдыха, а также ознакомления с природой Куршской косы, по ходатайству Калининградского облисполкома и управления лесного хозяйства, Совет Министров РСФСР постановлением от 6 ноября 1987 года № 423 присвоил отрезку Куршской косы до границы с Литвой статус Государственного природного национального парка. Согласно данному постановлению, на косе охране подлежат уже не отдельные виды, а весь ландшафтный комплекс, удивительный мир джунглей со всем его растительным и животным разнообразием, и особо подчеркивается недопустимость всякой хозяйственной деятельности, нару-

шающей целостность природного комплекса косы либо угрожающей его сохранности. В связи с этим на территории Куршской косы были выделены 5 зон с дифференцированным режимом использования и охраны (вставка 2).

В соответствии с целями сохранения уникальных природных комплексов деятельность администрации парка осуществляется на основании следующих принципов:

- умеренное развитие рекреации;
- ориентация на умеренный семейный отдых;
- нерасширение инфраструктуры отдыха (за счет повышения качества уже имеющихся ее элементов);
- стремление к естественности.

Однако в настоящее время ситуация на косе развивается в ином направлении. В связи со сня-

Вставка 2. | Зонирование территории ГПП «Куршская коса»

Территория национального парка «Куршская коса» подразделена на следующие зоны с дифференцированным режимом использования и охраны:

- заповедная зона (на 2996 га, или 45% всей территории). Здесь должны быть сохранены эталонные ландшафты с редкими видами растений и животных. Хозяйственная деятельность запрещается, проводятся научные исследования, биотехнические мероприятия и работы, связанные с охраной территории;
- зона управляемой охраны (2058 га — 31% территории). Она предназначена для сохранения ландшафтов, местообитаний редких видов организмов и предотвращения чрезмерной рекреационной деятельности. Лишь по специально оборудованным маршрутам (экологическими тропами) разрешалось ограниченное экскурсионное обслуживание туристов;
- зона регулируемого рекреационного использования (961 га — 15%) предусматривала создание необходимых условий обслуживания туристов и отдыхающих. Здесь должны формироваться устойчивые к рекреационным нагрузкам лесные насаждения с высокими санитарно-гигиеническими и эстетическими показателями, проводятся все виды ухода за лесом, биотехнические мероприятия, выводятся новые защитные и ландшафтно-декоративные лесные культуры. Планировалось и благоустройство территории в виде дорожно-тропиночной сети, смотровых площадок стоянок автотранспорта, обустройства пляжей и т.д., а также создание возможностей для любительского рыболовства, сбора грибов и ягод;
- зона хозяйственного использования (334 га — 5%) включает поселки, на базе которых осуществляется деятельность парка, рекреационное строительство и обслуживание рекреантов; кроме того в эту зону включены земли сельскохозяйственного назначения для обеспечения жителей и отчасти посетителей парка продуктами питания;
- защитный дюнный вал пляжа (272 га — 4%) — особая зона высокой степени экологической уязвимости, подверженная постоянной ветровой эрозии, требующая восстановительных берегозащитных работ.

тием статуса приграничной территории в 1999 году резко усилилось антропогенное воздействие на косу. Возрос поток отдыхающих, грибников и сборщиков ягод. Кроме того, сквозная автомобильная дорога по косе стала удобным способом транзитного проезда в Литву (в связи с большой загруженностью таможенного пункта в г. Советске). Все это создает большую угрозу природным комплексам и самому существованию косы.

2.2.2. Строение Куршской косы и история становления ландшафтов

Куршская коса является крупной береговой аккумулятивной формой, сложенной песчаным материалом абразии северного побережья Самбийского полуострова и прилегающих участков дна. В генетическом отношении она является косой-пересыпью, получавшей основное питание за счет вдольберегового перемещения наносов от разрушаемого и отступающего при абразии побережья Самбийского полуострова.

Строение Куршской косы по всей ширине примерно одинаково. Схематический поперечный разрез изображен на рис. 3.

Со стороны моря вдоль берега косы тянется песчаный пляж переменной ширины (35–55 м), состоящий преимущественно из среднезернистого песка, местами с выбросами гальки и гравия. За пляжем вдоль берега расположена волнообразная береговая дюна (авандюна) высотой 4–10 м и шириной от 10–30 м на прикорневом участке косы и до 100–120 м вблизи границы с Литвой. За авандюной находится пологоволнистая равнина («пальве» по-литовски), почти вся поверхность которой

покрыта лесом. Ближе к берегу залива параллельно ему тянется полоса высоких «материковых» дюн высотой до 50–60 м. Ширина полосы высоких дюн — до 900–1100 м в средней части косы. Массивы высоких дюн, за исключением отдельных участков у поселка Морское, не покрыты растительностью. Со стороны залива между грядой высоких дюн и заливом расположена низкая терраса высотой 2–4 м, на которой расположены поселки Рыбачий и Морское. На такой террасе находится и поселок Лесной, занимающий всю ширину косы от подножья авандюны до берега залива. Со стороны залива вдоль берега проходит узкий (от 5–7 м до 10–12 м) песчаный пляж, прерывающийся только в местах наступления на залив высоких дюн. В классификации ландшафтов юго-восточного побережья Балтики Куршская коса выделяется в самостоятельный тип эолового прибрежно-морского ландшафта.

Куршская коса – сравнительно молодое геологическое образование. Ее история начинается в литториновую фазу развития Балтийского моря, то есть около 6–7 тысяч лет назад, когда подъем уровня привел к восстановлению его связи с океаном, росту солености вод и началу интенсивных процессов разрушения береговой линии. В это время на берегах Южной Балтики еще имелись многочисленные бухты, острова и полуострова. Интенсивные процессы размыва берегов привели к сглаживанию и выравниванию береговой линии, срезанию мысов и спрямлению бухт и отъединению их от моря песчаными косами. Самой длинной на Балтике стала Куршская коса. Сложена она из продуктов разрушения северного побережья Самбийского



Рис. 3. Схематический поперечный разрез Куршской косы (Харин Г.С., Харин С.Г., 1998)

полуострова и подводных ледниковых наносов песка. Штормовые волны, подмывая высокие берега клифа, приводили к образованию оползней, и поглощенные морем наносы переносились вдольбереговыми течениями в северо-восточном направлении, наращивая длину косы, пока она не достигла противоположного берега у Клайпеды, отгородив от моря мелководный Куршский залив, став таким образом пересыпью. Полному примыканию дистальной части косы к коренному берегу помешал сток р. Неман, поддерживающей постоянный пролив, соединяющий залив с морем, берега которого в настоящее время закреплены камнем и бетоном.

Происходило в древности и происходит в настоящее время отступление береговой линии Самбийского полуострова. За прошедшие со времен начала трансгрессии 6000–7000 лет берег материка вместе с косой отступил на 4–6 км. Песчаные наносы, переносимые течениями, вначале оседали на отмели вдоль моренной гряды, тянувшейся в море в северо-восточном направлении. Эта гряда местами выходила на поверхность на протяжении первых 16 км в районе моренного острова (30–35 км от берега материка). Постепенно возникавшие вдоль отмели песчаные валы и перекаты по мере накопления песка превратились в косы.

Быстрому зарастанию первых 16 км косы растительностью, обеспечившей закрепление неглубокого слоя навейного песка, благоприятствовала близость подстилающей морены. После 16 км моренный фундамент опускается на глубину более 40 м, и далее тело косы полностью состоит из песка. Исключением является моренный остров в районе современного поселка Рыбачий. С уходом морены на глубину резко замедлилось зарастание песков косы растительностью (по причине малой влагоемкости, бедности и подвижности грунта).

Наиболее интенсивная аккумуляция песка происходила в конце атлантической фазы в периоды резкого похолодания

климата, начало которых пришлось на 3700 и 3100 годы до нашей эры. Последовавшая регрессия моря и образование первой генерации параболических дюн привели к увеличению скорости роста косы. Закрепление дюн первой генерации растительностью произошло уже в суббореальный период по мере возрастания влажности климата. Ископаемые лесные почвы, образовавшиеся тогда на дюнах, имеют возраст 4300–4500 лет. Возобновление движения песков и перекрытие первого горизонта ископаемых почв параболическими дюнами второй генерации произошло, очевидно, во время одного из очередных периодов похолодания и иссушения климата в Европе, начало которых приходится на 2600 и 2000 гг. до нашей эры.

Наряду с естественными факторами (сухость климата и отступление моря), возобновление интенсивных эоловых процессов могло быть спровоцировано деятельностью древних людей на косе. Археологические находки свидетельствуют, что они были знакомы с земледелием и скотоводством. Также имеются археологические данные, свидетельствующие, что в бронзовом веке (второе тысячелетие до нашей эры) население косы сильно сократилось. Возможно, деградация растительности произошла вследствие хозяйственной деятельности древних людей. После этого косу, утратившую пищевые ресурсы и защитные свойства, покинули ее обитатели.

Рост параболических дюн второй генерации остановлен растительностью в начале субатлантического периода — 750–500 годы до нашей эры.



Фото. Дюны в районе Биостанции

эры (также, возможно, в период с 300 по 100 год до нашей эры). Тогда в северо-западной Европе были отмечены периоды влажного климата. От начала первого тысячелетия до нашей эры и до XVI века рельеф Куршской косы сильно отличался от современного. Пляж заканчивался грядой передовых белых дюн (авандюн) с комплексом растений-псаммофитов. Впервые в письменных источниках кочующие дюны упоминаются в ливлендских стихотворных хрониках, то есть со второй половины XIII века. Белые дюны были разделены между собой разрывами («воротами развевания»). Через них, в зависимости от погоды, прорывались внутрь косы морские волны, песок с пляжей или авандюн. По мере накопления песка «ворота развевания» закрывались новой, продвинутой вглубь косы дюной, составленной из песка пляжа и соседних дюн.

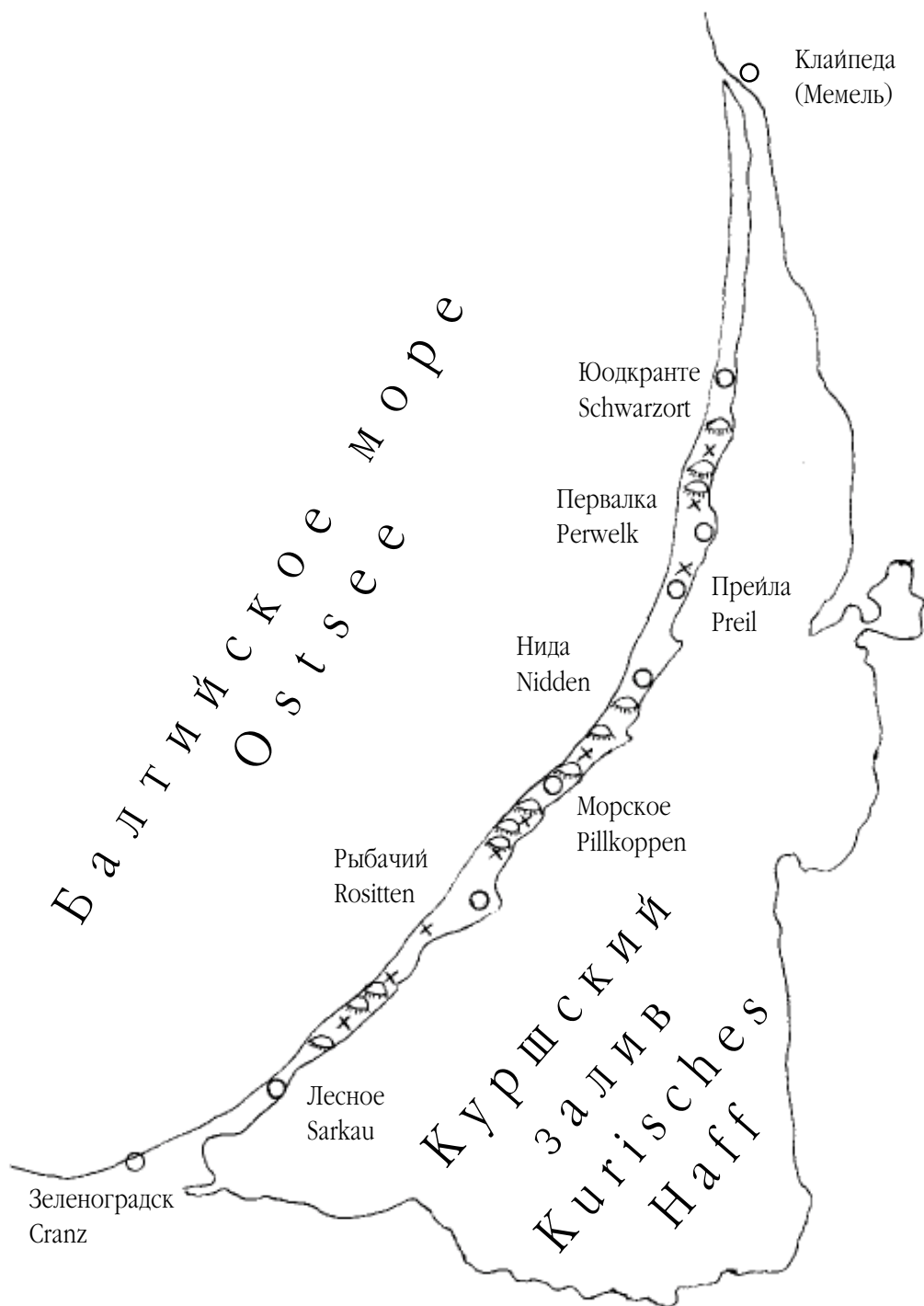
В холодные и сухие климатические фазы преобладали процессы аккумуляции песка, а в теплые и влажные — процессы размыва авандюн. Прорывы морских вод в наиболее низких местах приводили к образованию проливов (корень косы, районы современных поселков Лесное и Рыбачий). Кратковременные прорывы морской воды внутрь косы отмечались в 1404, 1441, 1497, 1509, 1680, 1791, 1818, 1874, 1889, 1895, 1962, 1983, 1990, 1991 гг. Работы по укреплению берегов дамбами из хвороста и мешков с песком в южной части косы упоминаются с начала XV века. За авандюнами через понижения шли более защищенные от ветра серые дюны с более развитым растительным покровом. Они, в свою очередь, также понижениями отделялись от самых старых дюн, покрытых лесом. Междюнные понижения часто имели высокий уровень грунтовых вод и были заболочены. В периоды массового движения песков дюны заполняли междюнные понижения.

В XVI веке начался новый этап движения песков. Развевание запасов песка древних дюн, пополняемого свободным поступлением песка с пляжа, привело к переформированию рельефа и полному опустыниванию. Остатки древних дюн были затем перекрыты слоем свежего песка. К концу XVIII века сформировался преобладающий элемент современного рельефа — продольная гряда высоких дюн. Массы песка, которые через «ворота развевания» в этой гряде поступали в залив, образовали

остроконечные мысы. Вследствие переноса песка с дюн в залив произошло обмеление его прибрежной зоны. Это привело к абразии заливного берега, так как в результате штормового нагона волн на мелководье формировался мощный отток нагонных волн, интенсивно размывающий низкий песчаный берег залива. В итоге уменьшалась ширина косы со стороны залива, а площадь мелководья росла. Опустынивание территорий привело к почти полной утрате генофонда древесных видов коренных биоценозов, которые впоследствии были изменены при лесовосстановлении с использованием интродуцентов и экотипов сосны обыкновенной неместного происхождения.

Развитие негативных последствий песчаных катастроф, постоянная угроза засыпания поселков (рис. 4), существование транзитной дороги по косе и обмеление судоходного Мемельского канала вынуждало администрацию Пруссии по управлению государственными землями постоянно выделять необходимые суммы денег и разработать план мероприятий по закреплению кочующих песков. Первое направление — создание песчаного пляжевого защитного вала (авандюны), который отрезал путь песку в глубь косы. Основные работы по созданию этого вала были начаты в 1805 году. К 1835 году защитным валом были закрыты наиболее опасные участки. Полностью строительство защитного вала было закончено к концу XIX века. Позднее и в настоящее время ведутся постоянные работы по восстановлению разрушенных участков. Немного позже начаты работы по закреплению склонов кочующих дюн хворостом и посадкой леса. Эти работы впервые были начаты мемельским купечеством на северной оконечности косы. В 1887–1891 гг. созданы лесные культуры на дюне Петшберг около Пилькоппена (Морское). Укрепление участка между Прайлем (Преяла) и Первелком (Первялка) проводилось с 1807 года. К началу XX века работы по заселению дюн, из-за высокой их стоимости, были прекращены. К концу XIX покрывая лесом площадь косы составляла около 50 %.

Во время Второй Мировой войны с января 1945 года Куршская коса, и особенно ее северная часть, в течение месяца была зоной активных военных действий. В результате боев сгорело более 800 га леса. На многих участках во-



Условные обозначения:

- — Населенные пункты
- × — Засыпанные песком деревни
- ◐ — Кочующие дюны

Рис. 4. Из истории Куршской косы (Kurische Nehrung)

зобновилось движение песков из-за поврежденный растительного покрова пожарами, разрывами бомб и тяжелой техникой. Полного восстановления требовали 45% берегового вала.

После войны начались интенсивные работы по восстановлению лесов на косе. За это время на российской части было засажено 2880 га лесных культур, из них 2217 га — на подвижных песках; лесистость национального парка «Куршская коса» сегодня составляет 71%. Оставшиеся участки белых дюн оставлены без изменения как памятники природы.

В настоящее время выделяются пять основных типов рельефа: морской пляж с защитным валом, пальве (дефляционно-аккумулятивная равнина), полоса развевания песков с остатками древних дюн, гряда высоких дюн, берег залива. Соединение отдельных авандюн в сплош-

ной защитный вал сыграло значительную позитивную роль в развитии косы.

Таким образом, к началу XX века на Куршской косе, при целенаправленном воздействии человека, образовались современные ландшафты, которые, являясь искусственно созданными, требуют постоянных усилий и материальных затрат по их сохранению. Это подтверждают данные исследования состояния береговой зоны (вставка 3).

2.2.3. Хозяйственная деятельность: история и современность

В различные периоды истории Куршской косы на ней осуществлялась хозяйственная деятельность: известны древние поселения людей, имеются сведения об активных лесозаготовках на хозяйственные нужды в XV–XVI веках и по-

Вставка 3. | О состоянии береговой зоны Куршской косы

1. Коса продолжает эволюционировать как типичный элемент абразионно-аккумулятивной пары. Прикорневой участок косы вслед за коренным берегом полуострова, по данным литовских ученых, продолжает отступать: за 70 лет отступил на 100 м, а северная дистальная оконечность косы — выдвигается в сторону моря за 70 лет тоже на 200 м. Средний 50-ти километровый участок косы в целом за последние 70 лет оставался стабильным, то размывался и отступал, то снова выдвигался в море.

2. 12-ти километровый прикорневой участок морского берега косы находится в аварийном состоянии. На первых двух километрах косы в последние 10 лет авандюна полностью оказалась смытой. Это привело к многократным прорывам косы в 1983, 1990, 1991, 1997 гг. На этих участках постоянно проводятся аварийно-восстановительные работы. Однако их темп и сроки выполнения значительно отстают от темпа разрушительных береговых процессов. Участки косы, которым угрожает прорыв, находятся также на 5–6, 8–9 и 10–12 км косы. Зона интенсивного размыва морского берега косы смещается к северо-востоку, захватывая все новые и новые участки. Локальные участки размыва образовались вдоль берега вплоть до 32 км косы. Темп размыва морского берега косы на отдельных участках достигает 1,5–1,8 м в год.

3. С заливной стороны косы отмечается дальнейшее смещение аккумулятивных выступов к северу. В бухтовых участках (п.п. Лесной, Морское) усилились процессы размыва берега. В п. Морское в последнее десятилетие он достигал 4–6 м в год.

4. Продолжается дальнейшее смещение высоких дюн в сторону залива. Из-за отсутствия их современного питания (залесенность дефляционной равнины и их подножия) это смещение вызывает их распластывание и постепенное уменьшение по высоте. Так, еще недавно самая высокая дюна вблизи границы с Литвой (г. Планеристов) имела высоту 65–68 м. По исследованиям литовских ученых, ее высота к концу 80-х годов уменьшилась до 59 м. Предстоит и дальнейшее понижение высокой дюнной гряды южнее п. Рыбачий в связи со значительной площадью залесения ее пологого наветренного склона.

Источник: Болдырев В.Л. Куршская коса: состояние береговой зоны и вопросы берегозащиты// Проблемы изучения и охраны природы Куршской косы. Калининград, 1991. с. 87.

зднее; существуют многочисленные описания интенсивных работ по сохранению косы, осуществляемых прусским государством в конце XVIII–XIX вв. Однако начало устойчивого экономического развития хозяйства на Куршской косе принято относить к середине XIX века, что подтверждают и стабильные показатели численности населения (таблица 1).

До середины XX века на территории Куршской косы велась разнообразная экономическая деятельность: ловля и копчение рыбы, сбор яиц чаек на озере Чайка, ловля серых ворон (из них в кенигсбергских ресторанах готовили деликатесное блюдо).

Куршская коса имела широкое рекреационное использование: обзор приезжими достопримечательностей природы косы, купание в море и заливе, катание на прогулочных судах, лошадях, любительская рыбная ловля. Поселки «жили» за счет туристов, а центром туризма был пос. Рыбачий (Rossitten), где имелось 5 ресторанов. Во время курортного сезона в месяц сюда приезжало до 30 тыс. человек. Местные жители работали в туристическом бизнесе (обслуживание отдыхающих, производство продуктов питания и т. д.). Примечательно, что в то время на косе не было транзитной дороги, сообщение осуществлялось по заливу: ходил пароход Кранц–Мемель и многочисленные катера. На Куршской косе функционировала планерная школа (было подготовлено более 30 тыс. авиаторов); с 1923 года проводились ежегодные недели планеризма, которые привлекали большое число любителей этого вида спорта. Постоянно осуществлялись работы по сохранению косы, включающие в себя комплекс инженерных работ по укреплению дюн (под ру-

ководством Франца Эфы) и лесоводческую деятельность (профессор Эшмонт). Куршская коса была широко известна благодаря проводившимся научно-практическим работам в сфере изучения и сохранения животного мира. Здесь работала и продолжает работать сегодня орнитологическая станция (вставка 4), функционировала лосиная ферма.

В настоящее время на Куршской косе постоянно проживает около 1600 человек. Населенные пункты представлены поселками Рыбачий, Лесное и Морское.

Поселок Рыбачий (численность населения 950 человек) — наиболее крупный на косе, имеет статус поселка городского типа. Его территория разбита на 2 зоны:

- зона хозяйственного освоения (застройки частного сектора с приусадебными участками, постройки общественного назначения — школа, магазины и т.п., объекты рекреационного назначения, рыболовного хозяйства);
- земельные участки сельскохозяйственного назначения, занятые под огородами и сенокосами. Это территории — резерв для развития п. Рыбачий и размещения рекреационных объектов.

Поселок Лесное (численность населения 478 человек) — это компактно освоенные участки с объектами рекреационного назначения (базы отдыха, детский лагерь и т.п.) и застройками частного сектора и общественного назначения (магазины, администрация поселка и т.п.). Поселок практически не имеет резервов для территориального развития; расположен близко к г. Зеленоградску.

Таблица 1. Динамика количества жилых домов и численности населения на Куршской косе

Поселок	1846		1871		1906		2000	
	Домов	Чел.	Домов	Чел.	Домов	Чел.	Домов	Чел.
Лесное (Sarkau)	32	178	38	257	67	465	146	478
Рыбачий (Rossitten)	36	237	45	316	72	477	365	950
Морское (Pillkopen)	16	119	18	123	24	230	66	72
Итого	84	534	101	696	163	1172	577	1500

Источник: данные Государственного архива Калининградской области и комитета Государственной статистики Калининградской области

Вставка 4. | Орнитологические исследования на Куршской косе

Еще в конце прошлого века немецкий орнитолог И. Тинеманн обнаружил, что Куршская коса Балтийского моря служит трассой пролета огромных масс птиц и представляет собой исключительно благоприятное место для изучения их миграций. В 1901 г. И. Тинеманн основал в д. Rossitten первую в мире орнитологическую станцию «Vogelwarte Rossitten». В последующие годы здесь впервые в мире в широких масштабах был применен метод кольцевания птиц, незадолго до этого изобретенный датчанином Х. Мортенсенем. В период с 1901 по 1942 гг. станцией было окольцовано свыше 1 млн. перелетных птиц разных видов. Научные публикации сотрудников станции получили широкое и заслуженное признание коллег, и «Vogelwarte Rossitten» стала ведущим орнитологическим учреждением в Европе и мире в области изучения миграций птиц. Уже в 1931 г. немецким орнитологам удалось подготовить и опубликовать первый атлас перелетов птиц (Schuz, Weigold, 1931).

Вторая мировая война прервала орнитологические исследования на Куршской косе. Они были возобновлены только в 1956 г., когда по решению Президиума Академии Наук и Правительства страны в п. Рыбачий Калининградской области специально для изучения миграций птиц была основана Орнитологическая станция (впоследствии — Биологическая) Зоологического института Академии Наук. Основная заслуга в создании станции по праву принадлежит ее первому директору, профессору Л.О. Белопольскому, страстному энтузиасту массового отлова птиц с целью кольцевания. Биологическая станция на Куршской косе стала своего рода продолжателем традиций орнитологической станции «Vogelwarte Rossitten». С момента возникновения и до настоящего времени основу деятельности Биостанции составляют фундаментальные исследования в области миграций и массовое кольцевание перелетных птиц.

Источник: Большаков В.А., Федоров В.А. Орнитологические исследования и вопросы охраны птиц на Куршской косе (история, современное состояние, перспективы)//Проблемы изучения и охраны природы Куршской косы. Калининград, 1991. С. 100–111.

Поселок Морское (численность населения 72 человека) — территории, занятые постройками турбаз и домами частного сектора. Поселок близко расположен к границе с Литвой.

Распределение сельскохозяйственных земель в поселках Куршской косы приведено в таблице 2.

Жители поселков Рыбачий и Лесное содер-

жат крупный рогатый скот. В поселке Рыбачий содержится 70 дойных коров (раньше было 250) на 365 дворов; в поселке Лесное 17 коров на 146 дворов. На местных частных огородах выращиваются картофель, морковь, свекла, зелень и др., но в небольших количествах и только для собственных нужд. В среднем население имеет по 7 соток земли под огородами и 3,8 соток под

Таблица 2. | Распределение сельскохозяйственных и лесных земель в поселках, га

Категории земель	Распределение земель в поселках		
	Рыбачий	Морское	Лесное
Огороды	23	7	2,5
Лесные площади	19	4	
Сенокосы	93	-	-
Пастбища	55	-	-

Источник: данные администраций поселков Рыбачий, Морское, Лесное

постройками. В поселке Лесное земли низкоплодородные, с большим содержанием песка, мало пригодные для выращивания сельскохозяйственных культур. В Рыбачьем земли более плодородные, здесь находятся огороды, пастбища и сенокосы.

Земельные участки на Куршской косе предоставляются на условиях аренды согласно постановлению Зеленоградской районной администрации после вынесения решения администрацией Калининградской области. Общие сведения о платежах за землепользование представлены во вставке 5.

На Куршской косе осуществляется активная хозяйственная деятельность. Администрацией ГПНП «Куршская коса» проводятся работы по сохранению косы (лесоводство, берегоукрепление и т.д.). Осуществляется вылов рыбы (рыбодобывающим предприятием в поселке Рыбачий,

мелкими артелями и частными лицами).

Интенсивно развивается рекреация. На косе действует более 20 учреждений оздоровительного профиля с общим числом мест около 2,5 тысяч. Заполнение турбаз и баз отдыха зависит от времени года: в период с мая по сентябрь все базы заполнены, а с октября по май — в основном пустуют.

Турфирмы Калининграда и области организуют многочисленные кратковременные (чаще однодневные) экскурсии на косу как российских, так и иностранных граждан (преимущественно из Германии). По данным администрации ГПНП «Куршская коса», в 1999 году 24 туристических фирмы из г. Калининграда, Светлогорска, Литвы и др. организовывали поездки отдыхающих на Куршскую косу в соответствии с договором об использовании государственного лесного фонда в оздоровительных целях. За

Вставка 5. | Общие сведения о платежах за землепользование на Куршской косе

Раньше арендная плата поступала в поселковые бюджеты и тратилась на благоустройство поселков (проведение освещения, оборудование тротуаров и т.п.), на выплату зарплаты. С 2000 г. согласно федеральному закону № 227-ФЗ «О федеральном бюджете на 2000 год» арендная плата перечисляется в Зеленоградский районный бюджет, а затем средства должны направляться на бюджетные счета поселков. При этом возникает недофинансирование, несвоевременное поступление средств и другие проблемы, которые приводят к тому, что администрация поселков не заинтересована в сборе арендной платы. Однако отчисления арендаторов поселковых земель на развитие инженерной и социальной инфраструктуры идут во внебюджетный фонд поселков, например, в поселке Лесное ставка данных отчислений равна 7 руб./м² в год. Ставку земельного налога устанавливает государство. Ставку арендной платы устанавливает администрация Зеленоградского района. Суммы собранных за 1999 г. арендной платы и земельного налога на территории Куршской косы представлены в таблице. По закону «Об особо охраняемых природных территориях» ГПНП «Куршская коса» освобожден от уплаты земельного налога, но при передаче земель в аренду налог взимается с арендаторов.

Территория	Суммы арендной плата за землю			Сумма земельного налога, руб.
	Ставка аренды, руб./м ²	Площадь арендуемой территории, га	Сумма арендной платы, собранная за 1999 г., т. руб.	
Пос. Лесной	10	3,4	339,23	8182
Пос. Рыбачий	24	3,8	503,75	467
Земли лесхоза	44,71	25,46	1138,32	37500

возможность попасть на территорию парка взимается въездная плата по установленным тарифам на двух контрольно-пропускных пунктах (КПП): один находится при въезде в парк перед поселком Лесное, второй — за поселком Морское рядом с литовской границей. Въездная плата в предыдущие годы поступала на специальный счет парка, а с 2000 года войдет в состав собственных средств парка. Данные средства идут на благоустройство территории парка. При установлении тарифов за въезд администрация индексировала ранее установленную плату (еще в 1966 г. посещение косы было платным – 20 коп.) Помимо платы за въезд парк, с туристов собирает сбор 3 руб./день с человека, который входит в стоимость путевки на косу.

В последние годы на Куршской косе активно развивается частный туристический бизнес, что связано с открытием в 1999 году свободного доступа на косу. Отдыхающие, приехавшие на косу частным образом, снимают жилье у местных жителей. Так, в Лесном численность населения увеличивается более чем в 8 раз и доходит до 4000 человек. По данным администрации, жилье сдают около 30% населения. Средняя стоимость сдаваемого в аренду жилья составляет от 50 до 100 рублей в сутки на человека. Комфортабельный двухкомнатный номер предоставляется по цене 30–40 долларов в сутки. По словам местных жителей, приезжие на косу (в основном на машинах) — это немцы (ностальгический туризм), литовцы (для них отдых на российской стороне косы намного дешевле, чем на литовской), отдыхающие из Минска, Москвы, Твери, С.-Петербурга, Калининграда и области. Доход от сдачи квартир в аренду во время курортного сезона составляет сегодня ощутимую долю в бюджете местных жителей.

На Куршской косе активно строятся ведомственные и частные гостиницы и рестораны. Наблюдается процесс покупки по символической цене старых домов с участками и сооружение на их месте современных

комфортабельных коттеджей, что существенно изменяет структуру населенных пунктов и ландшафт (вставка б). В последние годы резко возросло количество автотранспорта на косе. Это связано не только с возросшим потоком туристов, но и с наличием транзитного проезда в Литву (в связи с высокой загрузкой таможенного пункта в Советске). По имеющимся данным, в год через косу проезжает приблизительно 1400 машин (из них около 700 машин зарегистрировано на КПП Лесное, так как осуществляют оплату за проезд, столько же машин-льготников, которые проезжают на Куршскую косу без оплаты). Однако эти данные требуют уточнения. Так, наблюдения, проведенные на Куршской косе 20–24 мая 2000 года (до начала курортного сезона), показали, что даже в будний день в светлое время суток транзитом через поселок Лесное проходит за час в среднем около 30 машин, из них 5 грузовиков. Такой интенсивный поток автомобилей несет потенциальные угрозы хрупким природным комплексам Куршской косы.

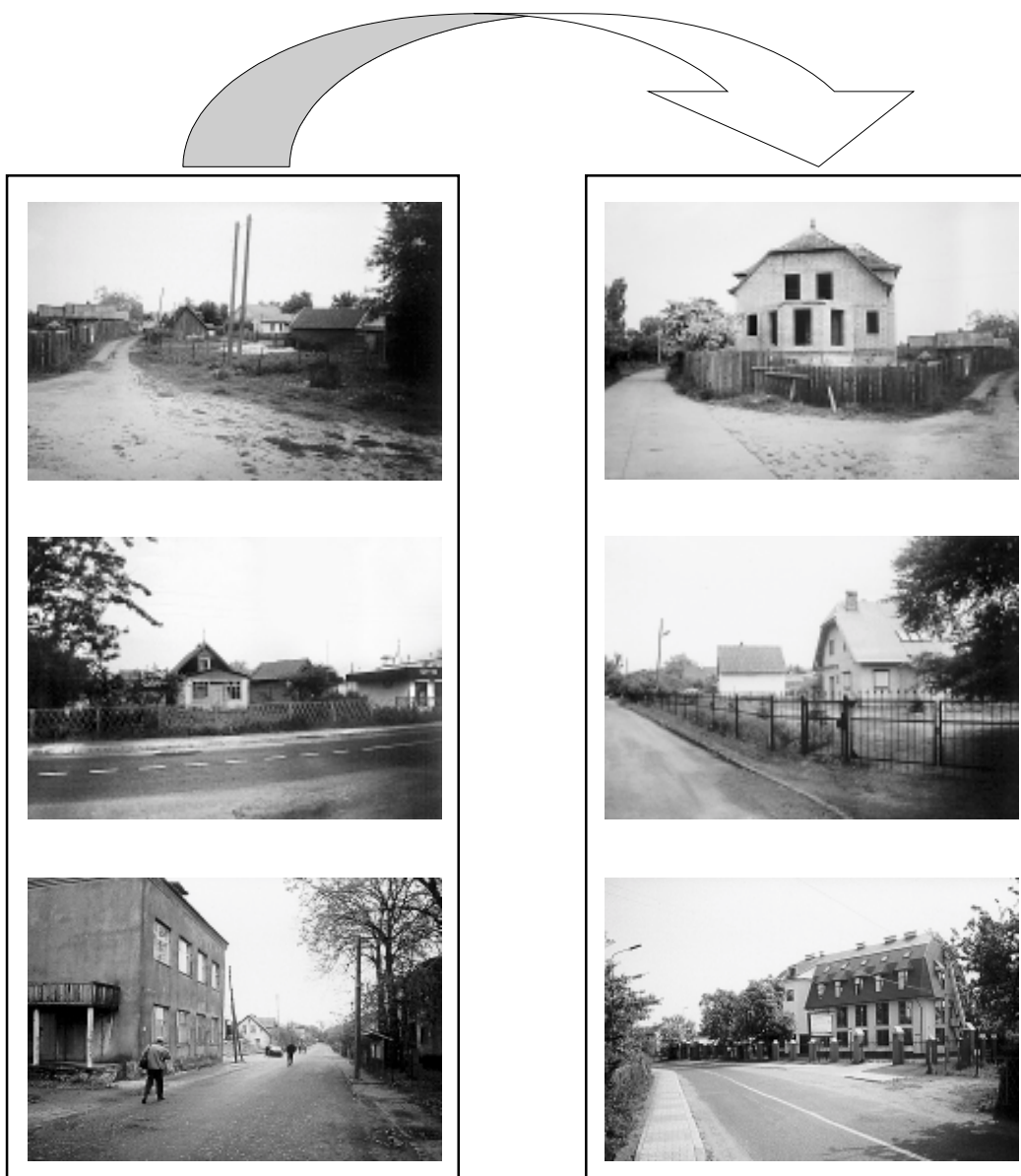
2.2.4. Природные ресурсы Куршской косы

Природный комплекс Куршской косы включает в себя водные ресурсы, растительный и животный мир, минеральные ресурсы, ресурсы рекреации, а также особо уникальные природные объекты.



Фото. Транзитная дорога через ГПП «Куршская коса»

Вставка 6. | Современные комфортабельные постройки существенно изменяют структуру населенных пунктов и ландшафт



2.2.4.1. Рыбные ресурсы

Прибрежная ихтиофауна Куршской косы складывается из 26 видов рыб. Сюда входят типично морские, солоновато-водные и некоторые пресноводные, выходящие в море для нагула рыбы. Состав ихтиофауны прибрежных вод района Куршской косы представлен в таблице 3.

Многие виды используют прибрежные воды для нереста. В зимне-весенний период здесь не-

рестится шпрот, песчанка, сельдь. Летом — тюрбо, бычки; осенью — морской налим. В течение года в прибрежной зоне можно встретить икру и личинок почти всего спектра видов, обитающих в южной Балтике (Грауман, 1984). В прибрежных водах ведется сетной промысел сельди, трески, тюрбо, речной камбалы, семги и кумжи. Всего в Куршском заливе зарегистрировано 48 видов круглоротых и рыб. За полувеко-

вой период из ихтиофауны выпали стерлядь, балтийский осетр (по антропогенным причинам), быстрянка, усач, подуст, голянь, вьюн; обнаружено два новых вида — пелядь и серебряный карась. Значительного качественного изменения видового состава ихтиофауны за этот период не выявлено. Однако ряд ценных видов значительно снизил свою численность и биомассу — рыбец (сырть), щука, сиг, угорь (вылов в 60-е гг. — 300 тонн, сейчас — менее 10 тонн). Причины произошедших изменений изложены в таблице 4.

Куршский залив является высокопродуктивным районом промысла различных видов рыб. Согласно отчетности Калининградского управления рыбоохраны и рыбоводства, удельный вес добычи рыбы, выловленной в Куршском зали-

ве, в послевоенные годы достигал 27% от общего улова по Калининградской области. Позже этот показатель стал снижаться: в 1947 г. — 24,3%, в 1948 г. — 19,62%, в 1949 г. — 11,95%. В основном это происходило из-за расширения районов промысла в других акваториях. В Куршском заливе в конце 40-х годов добывалось до 5–6 тыс. тонн рыбы в год, что составляло в среднем 12–16% от общего улова в Западно-Балтийском бассейне. В последние несколько лет общее количество выловленной рыбы постоянно сокращалось и упало до 1,5 тыс. тонн. Значительное воздействие на количественный и качественный состав рыбы оказывают антропогенные факторы: рыболовство, аквакультура, акклиматизация, гидротехнические работы, загрязнение водоемов, вырубка лесов.

Таблица 3. | Состав ихтиофауны прибрежных вод района Куршской косы

Виды	Встречаются постоянно	Встречаются периодически	Встречаются редко
<i>Abramis brama</i> – лещ	0	+	0
<i>Ammodytes tobianus</i> – песчанка	+	0	0
<i>Anguilla anguilla</i> – угорь	0	0	+
<i>Belone belone</i> – сарган	0	0	+
<i>Clupea harengus</i> – сельдь	+	0	0
<i>Coregonus lavaretus</i> – сиг	0	+	0
<i>Cyclopterus lumpus</i> – пинагор	0	+	0
<i>Gadus morhua</i> – треска	+	0	0
<i>Gasterosteus aculeatus</i> – колюшка	0	+	0
<i>Gobius niger</i> – черный бычок	0	0	+
<i>Myoxocephalus quadricornis</i> – рогатка	+	0	0
<i>Myoxocephalus scorpius</i> – керчак	0	+	0
<i>Nerophis ophidion</i> – змеевидная игла	+	0	0
<i>Osmerus eperlanus</i> – корюшка	+	0	0
<i>Pholis gunnellus</i> – маслюк	0	0	+
<i>Platichthys flesus</i> – речная камбала	+	0	0
<i>Pomatoschistus microps</i> – бычок	+	0	0
<i>Salmo salar</i> – семга	+	0	0
<i>Salmo trutta</i> – кумжа	+	0	0
<i>Psetta (Scophthalmus) maximus</i> – тюрбо, калкан	+	0	0
<i>Scomber scomber</i> – скумбрия	0	0	+
<i>Sprattus sprattus</i> – шпрот, килька	+	0	0
<i>Syngnathus typhle</i> – длиннорылая игла	0	+	0
<i>Stizostedion lucioperca</i> – судак	0	+	0
<i>Zoarces viviparus</i> – бельдюга	0	+	0
<i>Huso huso</i> x <i>Acipenser ruthenus</i> – бестер	0	0	+
Всего видов	26	8	6

Источник: Гушин А.В., 1998. С. 132–133

Анализ количественных данных по вылову рыбы в Куршском заливе позволяет выделить три периода изменения в видовом составе промыслового вылова. В 1959–1971 гг. в общем объёме уловов преобладали: корюшковые — 30%, ерш — 17% и лещ — 14%; в 1972–1982 гг. — лещ — 27%, корюшковые — 18%, плотва — 20%; начиная с 80-х годов — лещ — 34%, плотва — 23%, ерш — 18%. Наиболее многочисленными и соответственно имеющими важное значение для промышленного и рекреационного рыболовства в Куршском заливе являются следующие виды рыб: лещ, плотва, ерш, снеток, корюшка, судак, окунь.



В настоящее время рыболовство в российской части Куршского залива осуществляет 48 пользователей, из них всего несколько рыболовецких хозяйств («Рыбак Балтики» и «Труженик моря»), остальные — частные фирмы и артели. Установлены размеры лимита вылова для крупных рыбодобывающих хозяйств, частных предприятий и второстепенных организаций. Процент

фактического освоения этих лимитов следующий:

- крупными рыболовецкими хозяйствами — 85%;
- частными предприятиями — 73%;
- второстепенными организациями — 30%.

Информация об объемах вылова различных видов рыбы в Куршском заливе — на территории российской и литовской частей — приведена на рис. 5 и 6.

С конца 50-х годов рыболовство в Куршском заливе регулируется на научно обоснованных принципах, что позволяет поддерживать запа-



Фото. Рыбачье счастье на Куршской косе

Таблица 4. | **Снижение численности и биомассы некоторых видов рыб в Куршском заливе**

Вид рыбы	Причины снижения численности и биомассы
Рыбец (сырть)	Запас снизился в связи со строительством электростанции в г. Каунасе, плотина которой перекрыла проход производителей на основные нерестилища, расположенные на р. Неман
Щука	Численность лимитируется условиями нереста, которые значительно ухудшились в результате эксплуатации польдерных систем, что привело к уменьшению площадей естественных нерестилищ в результате окультуривания заливных лугов
Сиг	Находится в угнетенном состоянии вследствие усиливающейся трофности залива. Этот вид нормально воспроизводится в олиготрофных водоемах
Угорь	Снижение запаса связано с уменьшением естественного захода молоди в водоем, что определяется внешними факторами

Источник: данные Атлант НИРО

сы эксплуатируемых популяций на квазипостоянном уровне. Схема управления рыбными ресурсами Куршского залива представлена в таблице 5. Основные принципы системы регулирования — запрет на использование тралов, увеличение размера ячей ставных сетей, ограничения на проведения промысла в нерестовый период, установление промысловой меры, ежегодное определение общего допустимого улова — ОДУ (таблица 6). Реализация данных принципов способствует изменению структуры иктоценоза в сторону увеличения в нем доли ценных видов, а также позволяет найти оптимальный вариант размерно-возрастной структуры уловов и поднять не только потребительский,

но и биологический критерий (увеличение среднего возраста, длины и массы рыбы в промысловых уловах).

В последнее время на состояние иктофауны отрицательно влияет рекреационное рыболовство и браконьерство. Как правило, рыболовами-любителями вылов рыбы осуществляется без приобретения соответствующих лицензий, вследствие чего государство несет ощутимые потери. Так, например, в последние годы произошли изменения в пространственном распределении судака – рыба ушла в прибрежные части залива — где рыбаки-любители на крючковую снасть вылавливали судака больше, чем профессиональные рыбаки ставными орудиями лова.

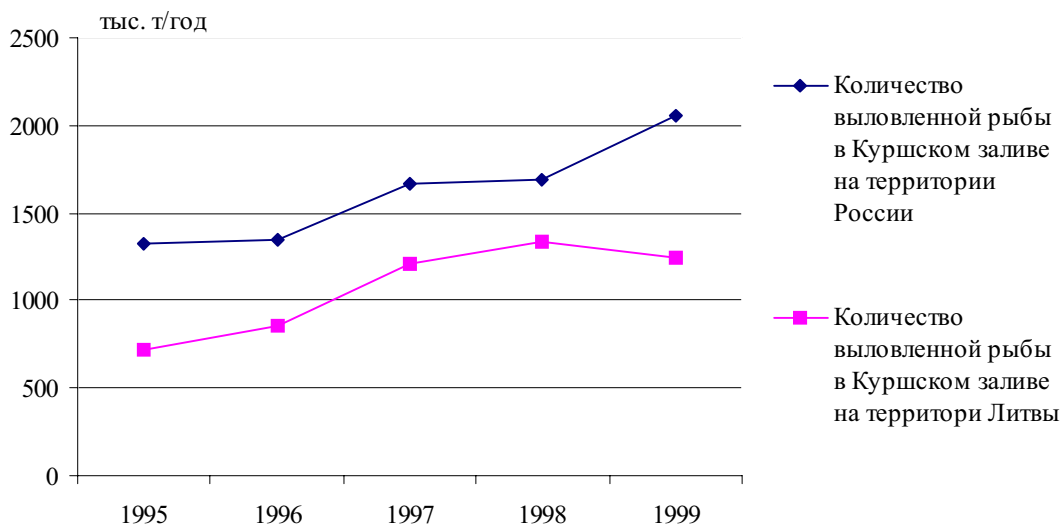


Рис. 5. Динамика вылова рыбы в Куршском заливе на территории России и Литвы

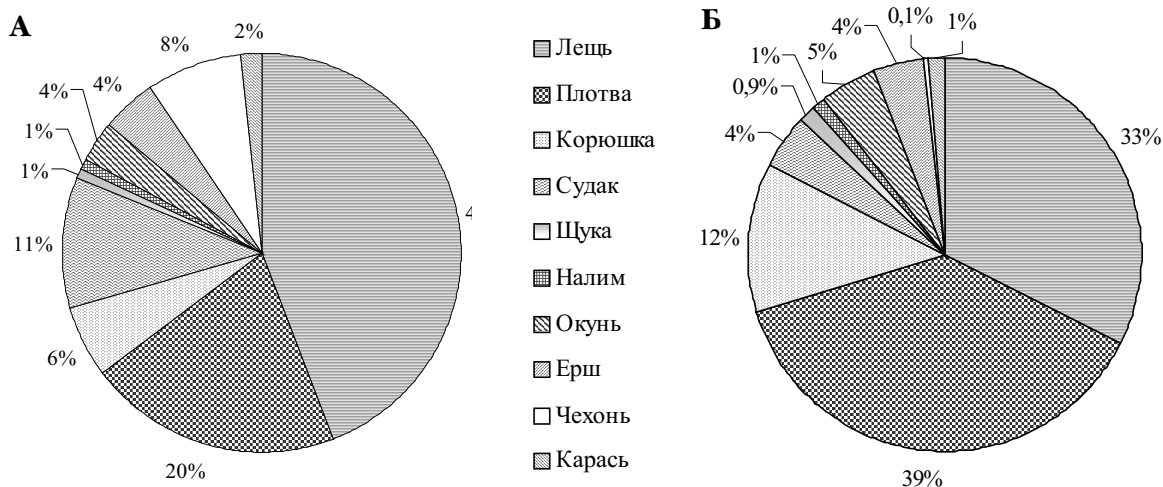


Рис. 6. Видовой состав вылова рыб в России (А) и Литве (В) за 1999 год

Источник: данные Атлант НИРО

Таблица 5. | Схема управления рыбными ресурсами Куршского залива

Уровень	Вид выдаваемой лицензии	Куршский залив
Регионально-федеральный	Контроль за соблюдением правил рыболовства, объемом вылова рыбы, соблюдением рыбопользователями природоохранного законодательства	Запбалтрыбвод, Федеральная Пограничная Служба (ФПС)
Регионально-федеральный	Выдача разрешений на право лова рыбы	Запбалтрыбвод
Региональный	Распределение квот вылова между рыбопользователями	КРХС
Федеральный	Утверждение ОДУ (для внутризональных единиц запасов), ДУ (для трансзональных единиц запасов)	Председатель Правительства РФ (Постановление), Госкомрыболовство РФ
	Государственная экологическая экспертиза оценок запасов промысловых рыб	Экспертная комиссия при Госкомэкологии РФ
	Оценка запасов промысловых рыб, разработка предложений по ОДУ и национальным квотам вылова на конкретный год	Атлант НИРО
Международный	Установление национальных квот вылова	Российско-литовская смешанная комиссия по рыбному хозяйству
	Оценка запасов промысловых рыб, разработка предложений по ОДУ и национальным квотам вылова на конкретный год	Атлант НИРО, Институт экологии АН Литвы
	Установление ОДУ	Российско-литовская смешанная комиссия по рыбному хозяйству

Источник: данные Атлант НИРО

Таблица 6. | Уточненный прогноз общего допустимого улова (ОДУ) в Куршском заливе на 2000 год, тонн

Вид	Куршский залив	
	Калининградская область	Всего с Литвой
Салака	0	0
Корюшка	240	600
Снежок	100	100
Угорь	10	15
Лещ	900	1200
Судак	260	350
Налим, щука, трехиглая колюшка	по 30 каждый вид	по 40 каждый вид
Ерш	120	160
Плотва	450	600
Окунь	150	200
Чехонь	300	400
Густера	12	15
Жерех	10	15
Карась	50	64
Красноперка, линь, сазан, сом, уклея, язь	по 0,5 каждый вид	по 1 каждый вид
Всего:	2695	3845

Источник: данные Атлант НИРО

2.2.4.2. Ресурсы рекреации

Куршская коса обладает значительными рекреационными ресурсами. Как было показано в разделе 2.2.3., этот вид деятельности является здесь традиционным. Сохранившиеся исторические источники свидетельствуют о масштабах отдыха на Куршской косе в конце XIX века — первой половине XX века.

В период существования СССР на Куршской косе активно работали учреждения оздоровительно-рекреационного назначения ведомственной принадлежности (турбазы, дома отдыха, пансионаты, пионерские лагеря). Они, наряду с многочисленными здравницами других районов Калининградской области и прибалтийских республик, удовлетворяли спрос советских граждан в отдыхе на балтийском побережье. Однако число отдыхающих здесь регулировалось и было ограничено в силу закрытости косы из-за ее приграничного статуса.

Значение рекреации на Куршской косе существенно изменилось в последние годы. Это связано, с одной стороны, с произошедшими геополитическими изменениями — с превращением большинства прибалтийских курортов в иностранные (в связи с обретением независимости республиками Балтики); с другой стороны, открытие косы для свободного посещения (в результате снятия приграничного статуса). Сегодня, в условиях определенного повышения платежеспособного спроса российских граждан на отдых (в том числе комфортабельный), значительно возросла потребность в Куршской

косе как объекте рекреации. Особенно этот процесс активизировался в последние годы. Кроме того, здесь наблюдается поток иностранных туристов, в основном из Германии (так называемый ностальгический туризм).

В целом следует отметить, что, в сравнении с прошлыми десятилетиями, туристический бизнес на косе претерпел существенные изменения. Наряду с удовлетворением массового спроса, туристическая инфраструктура сегодня начинает ориентироваться на потребности в комфортабельном и сравнительно высоко оплачиваемом отдыхе (условия и оплата приближены к евростандарту). На косе возводятся комфортабельные дома отдыха (частные или принадлежащие коммерческим структурам); ведомственные турбазы, из-за невозможности их содержать бывшими владельцами, активно скупаются новыми владельцами (или приватизируются) и затем превращаются в дорогие доходные объекты отдыха.

Таким образом, налицо эффективное использование рекреационного капитала территории Куршской косы. В такой ситуации главная задача состоит в создании условий для сохранения существующего на территории потока рекреационных услуг (сохранения косы и ее уникальной природы), повышении прозрачности материальных потоков в сфере землепользования и в обеспечении адекватных платежей в местный бюджет.

2.2.4.3. Водные ресурсы

Гидроклиматические факторы оказывают большое влияние на существование и состояние природных комплексов Куршской косы. Особенно остро эта зависимость проявилась в последние 10–15 лет, что связано с усилением циклонической деятельности. Частые штормы, увеличение количества атмосферных осадков и другие факторы вызвали активные процессы и подтопление пониженных участков косы. В качестве компонентов природного комплекса Куршской косы выступают три водоносных горизонта, обнару-



Фото. Отдых на балтийском берегу

женных в четвертичном комплексе пород. Первый от поверхности горизонт представлен грунтовыми водами и заключен в эоловых и верхней части морских отложений, это преимущественно среднезернистые пески с коэффициентом фильтрации 2–14 м/сутки. Мощность горизонта варьирует в пределах 4–14 м, под дюнными массивами превышает 30 метров. Положение уровенной кривой грунтовых вод коррелирует с рельефом земной поверхности.

Первый водоносный горизонт отделен от второго слабопроницаемой прослойкой, представленной илом, торфом, супесями, суглинками, глинами мощностью от 0,2 до 2,0 м. Коэффициент фильтрации менее 0,1 м/сутки. Прослойка не является сплошной и имеет гидравлические окна. Второй водоносный горизонт заключен в морских отложениях, мелкозернистых и пылеватых песках. Он представлен слабонапорными водами и распространен повсеместно, мощностью 3–14 и более метров. Его подошва залегает на глубине 20–30 м ниже уровня моря. Коэффициент фильтрации песков 0,5–2,0 м/сутки. Водоупором служат суглинки, относящиеся к моренным образованиям валдайского оледенения.

Третий водоносный горизонт приурочен к водоледниковым отложениям мощностью около 6 м, представлен слабонапорными минерализованными водами. Горизонт сложен крупнозернистыми песками с включениями гальки и гравия. Коэффициент фильтрации около 30 м/сутки. Пьезометрические уровни поднимаются до 20 м над кровлей горизонта.

Воды первого и второго горизонта пресные, характеризуются минерализацией от 0,14 до 0,56 г/л, по составу относятся к хлоридно-гидрокарбонатно-кальциевым, по водородному показателю – к щелочным (рН > 7). Малая минерализация и гидрокарбонатно-кальциевый состав – типичные признаки подземных вод, формирующихся за счет инфильтрации атмосферных осадков. Воды третьего водоносного горизонта – слабосоленые, минерализация колеблется от 0,8 до 2,0 г/л. Этот горизонт сложен хорошо проницаемыми отложениями и гидравлически связан с водами Балтийского моря и Куршского залива. При анализе химического состава под-

земных вод отмечено, что колебания минерализации связаны с колебаниями уровня воды в море и заливе. Положение запасов подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков. Граница между пресными подземными водами и соленой водой Балтийского моря располагается в зоне пляжа. На Куршской косе имеются небольшие ручьи для стока поверхностных вод, а также озеро Чайка.

В целом следует отметить, что коса, в силу геологического строения, обладает незначительными запасами воды, качество которых невысокое.

2.2.4.4. Ресурсы леса. Растительный и животный мир

По данным глубоких геологических бурений начала XX века, на косе выявлено наличие древней лесной почвы. Древние леса на косе существовали более 4000 лет назад. Видовой состав лесных массивов был довольно разнообразен: сосна, ель, дуб, черная и серая ольха, береза, ясень. Растительный покров был сплошным, леса росли не только на палеве, но и на параболических дюнах. В средние века эти естественно возобновляющиеся леса, сохранившиеся с древних времен, охранялись особым предписанием. Усиливающееся антропогенное воздействие — вырубка лесов на хозяйственные нужды в XV–XVI веках, военные действия в 1756–1763 годах и непродуманная политика русских оккупационных властей в торговле лесом привели к значительному снижению лесистости территории. К началу XIX века Прусскому государству пришлось решать вопросы, связанные с движением летучих песков Куршской косы. Огромную роль сыграла планомерная посадка древесных и травянистых растений. С момента высадки на авантюне колосника гигантского (естественный ареал — нижнее течение и дельта Волги) коса практически становится интродукционным полигоном для испытания десятков и сотен видов растений-пескоукрепителей. Существующие ныне фитоценозы косы являются продуктом созидательной человеческой деятельности.

В настоящее время 71% территории российской части Куршской косы покрыто лесом. Ви-

довой состав и общее описание Куршской косы представлены во вставке 7.

Почвы Куршской косы молодые; почвообразующими породами выступают эоловые пески различной крупности; их мощность на песках колеблется от 0,5 (в западинах) до 1,5–2,0 м и более (на донных грядах). Почвы на косе представлены тремя типами: подзолистые, болотно-подзолистые и дерновые. На авандюне, межгрядовой западне и донных грядах почвы не сформированы.

В целом следует отметить, что растительный покров играет решающую роль в стабилизации ландшафта косы. Флора косы развивается в сложных природных условиях и не отличается большим разнообразием – 586 ви-

дов. Она молода и нестабильна, на 10–12 ведущих семейств приходится 60% флоры. Это объясняется искусственным характером лесопосадок, вследствие чего лесные массивы в основном характеризуются монокультурными одновозрастными посадками, с незначительным подлеском. Это повышает подверженность лесов заболачиванию и снижает их сопротивляемость климатическим воздействиям (усиливает ветровал). В связи с этим особую актуальность приобретают вопросы сохранения видового разнообразия растительного мира как основы сохранения косы.

Через территорию Куршской косы осуществляется интенсивный миграционный поток птиц. Численность животных (лось, косуля, ка-

Вставка 7. Видовой состав лесов Куршской косы

Состав пород, %	
Сосна	65,3
Ель	3,5
Дуб	0,1
Ясень	0,1
Береза	15,5
Осина	0,2
Ольха	14,7
Липа	0,2
Тополь, ива	0,4
итого	100

Наиболее распространенная хвойная порода – сосна. Большинство сосен косы являются уроженками Северной Америки и обладают ценной способностью расти на бедных почвах. Особую роль на косе играет горная сосна, которая закрепила и облепила дюны около Лесного, Рыбачьего, Морского и других. Она улучшает почву, способствуя накоплению в ней азота. Второй по встречаемости среди хвойных пород является ель обыкновенная. Около поселка Морское и на других участках косы встречаются участки леса, занятые посад-



ками ели белой, или канадской. Ценность ее заключается не только в высоком балле эстетической оценки, но и в том, что она зимостойка и газоустойчива, мало требовательна к условиям местообитания, не боится снеговалов и снеголомов, сильных ветров. Вдоль шоссе от поселка Рыбачий до Клайпеды, попадает ель колючая — с серебристо-зеленой хвоей и правильной формы кроной. Также можно увидеть лиственницу (японскую, европейскую, западную). Она относится к быстрорастущим породам, имеет хорошо развитую корневую систему и обладает ветроустойчивостью. Среди других хвойных можно отметить пихту белую и одноцветную, тую гигантскую и западную, можжевельник обыкновенный и казацкий.



Из лиственных пород наибольшие площади занимают ольха черная, растущая в понижениях рельефа косы, и березняки. Среди других лиственных древесных пород можно встретить: клен-остролистный, ложноплатановый, серебристый и американский; дуб-черешчатый и красный; тополь-белый, канадский, черный и пирамидальный; ясень-обыкновенный и плакучий; липы-мелколистную и крупнолистную, а также бук, граб, вяз, белую акацию и другие.

бан) в последние годы здесь снизилась в десятки раз вследствие нарушения путей миграции и увеличения транспортного потока.

2.2.4.5. Минеральные ресурсы

Полезные ископаемые Куршской косы представлены песком, торфом и др., однако, добыча их на территории косы не ведется и в принципе невозможна согласно федеральному закону РФ «Об особо охраняемых территориях». В шельфовой части Балтийского моря обнаружены запасы нефти. В 20 км от берега Куршской косы планируется промышленная добыча нефти.

2.2.5. Проблемы Куршской косы и основные задачи совершенствования управления природопользованием

Проблемы Куршской косы можно подразделить на обусловленные природными причинами (в том числе глобального масштаба) и антропогенной нагрузкой. С точки зрения природных явлений следует иметь в виду, что Куршская коса представляет собой подверженный изменениям и непостоянный с точки зрения геологической истории природный комплекс. В связи с этим необходимы целенаправленные усилия по наблюдению за природными процессами и принятию превентивных мер по снижению их негативного влияния.

Антропогенная нагрузка на Куршской косе сводится к различным формам хозяйственной и рекреационной деятельности. Хозяйственная включает комплекс негативных и позитивных мероприятий, заключающихся, с одной стороны, в хозяйственном освоении территории (рыбная ловля, рекреация, приусадебные участки, сенокосы, пастбища и т.д.), с другой стороны — в системе работ преимущественно восстановительного и профилактического характера (создание новых и реконструкция старых лесных насаждений, очистка лесов от ветровала, берегоукрепительные работы и т.д.). Следует иметь в виду и внешние воздействия на природу Куршской косы — негативные последствия хозяйственной деятельности за ее пределами.

Расширение рекреационной сферы также приводит к существенному увеличению нагруз-

зок на природные комплексы. Одной из особенностей этой формы человеческой деятельности выступает избирательный подход к выбору объектов рекреации. В этой связи часто рекреационно значимыми оказываются природные комплексы, обладающие высокими эстетическими качествами и отличающиеся низкой устойчивостью к этому виду воздействия.

В связи с этим комплекс проблем Куршской косы можно сформулировать по следующим основным направлениям.

Загрязнение природной среды. Наибольшую роль здесь играет загрязнение вод морской прибрежной зоны и Куршского залива вследствие поступления в них большого количества бытовых и промышленных стоков. Наибольшая концентрация сбрасываемых загрязнителей приурочена именно к прибрежной зоне, которая наиболее продуктивна и наиболее уязвима. Наряду с фоновыми, наблюдаются залповые загрязнения, в первую очередь, в результате разлива нефтепродуктов. Существенную роль в загрязнении вод играют сбросы дренажных вод с сельскохозяйственных угодий и загрязненных паводковых стоков. Во время курортного сезона (летом на пляжах косы и в прилегающих районах собирается до 110 тыс. человек в день) резко увеличивается поступление загрязнений в водные объекты. Все это приводит к сокращению рыбных запасов, загрязнению пляжей, потере эстетической привлекательности территории и в целом снижает ее ценность.

Угроза сокращения биоразнообразия. Известно, что природные комплексы неоднородно реагируют на отдельные виды нагрузок. Наиболее динамичными и ранимыми их компонентами являются растительность и почвы, изменения количественных и качественных показателей которых находятся в тесной связи с характеристиками остальных компонентов природного комплекса территории. Как уже упоминалось (раздел 2.2.4.2.), растительный мир Куршской косы, благодаря своему антропогенному происхождению, крайне уязвим. Ситуация осложняется усилением рекреационного использования косы. Существенный урон наносится также в результате вывоза из леса поваленных деревьев с помощью тяжелой техники, колеса которой бук-

важно распарывают тонкий слой лесной почвы, обнажая песчаную основу.

Сокращение (потеря) ресурсной базы.

Активизация хозяйственной деятельности уже привела к тому, что на Куршской косе резко сократилась численность крупных животных (лоси, кабаны и др.). В последние годы идет сокращение видового состава рыбы. Стремительное расширение туристического бизнеса может привести к сокращению (исчерпанию) рекреационных ресурсов, поскольку способность территории «обслуживать» беспредельно возрастающий поток отдыхающих неограничена. В результате равновесие между спросом на отдых (формирующимся в условиях рынка) и возможностью экосистемы его предоставления может наступить в тот момент, когда последняя, отличающаяся (в силу своего исторического развития) особой хрупкостью, утратит возможность самовосстановления. Серьезную угрозу здесь представляет нефтедобыча на шельфе Балтийского моря. В этом аспекте необходимо рассматривать и поток экосистемных услуг, предоставляемых Куршской косой, и будущие доходы от нефти в качестве составляющих капитала устойчивости территории Калининградской области (его природно-ресурсной части). Это позволит определить адекватный вклад каждого из компонентов в устойчивое развитие.

Угроза потери отдельных уникальных природных объектов и существования самой Куршской косы в результате развития хозяйственной и туристической деятельности. Увеличивающийся и нерегулируемый поток отдыхающих, несоблюдение ими правил нахождения на Куршской косе может привести к потере неповторимых природных элементов (озеро «Чайка», подвижные дюны со стороны

залива). Кроме того, транзитная дорога в Литву, поток автотранспорта по которой значительно вырос в последние 2–3 года, также способствует деградации Куршской косы как природного объекта.

Решение этих проблем с позиций управления природопользованием сводится к необходимости реализации следующих задач.

- Организация эффективных регламентаций и ограничений режимов природопользования, учитывая экологическую емкость территории Куршской косы. С этой целью контрольно-правовые методы должны быть дополнены эффективными экономическими инструментами природоохранного регулирования. В этом аспекте права и ответственность ГПНП «Куршская коса» должны быть расширены.
- Стимулирование роста экономической ценности экосистемных услуг, оказываемых Куршской косой, и повышение соответствующих финансовых отчислений на ее восстановление и сохранение потока экосистемных услуг (регулирование экологической нагрузки с помощью экономических методов); изыскание реальных возможностей увеличения доходов ГПНП «Куршская коса». Для этого целесообразна разработка стратегии повышения доходности ГПНП «Куршская коса».
- Создание механизмов, обеспечивающих стабильное финансирование ГПНП «Куршская коса» в условиях рынка в среднесрочной и долгосрочной перспективе (организация трастфонда).

Решение этих задач возможно только на основе экономической оценки экосистемных услуг, оказываемых Куршской косой.

Экономическая оценка экосистемных услуг Куршской косы

Экономическая оценка экосистемных услуг Куршской косы выполнялась на основе оценки потребления (прямого и косвенного) ресурсов и услуг, к которым относятся вылов рыбы, рекреация, потребление воды в сфере водоснабжения и ресурсов леса (древесины и недревесных полезных — ягод, грибов и др.). Результаты изложены в соответствующих разделах. Кроме того, предпринята попытка оценки непотребительной полезности Куршской косы на основе стоимости существования этого уникального природного комплекса (раздел 3.5.).

3.1. Оценка рыбных ресурсов

3.1.1. Описание ситуации

В разделе 2.2.4.1. приведено общее описание наличия и использования рыбных ресурсов прибрежных вод Куршской косы. Следует отметить, что Куршская коса имеет рыбохозяйственное значение, поскольку она создает Куршский залив с его богатыми рыбными ресурсами. Поэтому оценка рыбных ресурсов как одной из составляющих комплекса экосистемных услуг Куршской косы принята именно по вылову рыбы в Куршском заливе. Общий анализ состояния рыбохозяйственного комплекса показал следующее:

- запасы основных промысловых видов рыб, по данным Атлант НИРО, стабильны и потенциальные возможности залива велики,

однако тяжелое положение многих крупных рыбодобывающих хозяйств и снижение покупательской способности населения ведет к снижению вылова рыбы и недоиспользованию реального потенциала Куршского залива;

- за последние десять лет сильно увеличилось число рыбодобывающих организаций и снизился уровень контроля за их работой;
- современная экономическая ситуация не стимулирует интенсификацию легального промысла, поэтому в последние годы сильно возросла доля неучтенного вылова.

Все это необходимо учитывать при анализе полученных результатов оценки рыбных ресурсов. В дальнейшем работа по экономической оценке должна выполняться в направлении уточнения объемов официального вылова, а также фиксирования «теневого» вылова, который не сопровождается платежами в бюджет, но приносит реальный доход.

3.1.2. Результаты экономической оценки

При экономической оценке рыбных ресурсов использовался метод прямой рыночной оценки, основанный на данных о получаемом доходе и соответствующих издержках.

Использовались следующие показатели:

PV – чистый капитализированный доход от промыслового вылова рыбы за весь прогнозируемый срок эксплуатации ресурса, или

стоимость его запасов;

V_t – доход за каждый год прогнозного срока эксплуатации ресурса;

NV_t – чистая стоимость единицы ресурса в году t ;

Q_t – объем добычи ресурса за год t ;

P_t – цена продажи единицы ресурса в году t ;

C_t – издержки добычи единицы ресурса в году t .

Расчетный срок эксплуатации ресурса принят $t=100$ лет; ставка дисконтирования $s=3\%$.

Объемы добычи ресурса приняты по данным о вылове рыбы в российской части Куршского залива (таблица 7). Несмотря на то, что в последние годы объемы улова снизились (1,5–2 тыс. т/год), прогнозное значение объема потребления ресурса принято на уровне 3,9 тыс. т, что соответствует продуктивности Куршского залива, учитывает будущий рост объемов добычи (по мере улучшения экономической ситуации) и улучшение организации рыбного промысла (сокращение нелегального лова).

Согласно данным Статистического управления Калининградской области, в 1999 году средняя рыночная цена килограмма рыбы (без деликатесной), относящейся к категории «живая и охлажденная», составила – 12,01 руб./кг. С учетом деликатесной рыбы, средняя рыночная цена $P_t = 15160$ руб/т. Себестоимость единицы ресурса (издержки добычи) $C_t = 6456$ руб/т. Таким образом, чистая стоимость одной тонны рыбы составит 8704 руб./т. Расчет производился по формулам:

$$NV_t = P_t - C_t$$

$$V_t = NV_t * Q_t$$

$$PV = \sum_{t=1}^T (V_t / ((1+s)^t))$$

За весь прогнозируемый период ($T=100$ лет)

чистый капитализированный доход от промышленного вылова рыбы в Куршской косе составит 961,657 млн.руб. Подробно результаты изложены в приложении.

Кроме того, в ходе опросов населения Куршской косы был определен средний показатель вылова рыбы местными жителями – 30 кг за путину (в году две путины). Определено, что ловом рыбы занимается 1/3 населения, что составляет приблизительно 500 человек. За осеннюю и весеннюю путины население вылавливает рыбы на сумму: 30 кг * 2 * 500 чел. * 8,7 руб./кг = 261 тыс. руб./год. При условии сохранения дохода от вылова рыбы населением в течении 100 лет стоимость рыбных запасов косы увеличится на 8260,5 тыс. руб. и составит в целом 961657,29 + 8260,5 = 969917,8 тыс. руб.

3.2. Рекреационные ресурсы

3.2.1. Описание ситуации

Как показано в разделе 2.2.4.2., бизнес, связанный с рекреационным использованием Куршской косы, претерпевает в настоящее время существенные изменения. Частные компании и отдельные граждане активно инвестируют этот сектор. Основная тенденция в развитии — это ориентация на платежеспособные группы населения: иностранных граждан и богатых русских. Такой процесс в целом не является уникальным и характерен для большинства территорий, обладающих значительным рекреационным потенциалом и уникальными свойствами природных объектов. Экономические и финансовые механизмы сохранения Куршской косы должны учитывать указанные тенденции, для чего необходима ориентация на повышение эффективности деятельности и расширение доходов нацио-

Таблица 7. | **Динамика вылова рыбы в российской части Куршского залива, тонн**

Год	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Объём вылова	3785,7	3923,3	2944,8	2269,4	2459,9	2971,9	3691,4	4658,8	3994,8	2218,5

Источник: данные Атлант НИРО

нального парка «Куршская коса» и местных администраций, в основу этого должны быть положены оценки природных ресурсов.

3.2.2. Результаты экономической оценки

Учитывая особенности территории и статуса Государственного природного национального парка «Куршская коса», существующую в его границах природоохранную и хозяйственную деятельность, социально-экономическую ситуацию в населенных пунктах косы, для оценки услуг рекреации парка выбрали метод транспортно-путевых затрат. В основу этого метода положен принцип, согласно которому люди несут прямые транспортные затраты на посещение парка с целью отдыха. Ценность объекта определяется по величине потребительского излишка⁵. Информация собирается в ходе опроса посетителей

В рамках настоящего исследования использованы два варианта.

1. По данным опроса посетителей вся выборка делится на группы в зависимости от расстояния поездки к парку (зоны). Как правило, частота посещений парка обратно пропорциональна удаленности проживания от него людей. Чем больше времени и денег затрачивается на поездку, тем реже человек, при прочих равных условиях, будет бывать в парке. Для построения кривой спроса на услуги рекреации принимаются следующие допущения: людей можно сгруппировать по зонам проживания, жители которых отдадут предпочтение примерно одним и тем же ценностям; реакция людей на возрастание путевых затрат будет такой же, как и на увеличение входной платы в парк. Потребительский излишек рассчитывается как сумма разностей по каждой зоне между предельными затратами и средними затратами по этой зоне (Диксон Д., 2000).

2. По данным опроса посетителей парка вся выборка делится на группы в зависимости от уровня среднедушевого дохода, который в первую очередь определяет готовность платить за

рекреационные услуги. Далее определяется группа посетителей, которая несет максимальные (предельные) транспортные затраты при наибольшем уровне среднедушевого дохода. Отсюда дополнительная выгода каждого посетителя равняется разности между затратами предельной группы посетителей (с максимальными затратами) и средними затратами в пределах каждой группы с более низкими среднедушевыми доходами. Сумма разностей, установленных по всем группам посетителей, является общим потребительским излишком от рекреационной полезности (Питер Х. Пирс, 1992).

В настоящем исследовании выполнена оценка потребительского излишка по обоим перечисленным выше вариантам. Расчет выполнялся по укрупненной схеме, при которой потребительский излишек оценивался путем сопоставления расходов на рекреацию между зонами (группами) без учета дифференциации внутри зон. Поэтому полученные результаты следует рассматривать как достаточно укрупненные, и в дальнейшем было бы полезно повторить оценку при большей выборке среди иностранных туристов.

Принято, что расходы людей на посещение парка складываются из следующих статей:

- затраты на дорогу до места отдыха на Куршской косе (п. Рыбачий) и обратно;
- расходы по плате за въезд на Куршскую косу (на КПП национального парка «Куршская коса»);
- расходы отдыхающих по пребыванию на территории Куршской косы (проживание, питание и т.д.).

Для расчетов посещаемости Куршской косы туристами и оценки потребительского излишка использовались данные администрации парка за 1999 г. и результаты опросов приезжих, проведенных в феврале 2000 г. Статистика городов, из которых приезжают отдыхающие, в парке не ведется. Поэтому в расчетах принята структура посетителей, которая определялась на основе данных, полученных при опросе приезжих на косу в феврале 2000 г., и данных

⁵ Излишком потребителя является разница между тем, что потребитель готов заплатить за товар, и тем, что им действительно оплачивается (Пахомова НВ., Рихтер К.К., 1999. С. 74).

администрации парка о количестве автотранспорта, приехавшего в парк в 1999 г. Структура приехавших в ГППН «Куршская коса» представлена на рис. 7. Для определения всего потока посетителей был выполнен укрупненный расчет количества людей, посетивших парк в



Рис. 7. Структура посетителей ГППН «Куршская коса» (по данным опроса)

1999 г. Расчет количества российских туристов, приехавших на автобусах и микроавтобусах в ГППН «Куршская коса» в 1999 г., приведен в таблице 8.

Для дальнейших расчетов принято допущение, что в общей массе посетителей из Калининграда и области:

- 85% — жители г. Калининграда (30071 чел./год);
- 5% — жители Зеленоградского района (1769 чел./год);
- 10% — жители Калининградской области (3538 чел./год).

Расходы отдыхающих на плату за въезд в ГППН «Куршская коса» приняты равными произведению размера платы за однодневную экскурсию по территории парка на количество посетителей парка (по категориям). Расчет расходов отдыхающих на плату за въезд в ГППН «Куршская коса» представлен в таблице 9.

Оценка по 1 варианту. Для оценки конечного спроса вся выборка была условно разбита на три зоны, в зависимости от степени удаленности от парка (см. таблицу 10).

По мере возрастания удаленности зоны от парка увеличиваются транспортно-путевые

Таблица 8. | Расчет количества российских туристов, приехавших на автобусах и микроавтобусах в ГППН «Куршская коса» в 1999 г.

Период	Кол-во автобусов, ед.	Всего пассажиров автобусов, чел.	Кол-во микроавтобусов, ед.	Всего пассажиров микроавтобусов, чел.	Итого приехавших на автобусах и микроавтобусах, чел.
Туристы из Калининграда и области					
Май-сентябрь	370	14800*	1428	17136*	31936
Октябрь-апрель	80	1600 **	307	1842 **	3442
Итого	450	16400	1735	18978	35378
Туристы из других городов России					
Май-сентябрь	77	3080*	297	3564*	6644
Октябрь-апрель	17	340**	64	384**	724
Итого	94	3420	361	3948	7368
Всего за год	544	19820	2096	22926	42746

* – принято заполнение автобусов 40 человек, микроавтобусов — 12 человек

** – принято заполнение автобусов 20 человек, микроавтобусов — 6 человек

Источник: данные дирекции ГППН «Куршская коса» и результаты расчетов

Таблица 9. | Расходы отдыхающих на плату за въезд в ГППП «Куршская коса» за 1999 г.

Категории посетителей	Количество посетивших парк	Размер платы за однодневную экскурсию, руб.	Общая сумма платы за въезд, руб.		
Российские туристы					
Пассажиры, чел.: Взрослые	62569	15	938535		
Дети*	62569	5	312845		
Автомашины, единиц	82205	60	4932300,0		
Автобусы, единиц	544	150	81600		
М/автобусы, единиц	2096	100	209600,0		
Грузовой автотранспорт, ед.	1434	200	286800,0		
Транзит транспорта, единиц	248	200	49600,0		
Всего			6811280		
Иностранные туристы (Германия)					
		DM	Руб.**	DM	Руб.
Пассажиры, чел.	13755	7	98	96285	1347990
Автомашины, единиц	856	15	210	12840	179760
Автобусы, единиц	461	45	630	20745	290430
М/автобусы, единиц	167	20	280	3340	46760
Грузовой автотранспорт, ед.	42		200		8400
Всего				133420	1873340
Итого				8684620	

* — принято, что половину российских туристов составляют дети

** — курс 1 DM = 14 руб.

Источник: данные дирекции ГППП «Куршская коса»

Таблица 10. | Структура выборки по зонам проживания

№ зоны	Границы зоны	Доля респондентов в выборке, %
1	Населённые пункты Зеленоградского района	8,9
2	Калининград и другие города области	87,5
3	Москва и города центра России	3,6

Источник: результаты расчета

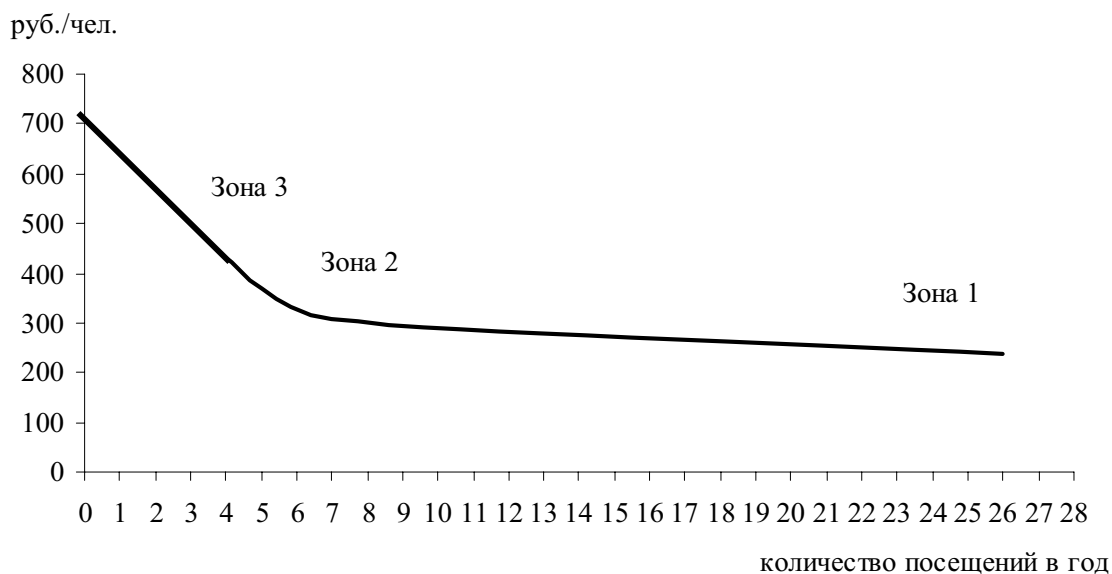


Рис. 8. Зависимость посещаемости Куршской косы от величины транспортно-путевых расходов

расходы (цена посещения парка) и соответственно снижается количество посещений за год (см. рис. 8). Результаты оценки потребительского излишка представлены в таблице 11.

Для оценки годового конечного спроса всего потока посетителей учтены потребительские излишки и общее количество посетителей по выделенным зонам. Потребительские излишки составили:

- зона 1: $67 \cdot 26 \cdot 1769 = 3081,6$ тыс. руб./год;
- зона 2: $118 \cdot 7 \cdot 33609 = 27761$ тыс. руб./год.

Общий потребительский излишек составит $3081,6 + 27761 = 30842,6$ тыс. руб./год. Расчетные платежи за въезд на территорию косы составили в 1999 году $8684,62$ тыс. руб. Чистая экономическая ценность потока рекреационных услуг составила $30842,6 - 8684,62 = 22158$ тыс. руб./год.

Ценность Куршской косы как объекта рекреации составляет $22,158/0,03 = 738,6$ млн. руб.

Оценка по 2 варианту. Для оценки конечного спроса вся выборка, в зависимости от уровня среднедушевого дохода посетителей, была условно разбита на три группы (см. таблицу 12).

По мере возрастания среднедушевого дохода увеличивается количество дней посещений за год и, соответственно, возрастают транспортно-путевые издержки. Результаты оценки потребительского излишка представлены в таблице 13.

Для оценки потребительского излишка всего потока посетителей необходимо учесть потребительские излишки и общее количество посетителей по уровням дохода. Потребительские излишки составили:

- группа 1: $110 \cdot 7 \cdot 1769 = 1362,13$ тыс. руб./год;
- группа 2: $122 \cdot 11 \cdot 33609 = 45103,3$ тыс. руб./год.

Таблица 11. | Оценка потребительского излишка по зонами удалённости от парка

№ зоны	Границы зоны	Средняя посещаемость, поездок/год	Средние транспортно-путевые расходы, руб./чел.	Потребительский излишек, руб./чел.
1	Населённые пункты Зеленоградского района	26	240	185
2	Калининград и другие города области	7	307	118
3	Москва и города центра России	4	425	0

Источник: данные дирекции ГПНП «Куршская коса» и результаты расчетов

Таблица 12. | Структура выборки по уровню среднедушевого дохода

№ группы	Уровень среднедушевого дохода, руб./мес.	Доля респондентов в выборке, %
1	менее 500	12,3
2	от 500 до 1000	33,3
3	более 1000	54,4

Источник: результаты расчетов

Таблица 13. | Оценка потребительского излишка по уровням среднедушевого дохода

№ группы	Уровень среднедушевого дохода, руб./месяц	Среднее время пребывания на косе, дн./год	Средние транспортно-путевые расходы, руб./день с чел.	Потребительский излишек, руб./день на посетителя
1	менее 500	7	76	232
2	от 500 до 1000	11	186	122
3	более 1000	23	308	0

Источник: результаты расчетов

Общий потребительский излишек составил $1362,13 + 45103 = 46465$ тыс. руб./год. Расчетные платежи за въезд на территорию косы составили 8684,62 тыс. руб. Чистая экономическая ценность потока рекреационных услуг составила $46465 - 8684,62 = 37780,4$ тыс. руб./год.

Ценность Куршской косы как объекта рекреации $37,8/0,03 = 1260$ млн. руб.

* * *

Таким образом, с учетом дифференциации посетителей по зонам проживания и уровню доходов ценность косы как объекта рекреации составила $(3690,7+3208,3)/2 = 3449,5$ млн. руб., или 123,2 млн. долл США (1\$США = 28 руб.).

Необходимо иметь в виду, что полученный результат занижен из-за недоучета спроса на рекреационные услуги Куршской косы иностранных туристов (например, из Германии). В связи с этим полученный выше результат был дополнен потребительским излишком, который получают жители г. Москвы (3 зона по первому варианту) в сравнении с иностранными туристами.

Расходы на отдых иностранных туристов (из Германии) определены расчетно-экспертным путем, исходя из предположения, что они приезжают на косу на один день в рамках недельной туристической поездки в Калининград, которая стоит в среднем 1600 DM. Таким образом, один день пребывания одного иностранца на

косе обходится ему в 228,6 DM, или 3200,4 руб. (курс 1 DM = 14 руб.). Результаты оценки потребительских излишков по зонам представлены в таблице 14.

Для оценки потребительского излишка всего потока посетителей необходимо учесть потребительские излишки и общее количество посетителей по зонам. Потребительские излишки составили:

- зона 1: $67*26*1769 = 3081,6$ тыс.руб./год.;
- зона 2: $118*7*33609 = 27761$ тыс.руб./год.;
- зона 3: $2775,4*4*7368 = 81796,6$ тыс.руб./год.

Общий потребительский излишек составит $3081,6 + 27761 + 81796,6 = 112639,2$ тыс. руб./год, или 4022,8 тыс. долл. США (1\$США = 28 руб.).

Расчетные платежи за въезд на территорию косы составили 8684,62 тыс.руб.

Чистая экономическая ценность потока рекреационных услуг составила $112639,2 - 8684,62 = 103954,6$ тыс. руб./год, или 3712,7 тыс. долл. США.

Ценность Куршской косы как объекта рекреации (капитализация при социальной ставке дисконта 3%) $104/0,03 = 3467$ млн. руб., или 123,8 млн. долл. США.

Сравнивая результат оценки рекреационных услуг Куршской косы с учетом спроса иностранных туристов и результаты экономической оценки ряда национальных парков США (Banking on Nature..., 1997), рекреационное использование которых по интенсивности и

Таблица 14. Оценка потребительского излишка по зонам удалённости от парка с учётом иностранных туристов

№ зоны	Границы зоны	Средняя посещаемость, поездок/год	Средние транспортно-путевые расходы, руб./чел.	Потребительский излишек, руб./чел.	Расчётное количество посетителей, чел./год
1	Населённые пункты Зеленоградского района	26	240	67	1769
2	Калининград и другие города области	7	307	118	33609
3	Москва и города центра России	4	425	2775,4	7368
4	Города зарубежья (Германия)	1	3200,4		13755

Источник: данные дирекции ГПНП «Куршская коса» и результаты расчетов

структуре близко к аналогичным показателям Куршской косы (таблица 15), можно сказать, что при изложенных выше допущениях применяемого метода оценки полученное значение близко к аналогичным показателям национальных парков США. Однако из сопоставления значений таблицы видно, что при близких основных показателях экономический эффект на 1\$ бюджетных расходов по Куршской косе на порядок превышает аналогичные показатели американских парков. Это говорит о наличии реально существующих значительных денежных потоков от использования Куршской косы в рекреационных целях. Однако эти потоки существуют независимо от задач сохранения Куршской косы и бюджета национального парка. Можно также говорить о наличии значительного незадействованного рекреационного потенциала косы, который в настоящее время не используется в связи с относительно низкими уровнем развития туристской инфраструктуры и качеством услуг.

3.3. Лесные ресурсы

3.3.1. Описание ситуации

Основные сведения о ресурсах леса представлены в разделе 2.2.4.4. Они показывают, что бывшее разнообразие видового состава лесных массивов Куршской косы, существовавшее в глубокой древности, позднее было наруше-

но антропогенным воздействием (вырубка лесов для хозяйственных и торговых целей, военные действия 18 века). Позднее в XIX–XX вв. предпринимались значительные усилия по восстановлению лесов на косе. В настоящее время лесистость Куршской косы составляет 71%. Однако леса, в силу их искусственного происхождения, имеют небогатый видовой состав и поэтому неустойчивы к природным и антропогенным воздействиям. В связи с этим особую актуальность приобретают вопросы сохранения лесных массивов и видового разнообразия растительного мира косы, которое невозможно без предварительной экономической оценки лесных ресурсов.

В ходе работ была выполнена экономическая оценка леса Куршской косы при многоцелевом использовании в следующих направлениях:

- использование древесины (прямое потребление);
- потребление недревесных ресурсов (прямое потребление грибов, ягод и т.д.);
- поглощение CO₂ (косвенная оценка).

3.3.2. Результаты экономической оценки

3.3.2.1. Оценка древесины

Промышленных лесозаготовок на Куршской косе нет. Поэтому оценивалась древесина при

Таблица 15. | Общий экономический эффект от посещения национальных парков США и Куршской косы (Россия), 1995 г., тыс. \$США

Название	Количество посещений, тыс./год	Бюджет	Конечный спрос	Чистая экономическая ценность	Экономический эффект на 1\$ бюджетных расходов
Laguna Atascosa National Wildlife Refuge	107	797	3243,6	1675,8	6,17
Las Vegas National Wildlife Refuge	70	319	264,8	638,7	2,83
Quivira National Wildlife Refuge	38	454	1046,9	764,1	3,99
Upper Souris National Wildlife Refuge	47	244	1028,7	1340,3	9,71
Куршская Коса* (Россия)	43	187,2**	1572,2	3712,7	28,23

* — все значения за 1999 год.

** — по данным администрации ГПП «Куршская Коса».

Источник: Banking of Nature ..., 1997, результаты расчета

потреблении ее домашними хозяйствами по двум основным направлениям:

- легальная коммерция;
- нелегальная коммерция.

В работе использованы данные, полученные в ходе опросов населения Куршской косы, а также ведомственная информация Калининградского управления лесами и сведения администрации ГПНП «Куршская коса».

ЛЕГАЛЬНАЯ КОММЕРЦИЯ ДРЕВЕСИНЫ

Коммерческая стоимость древесины оценивается в точке конечного использования, из этого значения вычитаются издержки на заготовку и обработку леса (рубка деревьев, их вывоз и т.д.). Полученный результат составляет стоимость древесины.

В соответствии с природоохранным режимом, на территории ГПНП «Куршская коса» рубка леса запрещена и предусмотрены только:

- санитарные рубки ухода;
- прореживание;

- мероприятия по вырубке молодняка;
- реконструкционные рубки.

Древесина, получаемая в результате проведения этих мероприятий (таблица 16), представлена в основном дровами, а также деловой древесиной.

Периодически на территории Куршской косы, вследствие ураганов, наблюдается массовый повал деревьев (вставка 8). В связи с непредсказуемостью таких явлений, а также массой негативных экологических последствий, в расчете экономической оценки (как оценки полезности) объемы древесины от ветровалов в результате ураганов не учитывались.

На территории сложились следующие цены реализации древесины:

- деловая хвойная — 660 руб./м³;
- деловая мягколиственная — 360 руб./м³;
- дрова — 74 руб./м³.

Потребление древесины домашними хозяйствами было определено по результатам опро-

Таблица 16. | Информация об объемах плановых рубок на Куршской косе в 1999 году

Вид рубок	Заготовлено	
	га	м ³
Санитарные	503	329
Прореживание	48	450
Молодняк	20	191
Реконструкция	1	60
ИТОГО:	572	399

Источник: данные дирекции ГПНП «Куршская коса»

Вставка 8. | О последствиях урагана на Куршской косе

Крайне сложная ситуация в лесном хозяйстве Куршской косы наблюдается после урагана, прошедшего в декабре 1999 года. Было повалено большое количество деревьев; общий объем ветровала на российской части Куршской косы составил около 40 тыс. м³ древесины. В 1999 году было вывезено всего 12 тыс. м³ поваленной древесины. Такой низкий процент реализации древесины (30%) объясняется, вероятнее всего, невыгодными условиями продажи этой древесины: фирмам была предложена «падшая» древесина по цене 650 руб./м³. Целесообразно было бы воспользоваться опытом коллег из Литвы: в Ниде было предложено частникам бесплатно забрать древесину из леса, но при условии, что вывоз будет производиться без применения техники, которая может нарушить лес.

сов населения в поселках Рыбачий и Лесное. Было опрошено 204 домашних хозяйства. Получены следующие объемы потребления на одно домашнее хозяйство:

- деловая древесина — 2,8 м³/год;
- дрова — 9,5 м³/год.

В пересчете на все население российской части Куршской косы (577 домашних хозяйств) потребление составит:

- деловой древесины — 1616 м³/год;
- дров — 5482 м³/год.

На основе сложившихся цен реализации стоимость конечного использования древесины, потребляемой домашними хозяйствами, составляет:

- деловой древесины (принята по цене хвойной) $1616 \cdot 660 = 1066560$ руб./год;
- дров $5482 \cdot 74 = 405668$ руб./год.

Из полученного значения стоимости конечного использования необходимо вычесть издержки домашних хозяйств на заготовку древесины, которые были определены на основе данных опросов населения. Издержки приняты по затратам времени на заготовку — в размере 40%

от средней оплаты труда, что при средней зарплате по Зеленоградскому району в 1999 году (846,6 руб./мес.) составило 15,4 руб./день. Получены значения затрат времени домашнего хозяйства на заготовку:

- деловой древесины — 2,8 дней/год (при годовой потребности 2,8 м³/год);
- дров — 10 дней/год (при годовой потребности 9,5 м³/год).

В пересчете через среднюю зарплату издержки домашнего хозяйства на заготовку древесины составили:

- по деловой древесине — 43,2 руб./год;
- по дровам — 154 руб./год.

В пересчете на все население (577 домашних хозяйств) издержки составили:

- по деловой древесине $1066560 - 24927 = 1041633$ руб./год, или 644,6 руб./м³;
- по дровам $405668 - 88858 = 316810$ руб./год, или 57,8 руб./м³.

Кроме того, была выполнена оценка дровяной древесины по методу альтернативной стоимости (вставка 9).

Вставка 9. | Оценка дровяной древесины по методу альтернативной стоимости

При использовании метода альтернативной стоимости устанавливается количество древесины, потребляемой на дрова, и количество энергии, получаемой при ее сжигании. Эта энергия оценивается путём сопоставления с аналогичным количеством коммерческой энергии (например, нефть или газ). Из полученной стоимости вычитаются издержки заготовки (определённые методом прямой денежной оценки на уровне 112,88 руб./год).

Исходя из среднегодовой потребности домашнего хозяйства в дровах (9,5 м³/год) и принимая в расчет соотношение теплотворной способности дров и нефти (приблизительно равное 1/10,5), а также удельный вес нефти (0,8 тонн/м³), можно определить эквивалентную потребность домашнего хозяйства в нефти:

$$9,5 / 10,5 * 0,8 = 0,72 \text{ тонны/год.}$$

Таким образом, годовая потребность домашнего хозяйства в энергии составляет ориентировочно 0,72 тонны нефти. При цене нефти на уровне 500 руб./т. годовая потребность оценивается в 360 руб. Вычитая из этой суммы издержки заготовки 112,88 руб./год, получаем стоимость дровяной древесины в размере 247,12 руб./год или 26 руб./м³:

$$0,72 \text{ тонны} * 500 \text{ руб.} = 360 \text{ руб.}$$

$$360 \text{ руб.} / 9,5 \text{ м}^3 = 26 \text{ руб.}$$

Денежная оценка по методу возможной стоимости составляет 360 руб./год или 26 руб./м³

Сопоставление чистой стоимости 1 м³ деловой древесины на уровне 62,1 руб./м³ со стоимостью 1 м³, рассчитанной по методу возможной стоимости, равной 26 руб./м³, следует отметить, что выгоднее топить нефтью, а не дровами. Однако установить оборудование для нефтяного отопления для большинства населения не представляется возможным по причине его дороговизны.

НЕЛЕГАЛЬНАЯ КОММЕРЦИЯ ДРЕВЕСИНЫ

Оценить древесину при нелегальной коммерции крайне сложно, поскольку в этой сфере не ведется никакого учета. В то же время в ходе опроса жителей Куршской косы было выяснено, что почти каждое домашнее хозяйство нелегально заготавливает ежегодно по 2–3 м³ древесины. На основании минимального значения (2 м³/год) можно приблизительно получить объем нелегально заготавливаемой древесины на Куршской косе $2 * 577 = 1154$ м³/год. Прямая оценка этого количества находится в интервале от 66,7 тыс. руб./год до 744 тыс. руб./год⁶.

Полученные результаты оценки древесины, заготавливаемой на Куршской косе, представлены в таблице 17. Для экономической оценки запасов древесины на Куршской косе принима-

ем среднее значение. Экономическая оценка запасов древесины (ставка дисконта = 3%) составила: $1763,5/0,03 = 58783$ тыс. рублей.

3.3.2.2. Недревесные ресурсы леса

Ввиду отсутствия официальных данных объемы заготовок недревесных ресурсов леса, а также соответствующие трудозатраты на заготовку были получены в результате опроса местных жителей и приезжих. Результаты приведены в таблице 18.

Прямая оценка заготавливаемых недревесных ресурсов леса определяется на основе стоимости конечного использования (валовой выручки) за минусом издержек на заготовку. Стоимость конечного использования принята на основе усредненных цен на недревесные продукты леса на центральном рынке (15 рублей за

Таблица 17. | **Результаты оценки древесины, потребляемой домашними хозяйствами на Куршской косе**

	Объем потребления, м ³ /год	Результаты оценки	
		1 м ³ , руб.	потребления за год, тыс. руб.
Легальная коммерция, всего	7098		1358,4
в том числе деловая древесина	1616	644,6	1041,6
Дрова	5482	57,8	316,8
Нелегальная коммерция	1154	57,8–644,6	66,7–744
Итого	8252		1425–2102

Источник: данные опроса жителей Куршской косы и результаты расчетов

Таблица 18. | **Данные по заготовке недревесных ресурсов леса Куршской косы**

Вид ресурса	Объемы заготовок, литров		Величина трудозатрат, дни	
	Местными жителями	Приезжими	Местных жителей	Приезжих
Грибы	12	7	16,1	13,4
Ягоды	14	6		
Лекарственные растения	2,8	2,3		

Источник: данные опроса жителей Куршской косы и приезжих

⁶ Верхнее значение интервала рассчитано по прямой оценке деловой хвойной древесины при легальном потреблении домашними хозяйствами (644,6 руб./м³); нижнее значение — по прямой оценке дров при легальном потреблении домашними хозяйствами (57,8 руб./м³)

0,5 литра грибов и 15 рублей за 0,25 литра ягод) и средней цены лекарственных трав в аптеках города (10,35 рублей за литр трав)⁷. Затраты времени на заготовку недревесных ресурсов приняты по затратам времени (получены в ходе опроса), которые оценивались через среднюю зарплату (для жителей Куршской косы 846,6 руб./мес., для приезжих — 1325,5 руб./мес.) с понижающим коэффициентом 0,3. Результаты оценки недревесных ресурсов Куршской косы приведены в таблице 19.

С учетом данных о количестве домохозяйств на Куршской косе и количестве приезжих прямой доход от сбора недревесных ресурсов составит: $1012 * 577 + 322 * 43000 = 14430$ тыс. рублей/год. Экономическая ценность недревесных ресурсов (ставка дисконта 3%) составит: $14430 / 0,03 = 481$ млн. рублей.

3.3.2.3. Косвенная оценка лесов Куршской косы (по поглощению CO₂)

Косвенная оценка лесов Куршской косы определялась на основании способности лесов

поглощать углекислоту. В основу расчета были положены средние показатели биологической продуктивности древостоев хвойных и лиственных пород, которые способны за вегетационный период поглотить 20–25 тонн/га углекислоты или 5–5,5 тонн/га углерода. При этом создается 14–18 тонн/га органического вещества.

Расчет стоимости очищения атмосферы, которое осуществляет 1 га леса, проводился по углероду. Цена за 1 тонну углерода была принята в размере 10\$. Стоимость поглощения углерода одним гектаром будет составлять в среднем 50\$. Экономическая выгода от очищения атмосферы лесом ($S = 4409$ га) оценивается приблизительно в 220 450 \$ (при курсе \$ 28 руб. — 6 млн. 172 тыс. руб.). Ценность косы по поглощению углерода составит: $6,172 / 0,03 = 205,7$ млн. руб. или 7,36 млн. долл. США (1\$США = 28 руб.).

* * *

Результаты оценки лесов Куршской косы при многоцелевом использовании (комплекс экосистемных услуг) приведены в таблице 20.

Таблица 19. | Результаты оценки недревесных ресурсов Куршской косы, руб./год

	Стоимость конечного использования	Затраты на заготовку	Оценка недревесных ресурсов
Сбор местными жителями	1198	186	1012
Сбор приезжими	564	242	322
Всего	1762	428	1334

Источник: данные опроса жителей Куршской косы и результаты расчетов

Таблица 20. | Результаты оценки экосистемных услуг, предоставляемых лесами Куршской косы при многоцелевом использовании

Вид использования	Значение оценки, тыс. руб./год (тыс. долл. США)
1. Прямое использование, всего	1426,3–2103,3* (51–75)
в том числе древесина	1425,0–2102,0* (51–75)
недревесные ресурсы	1,3 (0,04)
2. Косвенная стоимость (по поглощению CO₂)	205 700,0 (7346)
Итого	207126,3–207803,3* (7397–7422)

* – двойное значение получено в результате принятия интервала цен при нелегальной коммерции

Источник: результаты расчета

⁷ Принято, что, даже если домашнее хозяйство собирает недревесные продукты для удовлетворения собственных потребностей, оно получает доход, адекватный валовому рыночному

В аналогичных случаях экономическая оценка ресурсов леса при многоцелевом использовании (древесные и недревесные ресурсы) сопоставляется со стоимостью древесины, получаемой в результате гипотетической вырубке рассматриваемого лесного массива. В ходе проекта последнее значение было определено, для лесов российской части Куршской косы, на уровне 19,06 млн.руб. В то же время, представляется некорректным и нецелесообразным проведение указанного сопоставления, поскольку именно лесные насаждения обеспечивают наличие и сохранение Куршской косы как уникального природного объекта, и их отсутствие принесёт катастрофические убытки в виде её безусловной потери.

3.4. Оценка воды в бытовом водоснабжении

3.4.1. Описание ситуации

Для оценки состояния водоснабжения на территории Куршской косы были проведены исследования в поселке городского типа Рыбачий и поселке Лесное. Разграничение этих поселков необходимо, так как они имеют различные условия водоснабжения. В поселке Рыбачий используются подземные воды моренных отложений, а в поселке Лесное – золых. Рассмотрены два основных типа систем обеспечения водой: водопровод в доме и колодцы.

3.4.1.1. Водоснабжение поселка Рыбачий

Поселок Рыбачий характеризуется следующими показателями:

- количество жителей — 950;
- количество семей — 327;
- площадь под огородами — 23 га;
- поголовье крупного рогатого скота — 70 голов.

Общая численность населения, постоянно проживающего и, следовательно, круглогодично потребляющего воду, составляет 950 человек. В течение всего летнего сезона численность населения (по данным администрации поселка) увеличивается приблизительно в 5 раз и достигает 5 тысяч человек. Кроме того, на турбазы сюда периодически приезжают еще около 2,5 тыс. чело-

век. Таким образом, нагрузка на имеющиеся источники воды летом значительно возрастает.

В поселке можно выделить два основных типа систем обеспечения водой: водопровод в доме и колодцы. Большинство населения (66%) имеет водопровод в доме. Централизованное водоснабжение населения осуществляет рыбоколхоз «Труженник моря», на балансе которого находятся 2 скважины глубиной 60 м, одна из которых функционирует (вторая резервная). Скважина работает с 1985 года, ее мощность составляет 15 тыс. м³/год. Объем водоподачи в 1999 году составил 31,8 тыс. м³ (определен по водомерным счетчикам и нормам водопотребления). По качественным показателям подаваемая в сеть вода считается технической и формально непригодна для питьевых целей.

Платежи за водоснабжение взимаются на основании расценок на коммунальные услуги рыбоколхоза «Труженник моря», утвержденных председателем рыбоколхоза. Данные об этих платежах представлены в таблице 21.

Все платежи за воду поступают в доход рыбоколхоза. Тариф за воду установлен на основании калькуляции затрат с учетом рентабельности. Для населения и организаций плата установлена на одном уровне. Вода из скважины добывается без лицензии, поэтому колхоз платит штрафы (что обходится дешевле). Себестоимость воды для рыбоколхоза в 1999 году составила 1,88 руб./м³. Общие издержки на добычу воды за 1999 год составили 47950 руб., вместе с рентабельностью — 59937 руб. Большой удельный вес в структуре затрат приходится на электроэнергию.

К основным проблемам системы централизованного водоснабжения поселка Рыбачий можно отнести:

- неудовлетворительное качество воды;
- перебои в подаче воды, прежде всего с отключением электричества;
- высокий износ сетей и сооружений.

В поселке Рыбачий 34% (327 человек) жителей пользуются колодцами. Здесь имеются 13 эксплуатируемых колодцев, из них 3 находятся на балансе администрации поселка. Это немецкие колодцы глубиной 4м, 6м и 9м. Они расположены далеко от хозяйственных построек. Воду из

Таблица 21. Зависимость тарифов на оплату услуг по водоснабжению и канализации от степени благоустроенности жилых помещений

Степень благоустроенности жилого помещения	Тариф ежемесячной платы за водопотребление руб/чел.	Тариф ежемесячной платы за водоотведение, руб/чел.	Норматив потребления воды на человека, м ³ /мес.	Нормы водоотведения на человека, м ³ /мес.
Жилые дома с котелковым отоплением и с ванными	9,04	4,42	4	2
Жилые дома с котелковым отоплением без ванн	6,78	2,21	3	1
Жилые дома без котелков, ванн	4,52	2,21	2	1
Жилые дома с центральным отоплением	6,78	4,42	3	2

Источник: данные администрации рыбколхоза «Труженик моря»

них потребляет весь поселок. Администрация поселка содержит эти колодцы за счет собственных средств. 10 колодцев построены сравнительно недавно и являются индивидуальными. Владельцы их сами чистят два раза в год. Анализ воды санэпиднадзором не производится. Вода из этих колодцев, как правило, используется для хозяйственных нужд, для питья — с обязательным кипячением. Кроме того, в поселке есть 3 немецких колодца, не эксплуатируемые в настоящее время.

Проблемы в сфере водоснабжения нашли отражение и в результатах анкетного опроса жителей поселка Рыбачий. Путем произвольной выборки было опрошено 95 домашних хозяйств. Из общего количества опрошенных 52 респондента имеют водопровод в доме, 43 пользуются колодцами.

Опрос жителей, пользующихся услугами водопровода, показал следующее. Людей очень сильно волнует качество воды (рис. 9), поэтому большинство из них (83%) дополнительно используют колодезную воду.

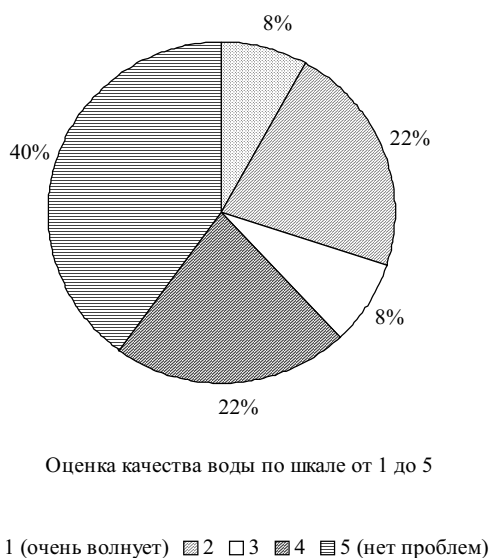


Рис. 9. Мнения жителей поселка Рыбачий о качестве водопроводной воды (по данным опросов)



Рис. 10. Мнения жителей п. Рыбачий относительно надежности подачи водопроводной воды (по данным опросов)

По отзывам опрошенных, вода сильно минерализована и дает осадок. Результаты опросов представлены на рис. 9 и 10.

Опрос местных жителей, пользующихся колодцами, показал, что 49% опрошенных (21 человек) довольны источником своей воды, 51% (22 человека) — недовольны. Среди главных причин недовольства были названы следующие:

- много извести и осадка в воде;
- вода очень соленая и часто бывает с ржавчиной;
- трудности, возникающие зимой.

К централизованной системе водообеспечения хотели бы подключиться 70 % опрошенных (31 человек); 30% (12 человек) — не хотят подключаться. Главной причиной отказов явилось отсутствие денежных средств (у 46% отказавшихся людей). Среди других причин были названы следующие: нет канализации; дом старый и, если будут проводиться подобные работы, он рухнет; не нравится качество воды в центральной системе.

3.4.1.2. Водоснабжение в поселке Лесное

Поселок Лесное характеризуется следующими показателями:

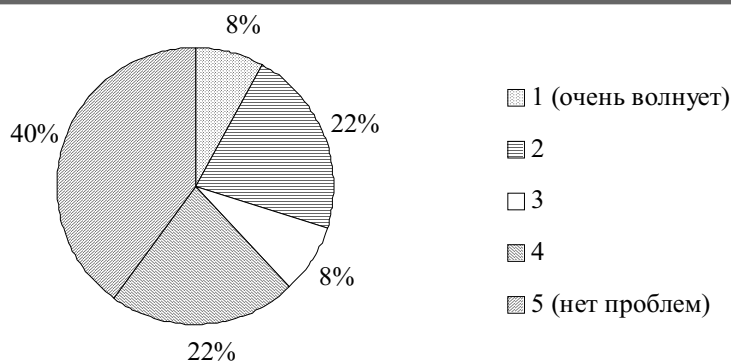
- количество жителей – 478 человек;
- количество семей – 190;
- площадь под огородами – 2,5 га;
- поголовье крупного рогатого скота – 17 голов.

Общая численность населения, постоянно проживающего и, следовательно, круглогодично потребляющего воду, составляет 478 человек. Летом количество проживающих в данном

поселке увеличивается до 2,5 тыс. человек. Большинство населения (73 %) не имеет водопровода в доме, и основным источником воды для них является колодец.

На территории поселка имеется пять скважин с башнями, обеспечивающих поступление воды в водопровод. Скважины предназначены для обеспечения водой таких локальных образований, как дом отдыха, турбаза Центрального Банка РФ, база ФСБ, детский лагерь «Алые паруса». Есть еще одна скважина, которая обеспечивает водой 130 человек. Эта скважина не зарегистрирована, к тому же нет лицензии на добычу воды. Объем добычи воды из этой скважины никогда не оценивался. Рабочая группа определила нижний предел добычи воды на уровне 3120 м³/год (приняв за минимальный объем водопотребления 2 м³ воды в месяц на человека).

Люди, пользующиеся водопроводом, платили в 1999 году за воду в месяц 3 рубля с человека (с января по апрель) и 4 рубля в месяц с человека (с мая по декабрь). За 1999 год за счет платежей за воду от населения на расчетном счете администрации поселка собрано 3235 рублей, но это лишь малая часть от той суммы, которая необходима, чтобы зарегистрировать башню, купить лицензию на добычу воды и многое другое. К тому же приходится осуществлять текущие расходы на башню (за электроэнергию — 9000 рублей, анализ воды — 640 рублей, на строительство ограждения –1000 рублей, запчасти — 800 рублей). Убытки водоснабжения покрываются поселковой администрацией. В поселке имеется около 120 эксплуатируемых колодцев. Общественных ко-



Оценка качества воды по шкале от 1 до 5

Рис. 11. Мнения жителей поселка Лесное о качестве водопроводной воды (по данным опросов)

лодцев нет. Каждый двор имеет свой колодец. Владельцы колодцев своими силами чистят их, анализ воды в колодцах не производится.

Был выполнен выборочный анкетный обзор жителей поселка Лесное относительно ситуации в водоснабжении. Было опрошено 86 человек, из них 29 человек, имеющих водопровод в доме, и 56 человек, пользующихся только колодцем для обеспечения своего хозяйства водой. Из 29 человек, имеющих водопровод, 7 человек (24%) используют в качестве дополнительного источника воды колодец. Качество воды в водопроводе удовлетворяет большинство опрошенных (рис. 11). Около трети респондентов в основном недовольны цветом воды (желтая), осадком и накипью на посуде, иногда отмечают наличие песка. Вода, по мнению респондентов, подается практически бесперебойно.

Опрос респондентов, не имеющих в доме водопровода и пользующихся только колодцами, показал, что 41% опрошенных (23 человека) довольны источником своей воды, 59% (33 человека) — недовольны. Среди главных причин недовольства были названы: осадок и накипь на посуде; соленый вкус; желтый цвет; тяжело носить воду. Основной причиной плохого качества воды в колодцах является их небольшая глубина, вследствие чего вода имеет неприятный запах (из-за соседства с канализацией) и примеси глины.

К централизованной системе водообеспечения хотело бы подключиться 76 % опрошенных (43 человек); 24 % (12 человек) – не хотят подключаться. Главными причинами нежелания подключаться к централизованной системе явилось отсутствие денежных средств и отсутствие канализации в доме.

В целом результаты исследования состояния водоснабжения в поселках Рыбачий и Лесное показали, что основные проблемы обусловлены низким природным качеством воды, а также институциональными особенностями сложившейся в советский период системы коммунального водоснабжения.

3.4.2. Результаты экономической оценки

При оценке воды в поселках Рыбачий и Лесное оценивалась только вода в коммунальном водоснабжении (без объемов потребления воды организациями); оценивалась вода, потребляемая только постоянными жителями (без учета приезжих, снимающих комнаты у жителей и отдыхающих на турбазах).

3.4.2.1. Оценка воды в поселке Рыбачий

ПРЯМАЯ РЫНОЧНАЯ ОЦЕНКА

Прямая рыночная оценка проводится путем сравнения количества абонентских платежей за водопотребление (водопровод, колодцы) с существующими расходами. В зависимости от типа водообеспечения оценка производится по двум позициям: водопровод в доме и использование колодцев.

Водопровод в доме. По данным рыбоколхоза, в 1999 году общий доход от воды (по абонентским платежам) составил 14537 руб., объем подачи воды – 15075 м³/год; себестоимость подачи воды в систему 1,88 руб./м³. Таким образом, прямая рыночная оценка равна: $14537 / 15075 - 1,88 = -0,92$ руб./м³. Полученный отрицательный результат показывает недооценку воды, что в пересчете на общий объем составит – 13869 руб./год. Он наглядно иллюстрирует, что фактические платежи населения за воду в сравнении с существующими тарифами представляют мизерную величину и не покрывают издержки рыбоколхоза по водоснабжению.

Использование колодцев. Оценка воды, потребляемой из колодцев, выполнялась на основе затрат по их содержанию и по доставке воды в дом. Затраты по содержанию колодцев (ремонт, очистка, анализ воды) рассчитаны как сумма расходов администрации (по общественным колодцам в размере 600 руб./год) и населения (по индивидуальным колодцам⁸ в размере 238 руб./год) и составили в 1999 году 838 рублей. Затраты на доставку воды в дом рассчитаны на основе времени, затрачиваемого до-

⁸ Принято: 1–2 очистки в год; продолжительность очистки 1–2 дня; стоимость рабочего дня составляет 30% средней заработной платы (10,58 руб./день).

⁹ При расчете учтены личное водоснабжение, потребление домашним скотом, полив огородов.

машним хозяйством (получено в ходе анкетных опросов в размере 1 час/сутки), и стоимости времени (30% от среднечасовой заработной платы – составляет 1,32 руб./час) и составили, в пересчете на население поселка, пользующиеся колодцами (112 домашних хозяйств) 45867 руб./час. Получено значение оценки воды в колодцах: $838 + 45867 = 46705$ руб./год.

Для получения удельной оценки это значение необходимо разделить на общий объем водопотребления из колодцев, который, из-за отсутствия какого-либо учета, определялся рабочей группой по результатам анкетных опросов и с использованием норм потребления⁹. В результате получено 41,73 тыс. м³/год, из этого следует оценка воды из колодцев: $46,7$ тыс. м³/год / $41,73$ тыс. м³/год = $1,1$ руб./м³.

ПРЯМАЯ НЕРЫНОЧНАЯ ОЦЕНКА

Прямая нерыночная оценка была выполнена с использованием метода субъективной оценки на основании готовности платить (Рекомендации по денежной оценке ресурсов..., 2000). Этот метод, предусматривающий проведение прямых опросов жителей с помощью специально разработанных опросных листов, показывает, сколько люди готовы платить (ГП) за услуги водопровода. Респонденты были определены путем произвольной выборки населения, не имеющего водопровода в доме (пользующегося колодцами). Оценивались условия водоснабжения и желание иметь водопровод в доме. Кроме того, оценивалась стоимость возможного подключения к водопроводной системе и размер предполагаемой абонентской платы за воду.

Было опрошено 43 человека, не имеющих водопровода. Из них 31 человек (70%) пожелал подключиться к системе водоснабжения, 12 человек (30%) не захотели подключаться. Основные причины нежелания подключаться к системе водопровода: отсутствие денежных средств; отсутствие канализации; невозможность проведения работ по подключению к системе водопровода из-за аварийного состояния здания; недовольство качеством воды в центральной системе. В ходе опроса респондентам, пожелавшим подключиться к централизованной системе водоснабжения (с подачей воды в дом), был задан вопрос о том,

сколько они готовы заплатить за это, а также какую абонентскую плату за пользование водопроводом они готовы платить.

Результаты опроса в поселке показали готовность платить за подключение к водопроводу на уровне 645 рублей, а абонентскую плату в размере 2,4 руб./мес. Исходя из полученных данных ГП (2,4 рубля с человека в месяц) и норматива душевого водопотребления для жилых помещений без котелков и ванн в размере 2 м³/мес. (для расчетов взяли минимальный объем водопотребления), оценка воды составляет 1,2 руб./м³. Издержки на водоподготовку и транспортировку воды до потребителя (себестоимость воды для рыбоколхоза) составляет 1,88 руб./м³. Таким образом, прямая нерыночная оценка воды равняется: $1,2 - 1,88 = -0,68$ руб./м³ (отрицательная величина).

КОСВЕННАЯ НЕРЫНОЧНАЯ ОЦЕНКА

Косвенная оценка воды базируется на издержках домашних хозяйств на повышение качества воды до приемлемого (по мнению потребителей) уровня. Обзор использования воды показал, что многие жители, имеющие водопровод в доме, также используют превентивные меры по улучшению ее качества (фильтрация, кипячение, покупка чистой воды и другие). На фактических издержках по реализации этих мер может базироваться косвенная нерыночная оценка. Блок вопросов о превентивных мерах задавался только людям, имеющим водопровод; подразумевалось, что люди, пользующиеся колодцами, превентивных мер не используют. Однако это не вполне соответствует сложившейся ситуации, поскольку вода и в системе водопровода и в колодцах не очень хорошего качества, что было учтено в расчетах. В результате обработки данных опросов получено значение 10,9 руб./мес. на домашнее хозяйство (131,4 руб./год) или 42968 руб./год всего по поселку Рыбачий, что составляет 2,85 руб./м³.

3.4.2.2. Оценка воды в поселке Лесное

ПРЯМАЯ РЫНОЧНАЯ ОЦЕНКА

Оценка воды в поселке Лесное проведена аналогично оценке воды в поселке Рыбачий.

Водопровод в доме. По данным администрации поселка Лесное, в 1999 году доход от водоснабжения (по абонентским платежам) составил 3235 рублей, объем водоподачи — 3120 м³/год (уточнялся рабочей группой), себестоимость подачи воды в систему — 3,6 руб./м³. Таким образом, прямая рыночная оценка воды равна: $3235 / 3120 - 3,6 = -2,56$ руб./м³. Отрицательное значение показывает убыточность системы коммунального водоснабжения поселка.

Использование колодцев. Оценка воды, потребляемой из колодцев, выполнялась на основе затрат по содержанию и по доставке воды в дом. Затраты по содержанию (ремонт, очистка, анализ воды) рассчитаны как сумма затрат домашних хозяйств (все колодцы находятся в индивидуальном пользовании) на содержание колодцев (очистка и др.) и доставку воды. Затраты на очистку 120 колодцев составляют 2859 рублей/год¹⁰.

Затраты на доставку воды рассчитывались на основе времени, затрачиваемого домашним хозяйством (получено в ходе анкетных опросов в размере — 40 мин./сутки), и стоимости времени (30% от среднечасовой заработной платы — составляет 1,32 руб./час) и составили, в пересчете на население поселка Лесное, пользующееся колодцами (140 домашних хозяйств), 44968 руб./год.

Получено значение оценки воды в колодцах: $2859 + 44968 = 47827$ руб./год. Для получения удельной оценки это значение необходимо разделить на общий объем водопотребления из колодцев, который, из-за отсутствия какого-либо учета, определялся рабочей группой по результатам анкетных опросов и с использованием норм потребления¹¹. В результате получено 8,1 тыс. м³/год, из этого следует оценка воды из колодцев: $47,8$ тыс. м³/год / $8,1$ тыс. м³/год = $5,9$ руб./м³.

ПРЯМАЯ НЕРЫНОЧНАЯ ОЦЕНКА

В ходе прямой нерыночной оценки было опрошено 56 домашних хозяйств, не имеющих во-

допровода в доме. При интервьюировании респондентам, пожелавшим подключиться к централизованной системе водоснабжения (с подачей воды в дом), был задан вопрос о том, сколько они готовы заплатить за это, а также какую абонентскую плату за пользование водопроводом они готовы платить. Результаты опроса показали готовность населения платить за подключение к водопроводу на уровне 500 рублей, а абонентскую плату 3,1 рубля с человека в месяц.

С учетом полученных данных ГП (3,1 рубля с человека в месяц) и норматива душевого водопотребления для жилых помещений без котелков и ванн в размере 2 м³/мес. (для расчетов взяли минимальный объем водопотребления), оценка воды составляет 1,55 руб./м³. Издержки на водоподготовку и транспортировку воды до потребителя (себестоимость воды администрации поселка) составляет 3,6 руб./м³.

Таким образом, прямая нерыночная оценка воды составляет: $1,55 - 3,6 = -2,05$ руб./м³ (отрицательная величина).

КОСВЕННАЯ НЕРЫНОЧНАЯ ОЦЕНКА

Опросы населения показали, что люди принимают меры по улучшению качества воды. Общая стоимость затрат (на основании данных опросов домашних хозяйств) составляет 64 руб./месяц на одно домашнее хозяйство (768 руб./год) или 38400 руб./год всего по поселку Лесное на 50 домашних хозяйств, что составляет 48,5 руб./м³.

Результаты выполненной оценки воды в водоснабжении населения поселков Рыбачий и Лесное представлены в таблице 22.

На основании полученных результатов денежной оценки воды, используемой населением, можно сделать следующие выводы.

1. Фактические платежи за воду намного ниже издержек водообеспечения для всех типов пользователей. Следовательно, прямая оценка воды представляет собой отрицательную величину.
2. Существенна на Куршской косе экономи-

¹⁰ Принято: одна-две очистки в год; продолжительность очистки один-два дня; стоимость рабочего дня составляет 30% средней зарплаты (10,58 рублей/день).

¹¹ При расчете учтены личное водоснабжение, потребление домашним скотом, полив огородов.

Таблица 22. | Сводные данные по оценке воды в водоснабжении посёлков Рыбачий и Лесное

Вид оценки	Пос. Рыбачий		Пос. Лесное		Итого общее водопотребление посёлков за год
	руб./м ³	руб./год	руб./м ³	руб./год	
Прямая рыночная оценка при пользовании водопроводом	-0,92	-13869	-2,56	-79872	-93741
То же, при пользовании колодцами	1,10	45903	5,90	47790	93693
Прямая нерыночная оценка	-0,68	-10251	-2,05	-6396	-16647
Косвенная нерыночная оценка	2,85	42968	12,3	38400	81368

Источник: данные результатов расчетов

ческая оценка воды, выполненная на основании превентивных расходов — определение фактических затрат домашних хозяйств непосредственно на улучшение водоснабжения. При таком методе питьевая вода оценивается на уровне 10,9 руб./месяц на семью в поселке Рыбачий и 66,3 руб./месяц на семью в поселке Лесное. Большая разница вызвана тем, что в Лесном большинство людей пользуются колодцами, вода в которых очень плохого качества, и им приходится много средств затрачивать на превентивные меры, а в поселке Рыбачий большинство населения подключено к системе водопровода, в котором тоже вода плохого качества, но у них есть возможность пользоваться общественными колодцами, вода в которых лучше.

3. Готовность платить за воду была определена для двух поселков: поселка Рыбачий и поселка Лесное. В обоих поселках ГП за поставку в дом воды невелика. Вода недооценена по ряду причин: во-первых, из-за нехватки денежного дохода относительно его долговременной ожидаемой стоимости, во-вторых, из-за стойкого убеждения, что вода должна поставляться по очень низкой цене (или вообще бесплатно). По этим причинам полученные уровни ГП очень низки, хотя они все же выше, чем фактические платежи населения, пользующегося водопроводом.

4. В ходе работы были получены данные об объемах потребления воды населением (минимальная величина). До этого такой работы в поселках не проводилось.

Таким образом, учитывая значительную экономическую оценку питьевой воды по превентивным расходам, можно говорить о значительных нереализованных возможностях оказания услуг по водоподготовке, за которую люди могут платить. Для развития платежеспособного туризма также необходима качественная питьевая вода. Одним из перспективных направлений в таких условиях может быть продажа привозной питьевой воды. Следует отметить, что привозная питьевая вода на Куршской косе, как и в г. Калининграде, продается по цене 2 руб./литр, что в 2–3 раза дешевле, чем в других городах (например, в Москве, Ярославле или Саратове). Это говорит об ориентации торговли водой на Куршской косе на относительно широкие слои населения. Денежные оценки воды также показали, что при существующем качестве водоподготовки и отношении к воде как традиционно бесплатному ресурсу существенное резкое и недифференцированное повышение тарифов на воду малоэффективно с экономических позиций и не оправдано в социальном плане.

3.5. Комплексная оценка экосистемных услуг Куршской косы

3.5.1. Описание ситуации

Совершенно бесспорна уникальность Куршской косы, этого особого природного образования, сравнительно молодого (в геологическом

аспекте), но имеющего большую историю — с периодами опустения (в результате человеческой «активности») и расцвета (тоже благодаря интенсивным усилиям людей по восстановлению утраченной природы). Здесь все неповторимо и не имеет аналогов в мире — и особый климат, и уникальные дюнные ландшафты, и озеро Чайка, и дюна Эфа.

Поэтому при анализе экосистемных услуг («полезностей»), предоставляемых Куршской косой, условно выделены 2 группы:

- потребительские полезности (прямые и косвенные), к которым относятся рыбный промысел, рекреация, ресурсы леса, вода для водоснабжения. Они могут быть выражены в достаточно конкретных экономических показателях использования и потребления (показано в предыдущих разделах);
- непотребительные полезности, которые заключаются в ценности Куршской косы как таковой, со всей совокупностью ее природно-историко-культурных ценностей. Здесь ведущую роль играют такие категории, как стоимость существования, стоимость наследования, и применяются соответствующие методы субъективной оценки

Именно результаты оценки непотребительских ценностей Куршской косы изложены в данном разделе.

3.5.2. Результаты

Ценность существования Куршской косы



Рис. 12. Важность существования и сохранения Куршской косы (по данным опросов)

определялась с помощью метода субъективной оценки, основанного на определении восприятия индивидом ценности природного объекта. Это метод заключается в прямом опросе потребителей с целью выявления их реакции на определенные изменения в оцениваемом объекте. Такие оценки находятся в прямой зависимости от предпочтений людей, которые будут определять, получают ли они выгоду от предполагаемого изменения или же оно причинит им вред.

В ходе опросов респондентов спрашивали об их отношении к Куршской косе, оценке ее состояния и об их готовности платить (ГП) за сохранение Куршской косы как уникального природного объекта. Было опрошено 405 человек, среди которых 204 местных жителей (п. Рыбачий и п. Лесное), 104 приезжих на Куршскую косу и 97 жителей г. Калининграда. Опросы проводились в феврале 2000 года. Результаты показали следующее.

Важность Куршской косы отметили большинство респондентов (рис. 12).

Посещаемость Куршской косы. По результатам опроса приезжих на Куршскую косу средняя посещаемость косы составила 14 дней в год, а посещение пляжей — 9 раз в год. Цели посещений проиллюстрированы рис. 13.

72% опрошенных жителей г. Калининграда посещают косу регулярно 1–2 раза в год. Среди опрошенных жителей Куршской косы 47% посещают пляжи от 1 до 15 раз в год.

Угроза существованию Куршской

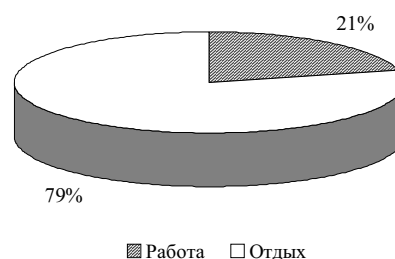


Рис. 13. Цели посещения Куршской косы (по данным опросов)

косы. В результате опросов выяснилось, что большинство респондентов осознают реальность угрозы существованию Куршской косы как уникального незагрязненного природного объекта.

Более 60% опрошенных местных жителей считают, что в настоящий момент существует угроза сохранению Куршской косы и необходимы срочные меры. Они недовольны состоянием морского побережья — оно сильно загрязнено и выглядит непривлекательным из-за наличия «громоздких средств укрепления», однако все осознают, что данное средство укрепления является самым дешевым способом сохранения песков косы. Население отмечает, что доходы, получаемые от туризма, расходуются неразумно: пляж не благоустраивается, инфраструктура отдыха не развивается.

Еще острее угроза Куршской косе ощущается в ответах приезжих респондентов — 97%

считают эту угрозу серьезной и требуют незамедлительных мер. Такого же мнения придерживаются и 63% опрошенных жителей г. Калининграда.

Готовность платить за сохранение Куршской косы. В ходе опросов местных жителей, приезжих на косу и жителей г. Калининграда с помощью итеративных торгов выяснялась их готовность платить (ГП) за сохранение Куршской косы как уникального природного объекта. В ходе опросов респонденты имели возможность высказывать свою готовность платить как в деньгами, так и в неденежной форме (готовность отработать свободное время). Полученные результаты ГП и структура этого показателя по различным группам респондентов представлены на рис. 14 и 15. Полученные результаты субъективной оценки Куршской косы представлены в таблице 23.

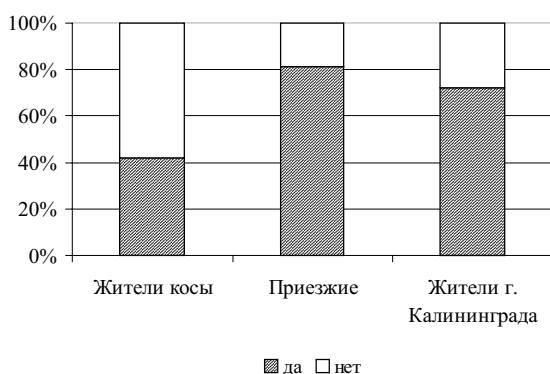


Рис. 14. Готовность платить за сохранение Куршской косы как уникального природного объекта по различным группам респондентов (по данным опросов)

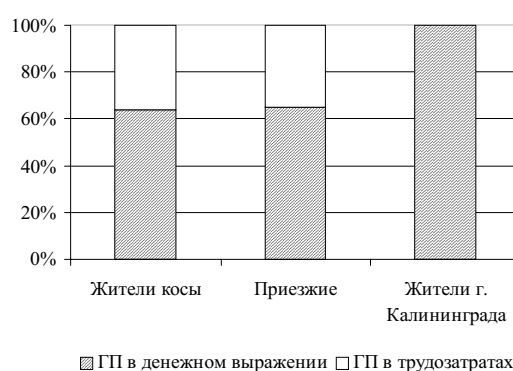


Рис. 15. Структура ГП за сохранение Куршской косы как уникального природного объекта по различным группам респондентов (по данным опросов)

Таблица 23. | Результаты комплексной оценки экосистемных услуг Куршской косы

Группы населения	ГП в деньгах, тыс. руб./год	ГП по трудозатратам		Итого ГП, тыс. руб./год
		человеко-дней /год	тыс. руб./год	
Местные жители	9,4	3306*	38,4	47,8
Приезжие на Куршскую косу	3182,9	68350**	1237,1	4420,0
Жители г. Калининграда	5214,2	—	—	5214,2
Всего	8406,5	—	1275,5	9682,0

* — принято по средней заработной плате 846,6 руб./месяц с коэффициентом 0,3;

** — принято по средней заработной плате 1325,5 руб./месяц с коэффициентом 0,3.

Источник: данные результатов расчетов

Выводы и рекомендации

Основными практическими задачами настоящей работы, наряду с обучением специалистов региона современным методам оценки природных ресурсов, являлось определение экономической основы разработки стратегии увеличения доходов Государственного национального парка «Куршская коса» и предложений по совершенствованию экономического механизма финансирования ООПТ в Калининградской области. С этих позиций выполнена экономическая оценка Куршской косы и Куршского залива как природных объектов, а также выявлены и экономически оценены оказываемые ими основные экосистемные услуги. В анализе особое внимание уделено рекреационному использованию Куршской косы и оценке рыбных ресурсов Куршского залива. Последнее наиболее важно, поскольку само существование залива напрямую зависит от сохранения Куршской косы как средообразующего объекта. Также выполнены оценки воды в системе коммунального водоснабжения и ресурсов леса при многоцелевом использовании.

Комплексная экономическая оценка основных природных ресурсов Куршской косы и оказываемых ими экосистемных услуг

Комплексная экономическая оценка основных природных ресурсов Куршской косы и оказываемых ими экосистемных услуг позволила определить следующее.

1. Куршская коса обладает значительными запасами природных ресурсов, оказывающих экосистемные услуги посетителям и местному населению на сумму 154712,5 тыс.руб./год. Наибольшую ценность в общем потоке услуг составляют: рекреационные услуги – 103954 тыс.руб./год (67% общей ценности), рыбные ресурсы – 18711 тыс.руб./год (12% общей ценности), недревесные ресурсы леса – 14430 тыс.руб./год (9% общей ценности), комплекс экосистемных услуг – 9682 тыс.руб./год (6% общей ценности) и услуги поглощения углерода лесами косы – 6172 тыс.руб./год (4% общей ценности). Ценность потребления древесины составляет около 1% от общей ценности услуг (1763,5 тыс.руб./год). Экономическая ценность Куршской косы как источника экосистемных услуг, при социальной ставке дисконтирования 3%, составляет 5157 млн.руб., или 184 млн.долл.США. (см. рис. 16 и таблицу 24).

2. В результате исследований по основным видам экосистемных услуг выявлены существенные различия между фактически получаемыми доходами и существующими платежами в бюджеты за их использование. Существует значительная диспропорция между доходами от рыбного промысла — 18,7 млн. руб./год — и фактическими платежами за право лова рыбы в Куршском заливе — 0,2 млн. руб./год¹³; аналогичная ситуация наблюдается в сфере рекреации. В связи с этим требуется корректировка тарифной политики таким образом, чтобы

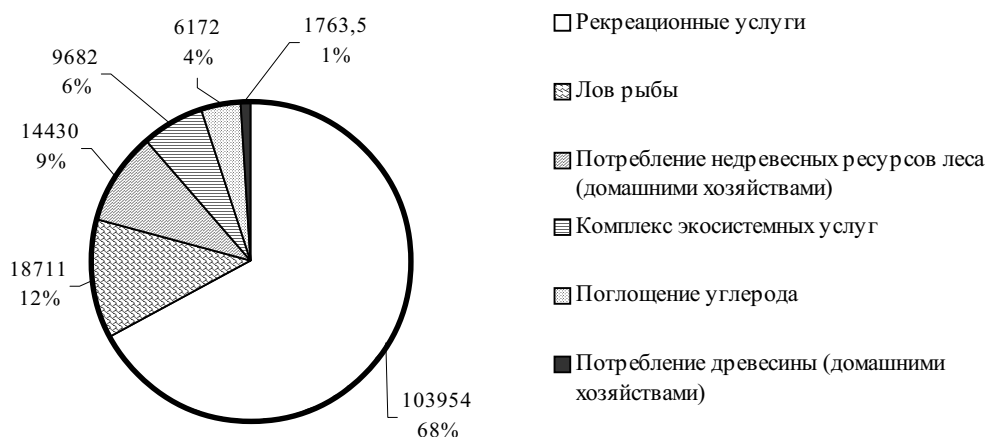


Рис. 16. Структура годовой экономической ценности потока экосистемных услуг Куршской косы, тыс.руб./год

Таблица 24. Структура общей экономической ценности Куршской косы по видам экосистемных услуг

Экосистемные услуги	Экономическая ценность экосистемных услуг (дисконт 3%)	
	млн.руб.	млн.долл. США*
Рекреационные услуги	3467	123,8
Лов рыбы	969,9	34,6
Потребление недревесных ресурсов леса (домашними хозяйствами)	481	17,2
Поглощение углерода	205,7	7,4
Потребление древесины (домашними хозяйствами)	58,8	2,1
ВСЕГО	5182,4	185,1
Комплекс экосистемных услуг косы в субъективном восприятии (стоимость существования, сохранения, наследования и т.д.)	322,7	11,5
ИТОГО	5505,1	196,6

* — 1\$США = 28 руб.

Источник: результаты расчетов

структура платежей и сборов более адекватно отражала структуру реальных денежных потоков.

Полученные результаты экономической оценки позволили сделать выводы не только по использованию всего комплекса экосистемных услуг, оказываемых Куршской косой, но и по отдельным его составляющим.

Рекреационные услуги

1. Оценка рекреационных услуг, выполненная методом транспортно-путевых издержек,

показала, что Куршская коса оказывает в настоящее время существенные рекреационные услуги. Исследование структуры приезжих на косу выявило, что наибольшую долю занимают калининградцы (71,6%) и жители области (19,6%). Однако необходимо учесть, что опрос приезжих проводился в феврале 2000 г. (в «мертвый» сезон) и полученные значения следует расценивать как минимальные и предварительные. Преобладание калининградцев и жителей области объясняется и территориальной оторванностью от России, что создает некоторые трудности для посещения парка жителями других российских

¹³ данные «Запбалтрыбвода» за 2000 год

городов. При этом у людей низкая осведомленность о существовании столь уникального уголка природы – Куршской косы.

2. Сопоставление Куршской косы с аналогичными парками в США, странах Европы, Коста-Рике, Иордании, Нигерии и других стран показало, что ее рекреационный потенциал весьма существенен, однако он используется недостаточно. Это вызвано относительно низким уровнем сервиса и рекламы «особости» Куршской косы как в России, так и особенно за рубежом. Поэтому стимулирование платежеспособного туризма является важнейшим направлением повышения доходности рекреационных услуг.

3. Куршская коса в настоящее время активно используется для отдыха малообеспеченными слоями населения, и требуется разработка специальной политики, которая позволит смягчить неизбежный социальный конфликт между привычными для этих слоев населения низкозатратными типами использования рекреационного потенциала Куршской косы и формами природопользования, свойственными богатым слоям населения. Особенно важно изыскать альтернативные источники дохода при неизбежном свертывании в среднесрочной перспективе малорентабельного в этих условиях сельскохозяйственного производства, а также компенсации местным жителям затрат, вызванных необходимостью соблюдения природоохранных регламентаций. Например, недопустимо выгонять скот на уникальные пляжи, поскольку это резко снижает их потребительскую стоимость.

4. С целью выявления экономических основ стратегии повышения доходности ГППП «Куршская коса», а также экономических механизмов управления природопользованием, с позиций их приемлемости для местного населения, в данной работе была проведена субъективная оценка стоимости рекреационных услуг Куршской косы современными методами с учетом эстетического и рекреационного значения ландшафта и экосистем. Данная оценка позволила оценить и понять:

- насколько важно для людей существование Куршской косы;
- какие затраты они несут, чтобы побывать и отдохнуть на косе;

- сколько готовы платить за сохранение Куршской косы;
- насколько готовы участвовать в субботниках на территории парка.

По результатам опросов жителей Куршской косы, приезжих на Куршскую косу и жителей г. Калининграда, подавляющее число респондентов (от 93% до 95%) отметили важность существования и сохранения Куршской косы; более 60% убеждены, что существует реальная угроза сохранению косы и нужны немедленные меры для ее спасения.

Проведенные исследования выявили готовность людей платить специальный сбор для сохранения косы и возможности доступа к ее рекреационным ресурсам. Суммарная ГП людей почти в три раза больше затрат администрации парка на его благоустройство. Опросы также показали готовность людей участвовать в субботниках на территории парка. Это говорит о необходимости крайне взвешенного подхода к освоению Куршской косы частным капиталом и необходимости обязательного учета социального аспекта при расширении ее рекреационного использования.

Рыбные ресурсы

Куршская коса обеспечивает существование залива, со всей его богатейшей ресурсной базой, в использовании которой особую экономическую значимость имеет лов рыбы, оценивающийся в 18711 тыс.руб./год, или 668,25 долл.США/год.

Выполненные расчеты позволили произвести экономическую оценку рыбных ресурсов по фактическому вылову и на основе промыслово-биологических исследований.

1. Исходя из чистого капитализированного дохода на 1 тонну выловленной рыбы, можно определить стоимость квот и лицензий. Однако при этом необходимо учитывать не только капитализированный доход, но ряд факторов, которые позволят сохранить Куршскую косу и залив. Сегодня затраты на восстановление дорог, водопроводов, содержание социальной сферы для жителей косы ложатся целиком на местные администрации и крупные рыболовецкие хозяйства («Рыбак Балтики» и «Труженик

моря»). В то же время эксплуатация Куршского залива ведется 48 пользователями — в основном это частные фирмы и артели, которые не несут затрат по восстановлению Куршской косы.

2. При выполнении экономической оценки рыбных ресурсов был проведен анализ цен, который показал, что разница между себестоимостью и рыночной ценой некоторых видов составляла от 85% до 200% (плотва, лещ, чехонь, корюшка и т.д.).

3. Проблемы, выявленные при изучении и анализе данных по рыбным ресурсам Куршского залива, могут быть решены:

- при более точном определении стоимости квот и лицензий;
- при усилении контроля за организациями, осуществляющими вылов рыбы.

Водные ресурсы

На основании полученных результатов денежной оценки воды, используемой населением, можно сделать следующие выводы.

1. Фактические платежи за воду намного ниже издержек водообеспечения для всех типов пользователей. Следовательно, прямая оценка воды представляет собой отрицательную величину.

2. Существенна на Куршской косе экономическая оценка воды, выполненная на основании превентивных расходов — фактических затрат домашних хозяйств непосредственно на улучшение водоснабжения. При таком методе питьевая вода оценивается на уровне 10,9 руб./месяц на семью в поселке Рыбачий и 66,3 руб./месяц на семью в поселке Лесное. Большая разница вызвана тем, что в Лесном большинство людей пользуются колодцами, вода в которых очень плохого качества, и им приходится много средств затрачивать на ее улучшение, а в поселке Рыбачий большинство населения подключено к системе водопровода, в котором тоже вода плохого качества, но у них есть возможность пользоваться общественными колодцами, вода в которых лучше.

3. Готовность платить за воду была определена для двух поселков: поселка Рыбачий и поселка Лесное. В обоих поселках ГП за поставку в дом воды невелика. Вода недооценена по ряду причин: во-первых, из-за нехватки денежного дохода относительно его долговременной ожидае-

мой стоимости, во-вторых, из-за стойкого убеждения, что вода должна поставляться по очень низкой цене (или вообще бесплатно). По этим причинам полученные уровни ГП очень низки, хотя они все же выше, чем фактические платежи населения, пользующегося водопроводом.

4. В ходе работы были получены данные об объемах потребления воды населением (минимальная величина). До этого такой работы в поселках не проводилось.

Таким образом, учитывая значительную экономическую оценку питьевой воды по превентивным расходам, можно говорить о значительных нереализованных возможностях оказания услуг по водоподготовке, за которую люди могут платить. Для развития платежеспособного туризма также необходима качественная питьевая вода. Одним из перспективных направлений в таких условиях может быть продажа привозной питьевой воды. Следует отметить, что привозная питьевая вода на Куршской косе, как и в г. Калининграде, продается по цене 2 руб./литр, что в 2–3 раза дешевле, чем в других городах (например, в Москве, Ярославле или Саратове). Денежные оценки воды также показали, что при существующем качестве водоподготовки и отношении к воде как традиционно бесплатному ресурсу существенное резкое и недифференцированное повышение тарифов на воду малоэффективно с экономических позиций и неоправданно в социальном плане.

Лесные ресурсы

1. Результаты денежной оценки древесных ресурсов Куршской косы при их хозяйственном использовании получены на уровне, превышающем аналогичные показатели в других регионах России. Возможно, высокая цена древесины связана с тем, что Куршской косе присвоен статус ООПТ, а ее лесам — первая категория защитности. Домашним хозяйствам выгоднее использовать для отопления другие источники энергии, поскольку это обойдется дешевле. Однако установить оборудование для нефтяного отопления для большинства населения не представляется возможным по причине его дороговизны.

2. Проведенная денежная оценка показала, что лес обладает большей ценностью не как

сырьевой ресурс, а как объект преимущественно рекреационного использования. Основные выгоды связаны с поддержанием лесов Куршской косы в существующем виде.

3. Для сохранения лесных ресурсов Куршской косы можно использовать готовность людей платить как в денежной, так и в неденежной форме, которая показывает пути создания реального механизма организации работ по содержанию Куршской косы:

- формирование фонда сохранения Национального парка;
- введение специального целевого сбора, размер которого может быть определен на основании готовности людей платить;
- организация добровольного труда жителей Куршской косы и Калининградской области по поддержанию лесов;
- организация постоянной пропагандистской кампании по разъяснению важности и значимости ГППП «Куршская коса» для жителей Куршской косы, Калининградской области, России, мира;
- освещение результатов работы по сохранению и развитию территории.

Несомненно, создание современной инфраструктуры, проведение природоохранных и санитарных мероприятий в лесах, повышение культуры поведения туристов, рыбаков, охотников и общей ответственности за природу своего края — все это повысит эффективность рекреационного использования лесов Куршской косы и значительно увеличит его доходность для бюджета области.

Предложения в стратегию увеличения доходов ГППП «Куршская коса»

Важнейшей проблемой ГППП «Куршская коса» является недостаточность финансирования. Исследования показали, что реальные экосистемные услуги, оказываемые Куршской косой, уже в настоящее время близки к соответствующим показателям большинства национальных парков США (см. таблицу 15). В то же время, ориентация на преимущественно бюджетное финансирование и использование парка в основном как лесного объекта (в рамках лесного ведомства), с

применением традиционных форм получения дохода, мало эффективна. Требуется корректировка экономической политики парка в сторону её большего соответствия реальной структуре экосистемных услуг и величине денежных потоков. Сопоставление показателей, полученных по ГППП «Куршская коса», с данными по другим подобным территориям в мире показывает, что существуют значительные резервы повышения экономической эффективности парка. Анализ литературы и других информационных материалов (Banking on Nature ..., 1997; Спергел Б., 2000; Материалы семинара-совещания во Всемирном Банке “Workshop on Economic Analysis of Ecosystem Services”. Washington, June 6-15, 2000 и др.) позволяет сделать предложения по совершенствованию стратегии увеличения доходов ГППП «Куршская коса». Для лучшего понимания предложений каждое из них сопровождается примерами различных экономических решений по повышению доходности национальных парков, которые признаны в практике экономики и политики природопользования как наиболее удачные. Основные предложения сводятся к следующим.

1. Входная плата в парк. Международный опыт показывает, что иностранные туристы готовы платить гораздо более значительную плату за посещение национального парка «Куршская коса» и объектов на его территории, чем сегодня. Анализ опыта Европы, США, Коста-Рики, Иордании показывает, что такая плата для иностранных туристов должна быть установлена на уровне 7–10 долларов. Эта ставка не является сверхвысокой. Так, национальные парки в Кении, Танзании и Уганде назначают иностранцам ежедневную входную плату от 20\$ в день и более. В 1989 г. Ботсвана повысила входную плату для иностранцев в 10 раз (от 3\$ до 30\$ с человека в день), и число иностранных посетителей фактически выросло на 49%. Эта инициатива привела к такому эффективному росту доходов, что исключила ассигнования центрального правительства на заповедники и национальные парки. Рост входной платы в парк был частью взвешенной правительственной политики, сосредоточенной на высокооплачиваемый туристический спрос. Незначительно (в настоящее время не более чем в 2 раза) может быть повыше-

на входная плата и для граждан России. Как для иностранцев, так и для местных жителей ставка платы за вход на территорию парка должна быть дифференцирована по времени года (наибольшее значение в июне-августе).

Также в ГПНП «Куршская коса», учитывая особую необходимость ограничения доступа к особо ценным и уязвимым природным объектам, а также их уникальность и особенность (в первую очередь дюны), целесообразно использовать механизм дифференциации платы внутри территории парка, направляя собранные средства на сохранение этих объектов. В связи с этим целесообразно использовать начальную ставку за вход на подобные объекты (под контролем инструктора и в безопасной для объекта форме) на уровне от 50 до 100 \$США, при этом целесообразно установление льготного режима, для отдельных групп посетителей (например: научным работникам).

Этот шаг уменьшит число приезжих посетителей с низким достатком (для местных жителей необходимо предоставление льгот), но, при соответствующей рекламе, значительно увеличит количество обеспеченных зарубежных гостей и россиян (западные экономисты отмечают, что особо низкая плата за услуги их, как правило, даже пугает, поскольку невольно подразумевается, что она возможна только при дешевом, некачественном сервисе). Опыт многих стран мира показывает, что, как правило, эти категории людей в наибольшей степени готовы не только платить повышенную входную плату (при осознании туристами особенности и исключительности охраняемого природного объекта), но и готовы внести взнос на сохранение особо ценных объектов природы при условии, что доходы, полученные от входной платы, должны быть направлены именно на эти цели (вставка 10).

Вставка 10. | Входная плата в парк

Исследования, проведенные в Африке (Ботсвана), показали, что готовность платить у иностранных туристов составляет приблизительно 5% от стоимости путешествия. Подобные результаты были получены при опросах посетителей Галапагосского национального парка в Эквадоре. Фактически каждый второй владелец туристического судна гарантирует WWF и CDF минимум 10000\$ добровольных пожертвований пассажиров для поддержки мероприятий, направленных на сохранение Галапагосских островов. Однако туристы могут быть и не готовы к высокой входной плате на ООПТ, если эти территории недостаточно уникальны или там просто нет доступной для наблюдения «притягательной» дикой природы. Были проведены опросы для определения максимальной платежеспособности различных категорий посетителей, и затем повышена входная плата до соответствующего уровня.

Новый эквадорский закон по Галапагосским островам повысил входную плату для иностранцев до 100\$. Все доходы от этих поступлений используются для покрытия расходов, связанных с обслуживанием парка: 40% от собранной входной платы идет на оплату жалованья и других непосредственных расходов по обслуживанию парка; 30% — местным исполнительным властям для строительства очистных сооружений; 10% — Галапагосскому научно-исследовательскому институту; 5% — портовым властям для осуществления инспектирования и карантинных мероприятий; 5% — вооруженным силам для патрулирования парка; 5% — на организацию новых Галапагосских морских резерватов и 5% — управлению национальными парками и на расходы по руководству национальной парковой системой в целом. Ряд стран, таких, как Непал, приняли законы, разрешающие частным природоохранным территориям оставлять процент от собранной входной платы у себя. Управление национальными парками Соединенных Штатов ввело подобную экспериментальную программу в четырех наиболее известных парках - Yellowstone, Grand Teton, Yosemite, Grand Canyon. В 1997 входную плату в этих парках повысили от 3\$ до 20\$, и сегодня каждый из этих парков может оставлять у себя 80% от общих налоговых сборов. Недавний опрос посетителей показал, что 85% были согласны с новыми платами или считали, что платы могут быть и выше.

2. Сборы в Аэропорту. Целесообразно рассмотреть вопрос о введении на территории Калининградской области «природоохранного сбора» в размере 1 доллара (дополнение к цене авиабилета менее 1 %) на сохранение парков и зеленых насаждений. Деньги должны поступать на специальный субсчет при экофонде Калининградской области (вставка 11).

3. Плата за транзит. Увеличение платы за транзит через Куршскую косу в Литву. Размер ставки платежа целесообразно установить на уровне 80—90% от реальных (с учетом потерь времени) затрат на проезд через таможенную границу Советска (если принято решение сохранить транзитный транспортный поток через косу) или на уровне 100—120%, если будет принято политическое решение об уменьшении транзита. Последнее оставит привлекательным проезд по косе для наиболее богатых граждан (экономия времени). Существует также опыт введения сбора за специальные дорожные указатели на ООПТ или вблизи них. Например, во Флориде каждый автолюбитель платит 3\$ за проезд по автостраде, названной «Аллея Аллигаторов», поскольку именно здесь, на севере национального парка Эвергледс, можно часто увидеть аллигаторов на дороге. Этот сбор ежегодно приносит 60 млн. долларов в год и идет непосредственно на сохранение экосистемы Эвергледса.

4. Налоги с судов, входящих в Калининградский порт, и пассажиров, совершающих круизы. Часть таких сборов должно идти на финансирование мероприятий по очистке берега. Подобная практика в настоящее время получает распространение в мире. Так, в 1998 году шесть небольших государств в Восточных Карибах (Антигуа, Доминика, Гренада, Сент-Китс, Сент-Люсия, Сент-Винсент) решили брать с каждого участника круиза 1,5\$ за сброс сточных вод с туристических кораблей. Сборы идут на финансирование мероприятий по очистке и сохранению окружающей среды. В городе Джуно (Аляска) после того, как частная круизная компания нелегально выбросила большое количество масла и опасных отходов в прибрежные воды, решили брать «твердый налог». Каждый из 600 тысяч пассажиров, ежегодно совершающих круизы по Аляске и высаживающихся в Джуно, сегодня платит по 5 долларов. Все туристы с пассажирских кораблей в Белизе также оплачивают «природоохранный сбор», составляющий 3,75\$.

5. Налоги на проживание в отеле. В настоящее время на Куршской косе активно развивается строительство отелей различных форм собственности, цены в которых, в зависимости от качества услуг, колеблются от 4 до 100 долларов за сутки. В подобных условиях в большинстве стран мира взимается налог на номера в оте-

Вставка 11. | Практика применения сборов в аэропорту

В 1996 г. государство Белиз (Центральная Африка) ввело в действие закон, обязывающий всех туристов платить «природоохранный сбор» в размере 3,75\$ US в дополнение к ныне существующей сумме налога на въезд. Туристы получают пояснительную брошюру и отдельную квитанцию при оплате этого сбора. Доходы поступают непосредственно на новый, независимый от правительства фонд (РАСТ). Совет директоров фонда состоит из трех членов от кабинета министров Белиза и четырех членов от неправительственных организаций. Фонду юридически вменяется расходование всех средств на обслуживание ООПТ и прилегающих к ним областей. Число иностранных посетителей Белиза растет с каждым годом, с тех пор, как впервые была введена оплата «природоохранного сбора». Ряд других стран сегодня также рассматривает возможность направления сборов в аэропортах на охрану природы и парки. Например, в 1999 г. республика Сейшельские острова предложила всем иностранным туристам, по прибытии в аэропорт, заплатить 100\$ для первой в мире «визы экологического туризма», названной «Сейшельской золотой картой». Карта даст возможность свободного пожизненного доступа во все государственные ООПТ, включая два World Heritage Sites.

лях для сохранения биоразнообразия, услуги от которого и обуславливают цену и собственно само наличие проживающих. Например, по распоряжению органов местной власти штата Делавэр был введен 8% налог на номера в отелях. 10% средств, полученных после введения этого налога, были направлены на финансирование программы «Защита пляжей». На острове Терке и Кайкос (Восточные Карибы) налог на номер в отеле был увеличен с 8% до 9%, и этот добавленный 1% шел непосредственно в природоохранный трастовый фонд ООПТ, созданный по образцу фонда в Белизе. В других случаях небольшая добровольная доплата в размере 1–2% вписывается в счета всех посетителей отеля. Администрация на бланке счета извещает о возможном аннулировании этой доплаты по просьбе гостя (делают это очень немногие).

6. Налоги на рыболовное (и охотничье) снаряжение. Его введение в Калининградской области может быть обосновано особым курортным статусом региона и необходимостью дополнительных затрат на упорядочивание спортивного лова рыбы и охоты. Так, американское федеральное правительство ввело 11% акцизный налог на все продажи охотничьего оружия и боеприпасов. Сегодня это приносит более 300 млн. долларов в год. Половина этой суммы идет на финансирование Ассоциации восстановления численности диких животных (U.S. Wildlife Restoration Fund). Подобный 10% налог введен на продажи спортивного рыболовного снаряжения и топлива для катеров. Этот налог финансирует трастовый фонд водных ресурсов Соединенных Штатов. Природоохранные организации США предложили правительствам штатов облагать таким налогом продажу туристического и кемпингового снаряжения и направлять доходы на финансирование парков и охрану природы.

7. Природоохранные сборы и налоги добывающей промышленности (рыболовный промысел, нефтедобыча, лесозаготовка). Часть собираемых таким способом средств должна направляться на выполнение природоохранных мероприятий на территории парка. Важ-

но, чтобы эти средства не растворялись в территориальных бюджетах разных уровней. Целесообразно проработать вопрос организации траста-фонда «Куршская коса», включая его взаимодействие с отраслевыми фондами и бюджетами.

Например, The U.S. Land and Water Conservation Fund финансируется более чем миллиардом долларов в год из сборов, которые нефтяные компании платят американскому правительству за разработку месторождений нефти и газа в открытом море. Фонд используется для приобретения земли под создание новых парков и расширения существующих. В ряде стран (включая Норвегию и Филиппины) процент от сборов с лесозаготавливающих компаний направляется на охрану лесов и ООПТ. Основанные на тех же принципах, в последнее время появились предложения об обязанности горной промышленности оплачивать природоохранный сбор для финансирования расходов ООПТ вместо простой оплаты ущерба нанесенного добычей руды.

Учитывая, что Куршская коса определяет само существование Куршского залива, а значит, и те доходы, которые имеют рыбаки за счет лова пресноводной рыбы, целесообразно рассмотреть вопрос введения целевого сбора на берегоукрепление на Куршской косе для коммерческих рыболовных судов, в зависимости от количества тонн пойманной рыбы. Опыт Намибии подтверждает возможность такого решения.

8. Доходы от лотереи, табачные налоги и почтовые марки с изображением Куршской косы. Подобные доходы вполне возможны. Табачный налог от продажи табачных изделий на территории национального парка также легко объясним.

В мировой практике таким мерам уделяется значительное внимание. Так, в Колорадо доходы от лотерей дали более чем 60 миллионов долларов для Большого фонда охраны окружающей среды Колорадо, целью которого является приобретение «охраняемых земель» и управление ими. В 1967 году голосованием в г. Боулдер, штат Колорадо, был одобрен налог с продаж в размере одного цента, 40% от сборов которого направлялось непосредственно на приобретение необработанных естественных зе-

мель. В 1989 году отчисления выросли до 73% в связи с устойчивой популярностью налога. Десять лет назад Калифорния проголосовала за принятие поправки 117 о выпуске в обращение новых облигаций на сумму 900 млн. долларов для охраны естественной среды обитания горных львов и других естественных видов животных, находящихся под угрозой. Оплата этих облигаций финансируется сбором за индивидуальные автомобильные номерные знаки и увеличенным налогом на табак. В марте 2000 Калифорния одобрила выпуск в обращение облигаций на 2 миллиарда долларов для управления и содержания парков штата. Германия выпустила серию почтовых марок, стоимость которых выше, чем обычных. Это тоже путь получения доходов на проекты сохранения биоразнообразия в развивающихся странах.

9. Штрафы за загрязнение, незаконные лесозаготовки, охоту и рыбную ловлю.

Важный способ увеличения средств ГППП «Куршская коса» для сохранения уникальных природных комплексов и биоразнообразия на Куршской косе — резервирование процента средств, поступивших от штрафов за загрязнение и «предписаний» (т.е. оплата разрешения на выброс определенного количества загрязняющих веществ). Это может быть и фиксированный процент от количества средств, собранных в Калининградской области и непосредственно направленных на финансирование парка.

10. Межгосударственное сотрудничество: Россия-Литва. Важнейшим перспективным направлением в повышении эффективности ГППП «Куршская коса» является последовательное развитие его организационной деятельности и нормативной правовой базы совместно с Литвой. Оно должно осуществляться по пути последовательной интеграции позитивных решений в экологической и экономической

сферах и гармонизации регулирующих законодательных актов. В конечном счете наиболее рационально создание на всей территории Куршской косы парка, имеющего международный статус и международного трастового фонда для его содержания и развития. Подобный опыт положительно зарекомендовал себя во многих странах мира, особенно в Центральной Америке. Это будет способствовать привлечению международных средств и повышению привлекательности Куршской косы как единого природного комплекса. На современном этапе целесообразно создать межгосударственный координационный совет по сохранению Куршской косы, который в институциональном плане обеспечил бы процесс сближения природоохранного законодательства России и Литвы относительно Куршской косы, а также возглавил бы работу по созданию единого органа управления.

* * *

Таким образом, Куршская коса обладает существенным потенциалом для увеличения доходов за счет пользовательских сборов, налогов и штрафов. Это один из наиболее перспективных объектов на территории Калининградской области, который должен приносить существенный экономический доход. В то же время необходимо обеспечить постоянное бюджетное финансирование парка, так как многие пользовательские сборы, связанные с туризмом (как показывает международный опыт), могут внезапно и драматично упасть в результате внутренней или международной политики, экономического кризиса или гражданских беспорядков. По этой причине пользовательские сборы и налоги на охрану окружающей среды не должны быть единственным источником, а должны рассматриваться как дополнение к постоянным ассигнованиям из бюджета и международных донорских фондов.

Литература

- Бабина Ю.В. Региональные проблемы экономического регулирования комплексного природопользования. М., 1996.
- Белановский С.А. Методика и техника фокусированного интервью. М., 1993.
- Бильчак В.С., Захаров В.Ф. Региональная экономика. Калининград: Янтарный сказ, 1998.
- Бирюков Н.П. Балтийская треска. Калининград: АтлантНИРО, 1970. 166 с.
- Бирюков Н.П. Сельди Балтийского моря. Калининград: АтлантНИРО, 1970. 205 с.
- Блажчишин А.И., Болдырев В.А. Ресурсы инертных материалов на калининградском побережье // Экологические проблемы Калининградской области и юго-восточной Балтики. Калининград: Изд-во КГТУ, 1999.
- Блажчишин А.И. Затопленные дюны и залежи стройматериалов на морском подводном склоне Куршской косы // Проблемы изучения и охраны природы Куршской косы. Калининград, 1998.
- Бобылев С.Н. Как оценить биоразнообразие? // На пути к устойчивому развитию России. Бюллетень Центра экологической политики России. 1998. Декабрь.
- Бобылев С.Н. Основные понятия экономики биоразнообразия. Экономическая оценка биоразнообразия // Экономика сохранения биоразнообразия. М., 1995
- Бобылев С.Н. Экологизация экономического развития. М., 1993.
- Болдырев В. Л. Куршская коса: состояние береговой зоны и вопросы берегозащиты // Проблемы изучения и охраны природы Куршской косы. Калининград, 1998. С. 78–100.
- Большаков К.В., Федоров В.А. Орнитологические исследования и вопросы охраны птиц на Куршской косе (история, современное состояние, перспективы) // Проблемы изучения и охраны природы Куршской косы. Калининград, 1998. С. 100–112.
- Борисенков Е.П., Пасецкий В.Н. Тысячелетняя летопись необычайных явлений природы. М., 1988.
- Ваулина В.Д. Дюны Куршской косы. Калининград, 1981.
- Вебер Ю.Г. Ветер с моря. М., 1980.
- Вершинин Л.А. На лесных тропах: Записки натуралиста. Калининград, 1959.
- «Водный кодекс Российской Федерации» от 16.11.1995 № 167 – ФЗ.
- Волкова И.И. Ландшафтно-экологическая характеристика Куршской и Вислинской кос // Проблемы изучения и охраны природы Куршской косы. Калининград, 1998. С. 112–127.

- Гаврилов В.П., Ивановский С.И. Земельная рента и оценка земли // Развитие оценочной деятельности и создание Единой системы оценки собственности в Российской Федерации. Материалы I Всероссийской конференции «Оценка национального богатства». М., 1997.
- География Калининградского региона. Калининград, 1995.
- Голуб А.А., Струкова Е.Б. Экономика природопользования. М.: Аспект пресс, 1995, 188 с.
- Государственный комитет по охране окружающей среды Калининградской области. Состояние окружающей природной среды Калининградской области в 1998 г. Калининград, 1999.
- Гражданский кодекс РФ от 21 октября 1994 г.
- Гуделис В.К. Взаимодействие природы и общества на примере приморского ландшафта Куршской косы с ретроспективной точки зрения. М., 1986.
- Гуделис В.К. Некоторые данные о строении и развитии пересыпи Куршю-Неринга // Труды ИО АН СССР. М., 1954.
- Гусев А.А. Экономика природопользования: от прошлого к настоящему и будущему // Экономика и математические методы. 1995. Т. 31. вып. 4.
- Гушин А.В. Флора, фауна прибрежных вод национального парка «Куршская коса» и антропогенные воздействия // «Проблемы изучения и охраны природы Куршской косы. Калининград, 1998. С. 127–142.
- Данилов-Данильян В.И., Горшков В.Г., Арский Ю.М., Лосев К.С. Окружающая среда между прошлым и будущим: Мир и Россия. М., 1994.
- Данилов-Данильян В.И. Устойчивое развитие — будущее России. Россия на пути к устойчивому развитию. М., 1996.
- Диксон Д., Скура Л., Карпенгер Р., Шерман П. Экономический анализ воздействий на окружающую среду. Перевод с англ. А.Н. Сальникова, С.С. Шалыпиной. М.: Изд-во Вита пресс, 2000. 272 с.
- Диксон Д.А., Скура Л.Ф., Карпенгер Р.А., Шерман П.Б. Экономический анализ воздействий на окружающую среду. Часть I: От теории к практике. Перевод на русский язык. На правах рукописи. Лондон, 1994.
- Дорошин Г.П. Куршская коса. Калининград, 1975.
- Закон Калининградской области № 57 от 10.07.96 г. «О предоставлении недр для разработки месторождений общераспространенных полезных ископаемых и строительства подземных сооружений на территории Калининградской области».
- Закон Калининградской области «О земле» № 132 от 17 июня 1999 г.
- Закон РСФСР «О плате за землю» от II октября 1991 г. № 1738-1 с изменениями и дополнениями, внесенными Законом РФ «О внесении изменений и дополнений в Закон РСФСР «О плате за землю» от 9 августа 1994 г. № 22-ФЗ.
- Закон РФ «О праве граждан Российской Федерации на получение в частную собственность и на продажу земельных участков для ведения личного подсобного и дачного хозяйства, садоводства и индивидуального жилищного строительства» от 23 декабря 1992 г. № 4196-1.
- Земельный кодекс РФ (проект, одобренный в первом чтении Государственной Думой 14.07.95 г.).
- Иванов В. Г. Конфликт ценностей и решение проблем экологии. М., 1991.
- Инструкция по применению Закона РФ «О плате за землю» от 17 апреля 1995 г.
- Калининградская область в цифрах. 1999 / Госкомстат России; Калининградский областной комитет государственной статистики. Калининград, 2000.
- Калининградская область, Калининград и окрестности: Общегеографические карты / Федеральная служба геодезии и картографии России. Москва, 1995.

- Калининградская область: Очерки природы/ Сост. Д.Я. Беренбейм. Калининград, 1999.
- Комплексный эколого-экономический учет, временная версия, опыт и методы, сер. Ф. № 61. Руководство службы национального учета ООН. Нью-Йорк, 1994.
- Конституция РФ.
- Корнеевец Л. В. Гидрогеологические условия и основные черты режима грунтовых вод Куршской косы // Проблемы изучения и охраны природы Куршской косы. Калининград, 1998.
- Корнеевец Л.В., Волкова И.И. Характеристика основных компонентов дюнных природных комплексов юго-восточной Балтики // Проблемы физической и экономической географии Калининградского региона. Калининград, 1995.
- Коротких В. Ф., Попов С. Н. Дорогами янтарного края: спутник туриста. Калининград, 1978.
- Коршунов А. Есть ли будущее у калининградской нефти? // Морская индустрия. 1998. № 4.
- Кравченко О.Б. Беречь и умножать. Калининград, 1979.
- Краснов В.Е. О развитии особо охраняемых прибрежно-морских территорий // Проблемы изучения и охраны природы Куршской косы. Калининград, 1998. С. 241–253.
- Краснов Е.В. Экология Калининградской области. Калининград, 1999.
- Красовская Н.В. Особенности динамики численности салаки в Вислинском заливе // Экологические рыбохозяйственные исследования в Вислинском заливе Балтийского моря. Атлант.-НИИ рыб. хоз-ва и океанографии. Калининград, 1992. С. 121–151.
- Кропинова Е.Г. Эколого-географический анализ территориальных рекреационных систем Калининградской области и перспективы их развития. Автореф. дисс. канд. наук. Калининград, 1997.
- Кученева Г.Г. Жемчужины зеленого мира: о декоративных деревьях и кустарниках. Калининград, 1975.
- Кученева Г.Г. Изученность флоры и растительности Куршской косы // Проблемы изучения и охраны природы Куршской косы. Калининград, 1998. С. 253–271
- Кучерявый П.П., Федоров Г.М. География Калининградской области. Калининград, 1988.
- Лесные интродуценты: Путеводитель по лесам Калининградской области / Сост. Е.А.Федоров; Фото Л.М.Фомичевой; Калининградский областной историко-художественный музей. Калининград, 1984.
- Литвин В.М., Ельцина Г.Н., Дедков В.П. Калининградская область. Природные ресурсы. Калининград: Янтарный сказ, 1999.
- Манюкас И. Ихтиофауна, состояние запасов и промысел рыб в заливе Куршю Марес // Куршю Марес: Итоги комплексного исследования. Вильнюс: АН Лит. ССР, 1959. С. 293–401.
- Маркандиа А. и Пирс В. Развитие, окружающая среда и ставка дисконтирования. Исследования Всемирного Банка. 1991. С. 137–150.
- Маркандиа А., Барбиер И. и Пирс О. Проект зеленой экономики. Лондон: Earthscan Publications, Ltd, 1989.
- Маслов А.Д., Мапусевич Л.С. Лесопатологическое состояние Национального парка «Куршская коса» // Проблемы изучения и охраны природы Куршской косы. Калининград, 1998. С. 271–297.
- Медведева О.Е. Методы экономической оценки биоразнообразия. Теория и практика оценочных работ. М.: Диалог–МГУ, 1998. 99 с.
- Миланова Е. В., Рябчиков А. М. Использование природных ресурсов и охрана природы. М., 1986.
- Младший сын России – Калининград/ Калинингр. обл. ком. гос. статистики. Калининград, 1996.
- Некрасова Л.А. Нефтепоисковые работы на Балтийском море и их влияние на биологические ресурсы // Проблемы изучения и охраны природы Куршской косы. Калининград, 1998. С. 297–310.

- Никольский Г.В. Частная ихтиология. М.: Высшая школа, 1971. 471 с.
- Оявеер Э.А. Балтийские сельди. М.: Агропромиздат, 1988. 206 с.
- Панов В. Сырьевая база региона // Политика. 1998. Май.
- Пахомова Н.В., Рихтер К.К. Экономика природопользования и экологический менеджмент. Учебник для вузов. СПб.: Изд-во С.-Петербургского ун-та, 1999. С. 73.
- Пегов С. А., Ростопшин Ю. А. Комплексная оценка состояния окружающей среды. М., 1981.
- Пентл Р. Методы системного анализа окружающей среды. М., 1979.
- Перелет Р.А. Отработка международных подходов к денежной оценке природных ресурсов // На пути к устойчивому развитию. 1997. №2 (6).
- Постановление Администрации Калининградской области «О перечне земель, имеющих федеральное, межрегиональное, областное значение и порядке их предоставления (изъятия) на территории Калининградской области» от 16 июня 1994г. № 237
- Постановление областной Думы от 22 мая 1997 года № 37 «О предельных нормах земельных участков, предоставленных в собственность для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства в Калининградской области»
- Постановление Правительства РФ «О порядке определения нормативной цены земли» от 3 ноября 1994 г №1204
- Постановление Правительства РФ «Об индексации ставок земельного налога в 1995 г» от 7 июня 1995 г №562
- Постановление Правительства РФ от 14 марта 1997 г. № 307 «Об утверждении положения о ведении государственного мониторинга водных объектов».
- Постановление Правительства РФ от 3 апреля 1997 г. № 383 «Об утверждении правил предоставления в пользование водных объектов, находящихся в государственной собственности, установления и пересмотра лимитов водопользования, выдачи лицензии на водопользование и распорядительной лицензии».
- Постановлением областной Думы от 30 марта 1995 г. № 10 «О предельных размерах земельных участков, предоставляемых для индивидуального жилищного строительства и садоводства».
- Почвы и земельные ресурсы Калининградской области /Госкомэкология Калининградской области, 1998.
- Правила любительского и спортивного рыболовства в водоемах Западно-Балтийского бассейна (утверждены приказом Запбалтрыбвода № 32 от 1 июля 1988г. с дополнениями и изменениями, внесенными приказом № 59 от 9 июня 1997г.). Калининград: Запбалтрыбвод. 28с.
- Проблемы изучения и охраны природы Куршской косы: Сборник статей / РАН, Ин-т океанологии им. П.П. Ширшова, Атлант. Отд-ние. Междунар. экол. центр по упр. и технологии Калининград. Нац. парк России «Куршская коса»;/Под ред. В.М. Слободяник, А.Р. Манукян. Калининград: ГП «КГТ», 1998. 360 с.
- Программа действий. Повестка дня на 21 век и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро в популярном изложении (Материалы встречи на высшем уровне «Планета земля»)/Сост. Китинг М.: Женева, 1993. 69 с.
- Ревелль П., Ревелль Ч. Среда нашего обитания. Кн.2. Загрязнение воды и воздуха. М., 1995.
- Редкие и исчезающие животные. Рыбы /Д.С. Павлов, К.А. Савваитова, Л.И. Соколов, С.С. Алексеев. М.: Высш. школа, 1994. 334 с.
- Рекомендации по адаптации к условиям России методологических подходов ООН по денежной оценке ресурсов и объектов окружающей среды с учетом экологического фактора. Ярославль: НПП «Кадастр», 2000.

Рекомендации по денежной оценке ресурсов и объектов окружающей среды: адаптация к условиям России методов эколого-экономического учета ООН/Авторский коллектив: Фоменко Г. А., Фоменко М. А., Лошадкин К. А. М., 2000.

Состояние окружающей среды Северо-Западного и Северного регионов России/Под ред. Фролова. Спб., 1995.

Социально-экономическое положение Калининградской области в 1999 году: оперативная информация/ Госкомстат РФ. Калининград, 2000.

Спергел Б. Финансирование особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Тезисы на семинаре «Экономические и социальные интеграции природных территорий в контексте регионального развития». М., 21 июля 2000.

Справочное пособие по экологической оценке. Технический документ Всемирного банка №154. Всемирный банк. Вашингтон, 1992.

Справочное пособие по экологической оценке. Технический документ Всемирного банка №139. Всемирный банк. Вашингтон, 1992.

Трифонова С. Д., Тылик Н. К. Исследования по денежной оценке земельных ресурсов ГПНП «Куршская коса» // Материалы на конференцию экономического факультета КГТУ 27 апреля 2000г.

Уайт Г. Ф. География, ресурсы и окружающая среда. М., 1990.

Указ Президента РФ «О Калининградской области» от 7 декабря 1993 г № 2117

Указ Президента РФ «О регулировании земельных отношений и развитии аграрной реформы в России» от 27 октября 1993 г. № 1767

Указ Президента РФ «Об усилении государственного контроля за использованием и охраной земель при проведении земельной реформы» от 16 дек. 1993 г. № 2162

Управление природопользованием в Ярославской области — от прошлого к будущему. Сост. Фоменко Г.А. Ярославль: Александр Рутман, 1998. 194 с.

Учет и социально-экономическая оценка природных ресурсов. Сборник аналитических и нормативно-методических материалов // Департамент экономики и финансов Минприроды России. М.: НУМЦ Минприроды России, 1996. 284 с.

Ушаков Е.П., Охрименко С.Е., Охрименко Е.В. Оценка стоимости важнейших видов природных ресурсов: Методические рекомендации. М.: РОО, 1999. 72 с.

Федеральный закон «О плате за пользование водными объектами» от 06.05.1998 № 71 – ФЗ.

Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» № 33-ФЗ от 14 марта 1995 г.

Федоров Г.М., Зверев Ю.М., Корнеевец В.С. Российский эксклав на Балтике. Калининград, 1997.

Федоров Г.М., Корнеевец В.С. Балтийский регион. Калининград, 1999.

Федоров Е.А. Леса и лесное хозяйство Калининградской области. Калининград: Книжное издательство, 1986.

Федоров Е.А. Леса янтарного края. Калининград: Книжное издательство, 1990.

Фоменко Г.А., Фоменко М.А., Перелет Р.А., Лошадкин К.А. Учет природных ресурсов в России: практические исследования по Ярославской области. Ярославль: НПП «Кадастр», 1999.

Фоменко Г.А. Регионализация систем управления природопользованием в условиях перехода к рынку. Ярославль: ЯГПИ, 1993. 182 с.

Фоменко Г.А. Тезисы выступления на открытых Парламентских слушаниях «Земельные отношения и оценка природных ресурсов России». 1999. 19 января.

Фоменко Г.А., Фоменко М.А., Маркандия А., Перелет Р.А. Природные ресурсы Ярославской области

- ти: учет и оценка. Доклад по результатам работы в 1996-1997 гг. Ярославль – М., 1997.
- Харин Г.С., Харин С.Г. Геологическое строение Куршской косы и ее подводных склонов // Проблемы изучения и охраны природы Куршской косы. Калининград, 1998. С. 318–330.
- Хлопников М.М. Состояние запасов рыб и их динамика в Куршском и Вислинском заливах Балтийского моря в современных экологических условиях // Гидробиологические исследования в Атлантическом океане и бассейне Балтийского моря. // Атлант.НИИ рыб. хоз-ва и океанографии. Калининград, 1994. С. 71–82.
- Экономика и окружающая среда. Англо-русский справочник. М., 1996.
- Экономика сохранения биоразнообразия. М.: Минприроды РФ, 1995. 295 с.
- Экономическая оценка проектов и направлений политики в области окружающей среды. Практическое руководство. Перевод на русский язык. На правах рукописи. ОЭСР/ИЭРВБ. Париж, 1995.
- Экономическая политика и окружающая среда. Всемирный банк. Вашингтон, округ Колумбия. 1995.
- Экономические основы экологии: Учебник / В.В. Глухов, Т.В. Лисочкина, Т.П. Некрасова, СПб, 1995.
- Юбилейная международная конференция, посвященная 450-летию основания Кенигсбергского университета Альбертина. Секция 5. География. Калининград, 1994.
- Янтарный остров России. Калининград, 1996.
- Яншин А. Л., Мелуа А. И. Уроки экологических просчетов. М., 1991.
- Ahmad, Y. J., El Serafy, S. and Lutz, E. (eds.). 1989. *Environmental accounting for sustainable development*. A United Nations Environment Program - World Bank Symposium. Washington, D.C.: World Bank.
- Anderson G.D. and Bishop, R.C. 1986. The valuation problem. In *Natural resource economics: policy problems and contemporary analysis*, ed. Bromley, D.W., 89-137. Boston: Kluwer Nijhoff Publishing.
- Audibert, Martine/ 1986. Agricultural non-wage production and health status. *Journal of Development Economics* 24.
- Bartelmus, P., Stahmen C. and Van Tongeren, J. 1991. Integrated environmental and economic accounting: framework for a SNA satellite system. *Review of Income and Wealth* ser. 37, 2: 111-148.
- Beckenbach, F., Hampicke, U. and Shultz, W. 1989. *Möglichkeiten und Grenzen der Monetarisierung von Natur and Umwelt* [Possibilities and limits of valuing nature and environment]. *Schriftreihe des IOW (Berlin)* 20/88.
- Benecke, B. 1881. *Fische, Fischerei und Fischzucht Ost- und Westpreussen*. [Fish and fisheries in Eastern and Western Prussia]. 514 s. Königsberg.
- Bromley, D.W. (ed.) 1986. *Natural resource economics: policy problems and contemporary analysis*. Boston: Kluwer Nijhoff Publishing.
- Dixon, J.A. and Sherman, P.B. 1991. Economics of protected areas. *AMBIO* 20: 68-74.
- _____. 1990. Valuing the benefits. In *The economics of protected areas: a new look at the benefits and costs*, 24-49. Washington D.C.: Island Press.
- Filuk, J. 1984. Wegors zalewu Wislanego - przeslosc, stan aktualny, przyslosc. *Biuletyn Morskiego Instytutu Rybackiego* 3-6 (83-86): 13-17.
- Fomenko G., Fomenko M., Markandia A., and Perelet R. 1997. *Natural resource accounting for the oblast of Yaroslavl in the Russian Federation*. Harvard Institute for International Development / Harvard University. Environmental Discussion Paper No. 35. December 1997. Newly Independent States Environmental Economics and Policy Project.
- Jansson, K. 1994. *Alien species in the marine environment. Introduction to the Baltic Sea and the Swedish West Coast*. Report 4357. Solna, Sweden: Swedish Environmental Protection Agency.
- Mobius, K. and Heinke, F. 1884. Die Fische der Ostsee [Fisheries of the Baltics] In J. Ber. Wiss. Komm.

Unters. deutscher Meere: 193-296.

Pearce, D., Markandya, A. and Barbier, E. 1989. *Blueprint for a green economy*. London: Earthscan Publications.

Randall, A. and Stoll, J.R. 1983. Existence value in a total valuation framework. In *Managing air quality and scenic resources of national parks and wilderness areas*, ed. Rowe, R.D. and Chestuns, L.G., 265 - 274. Boulder: Westview Press.

SNA. 1993. Regional integrated environmental indicators development. Integrated environmental and economic accounting. Department for Economic and Social Information and Policy Analysis — Statistical Division. New York: United Nations.

ICES. 1997. Stocks in the Baltic. Extract of the report ACFM to IBSFC. Copenhagen: ICES.

Van den Bergh M. and Nijkamp, P. 1991. Operationalisation of the sustainable development. *Ecological Economics* 4.

Научное издание

Серия «Экономика природопользования»

Научный доклад № 5/2000

Повышение экономической эффективности государственного
природного национального парка «Куршская коса»

Редактор Л.К. Шереметьева

Компьютерная вёрстка и дизайн Э.А. Гого

ЛР № 040939 от 04.02.99

Подписано к печати 15.08.2000. Формат 60x84 1/8. Бумага Херох. Гарнитура Arial.
Печать трафаретная. Усл.печ.л.9,77. Тираж 100 экз. Заказ 374. Цена договорная.

Ярославское межрегиональное государственное научно-производственное
предприятие кадастров природных ресурсов
150040, Ярославль, ул. Республиканская 42 (офис 42),
e-mail: kad@yaroslavl.ru, <http://www.kad.yaroslavl.ru>