

Интернет-журнал «Отходы и ресурсы» <https://resources.today>  
Russian Journal of Resources, Conservation and Recycling

2026, Том 13, № 1 / 2026, Vol. 13, Iss. 1 <https://resources.today/issue-1-2026.html>

URL статьи: <https://resources.today/PDF/01NZOR126.pdf>

DOI: 10.15862/01NZOR126 (<https://doi.org/10.15862/01NZOR126>)

1.6.21. Геоэкология (геолого-минералогические, географические науки)

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Кляус, К. М. Оценка стоимости прямой и косвенной экосистемных услуг на примере Государственного природного заказника «Кургальский» (Восточная часть Финского залива, Ленинградская область) / К. М. Кляус, Е. А. Крылова, О. Д. Пожарская // Отходы и ресурсы. — 2026. — Т. 13. — № 1. — URL: <https://resources.today/PDF/01NZOR126.pdf>. DOI: 10.15862/01NZOR126.

**For citation:**

Klyaus K.M., Krylova E.A., Pozharskaya O.D. Assessment of the value of direct and indirect ecosystem services using the example of the Kurgalsky State Nature Reserve (Eastern Gulf of Finland, Leningrad Region). *Russian Journal of Resources, Conservation and Recycling*. 2026;13(1): 01NZOR126. Available at: <https://resources.today/PDF/01NZOR126.pdf>. DOI: 10.15862/01NZOR126. (In Russ., abstract in Eng.).

*Работа выполнена в рамках Государственного задания от 27.12.2024 № 075-00609-25-00.*

*Авторы работы выражают благодарность сотрудникам Кингисеппского Лесничества и Дирекции ООПТ Ленинградской области за содействие в получении необходимой информации для выполнения данной работы*

УДК 504:338

**Кляус Константин Михайлович**

ФГБУН «Санкт-Петербургский научный центр Российской академии наук», Санкт-Петербург, Россия  
Старший научный сотрудник  
Кандидат технических наук  
E-mail: [klyaus@spbrc.nw.ru](mailto:klyaus@spbrc.nw.ru)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9916-5101>

**Крылова Екатерина Александровна**

ФГБУН «Санкт-Петербургский научный центр Российской академии наук», Санкт-Петербург, Россия  
Главный специалист  
Кандидат политических наук  
E-mail: [uvs.office@mail.ru](mailto:uvs.office@mail.ru)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3026-4395>

**Пожарская Олеся Дмитриевна**

ФГБУН «Санкт-Петербургский научный центр Российской академии наук», Санкт-Петербург, Россия  
Научный сотрудник  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4022-9146>  
РИНЦ: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=1143289](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1143289)

**Оценка стоимости прямой и косвенной экосистемных услуг на примере Государственного природного заказника «Кургальский» (Восточная часть Финского залива, Ленинградская область)**

**Аннотация.** В статье представлен расчёт общей экономической ценности экосистемных услуг Государственного природного заказника «Кургальский». Величина общей экономической ценности природной территории формируется за счет суммы прямой и косвенной составляющих

экосистемных услуг, отражающих выгоды от функционирования природного комплекса заказника. В данной работе прямые экосистемные услуги, определяемые рекреационной деятельностью и туризмом на территории заказника, рассчитываются исходя из стоимости организованных платных экскурсий по данным различных туристических операторов, а также затрат посетителей при самостоятельном посещении заказника, включая проживание, транспорт и отдых. Определены экономические эффекты для трёх сценариев туристической активности в зависимости от различных факторов, включая важный фактор сезонности, а также степень инфраструктурного развития. Дополнительно предложены новые маршруты, способствующие повышению рекреационной привлекательности и формы использования территории для развития научно-популярного и экологического туризма в заказнике, конечно, при условии сохранения природных комплексов. В качестве косвенной экосистемной услуги рассматривается годовое депонирование углерода древесной растительностью заказника. Расчётное количество поглощённого углекислого газа лесным массивом выполнено на основе данных по годовому депонированию углерода. Количественная оценка косвенных услуг определена для действующей цены углеродной единицы. Общая экономическая ценность варьируется от 52 до 195 млн руб. в зависимости от посещаемости, сезонных факторов и популярности территории заказника.

**Ключевые слова:** особо охраняемая природная территория; концепция общей экономической ценности; прямые экосистемные услуги; косвенные экосистемные услуги; туризм; рекреационная деятельность; годовое депонирование углерода; углеродная единица

## Введение

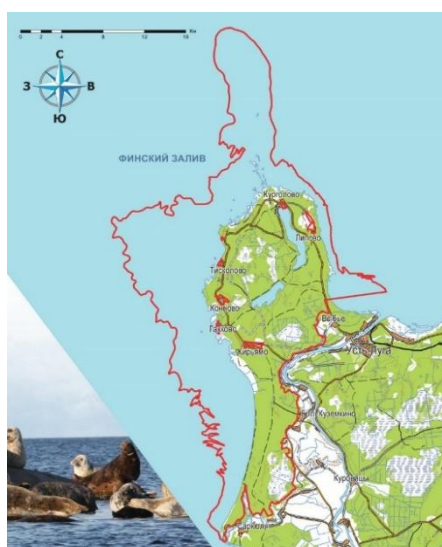
Система учета экологических услуг в Российской Федерации в первую очередь коснулась организации устойчивого природопользования на территории особо охраняемых природных территорий (ООПТ). В большинстве случаев в основе прямых услуг лежат рекреационные и туристические услуги, а косвенных — услуги, связанные с ролью экологического регулирования, поскольку ООПТ полностью или частично исключены из хозяйственной деятельности региона [1; 2]. Чаще всего к косвенным услугам относят депонирование углерода. Отсюда следует двойственность экономической значимости охраняемой природной территории: с одной стороны, для неё характерны низкие отчисления в бюджет от использования природных ресурсов, с другой — она позволяет обеспечить экологическое качество и оздоровление природной среды соседних территорий, в которых осуществляется активная хозяйственная деятельность [1; 3]. Наиболее разработанной на сегодняшний день является методология оценки экологических услуг на основе концепции общей экономической ценности (стоимости) (Total Economic Value — TEV). Она приобрела широкую мировую популярность, начиная с первой половины 90-х годов в связи с принятием в 1992 году Конференцией ООН по окружающей среде и развитию (UNCED) концепции устойчивого развития («Повестка дня на XXI век»<sup>1</sup>). К настоящему времени накоплен большой опыт использования концепции TEV в исследованиях, посвященных эколого-экономической проблематике и вопросам экономики природопользования (см., например, [4–7], а также вышеупомянутые работы [1; 2]). Не является исключением и настоящая работа, предметом исследования которой является Государственный природный заказник регионального значения «Кургальский», относящийся к особо охраняемым природным территориям Ленинградской области.

<sup>1</sup> Повестка дня на XXI век: принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 года. — URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/agenda21.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml) (дата обращения: 15.12.2025).

## 1. Объект исследования

Государственный природный заказник регионального значения «Кургальский» (ГПЗ «Кургальский») расположен на Кургальском полуострове Финского залива (между Нарвским заливом и Лужской губой) между устьями рек Нарва и Луга (Кингисеппский район, Ленинградская область), в 125 километрах к западу от Санкт-Петербурга и 45 километрах к северо-западу от города Кингисеппа.<sup>2</sup> Общая площадь заказника с учетом прилегающей морской территории составляет 55 000 га (рис. 1). На территории полуострова расположено 7 населённых пунктов, в которых проживает около 100 человек. Основное население занято морским рыболовством и рыбопереработкой.<sup>3</sup>

На территории заказника произрастает 743 вида сосудистых растений (относящихся к 108 семействам), 96 видов занесены в Красную книгу стран Балтийского региона (1993), причём 12 относятся к категории видов, находящихся под угрозой вымирания; два вида занесены в Красную книгу Российской Федерации.<sup>3</sup>



**Рисунок 1.** Границы Государственного природного заказника регионального значения «Кургальский» (Ленинградская область, Кингисеппский район) (источник: <https://oopilo.ru/kurgalskij.html>)

На материковой части заказника и близлежащих островах насчитываются 38 видов млекопитающих, из них 7 видов занесены в списки животных, охраняемых в Ленинградской области, 3 — в Красные книги Балтийского региона и 2 (серый тюлень *Halichoerus grypus* и кольчатая нерпа *Pusa hispida botnica*) — в Красную книгу России. Залёжки тюленей отмечены на островах Кургальского и Тискольского рифов. Всего на полуострове и прилегающих островах отмечен 201 вид птиц, из них около 100 видов на гнездовании; 85 видов считаются редкими в Балтийском регионе, 7 видов занесены в Красную книгу России (чёрный аист, тундровый лебедь, гусь-пискулька, белощёкая казарка, орлан-белохвост, скопа, сапсан). Через заказник проходят глобальные пути миграции птиц из Северной Сибири в Западную Европу и северную Африку.

<sup>2</sup> Административно-территориальное деление Ленинградской области. Справочник // под общ. Ред. Л.В. Бурак и Н.В. Шамановой — СПб: Изд. Дом «Инкери», 2017. — 271 с.

Особо охраняемые природные территории Ленинградской области (справочник для посетителей) // Комитет по природным ресурсам Ленинградской области. Дирекция ООПТ Ленинградской области. — СПб.: 2025. — 114 с.

<sup>3</sup> Административно-территориальное деление Ленинградской области. Справочник // под общ. Ред. Л.В. Бурак и Н.В. Шамановой — СПб: Изд. Дом «Инкери», 2017. — 271 с.

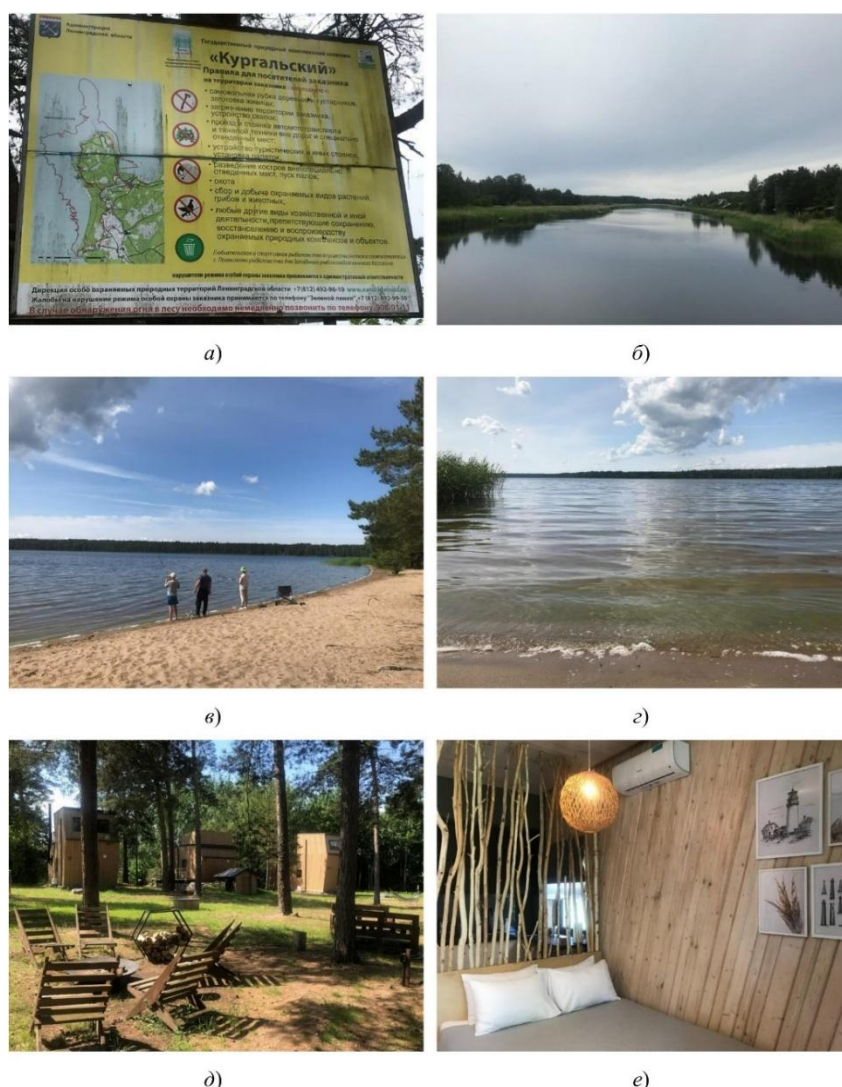
Почвы в западной части района в основном дерново-подзолистые, болотные и торфяные, в долине реки Луга — аллювиальные. Основными почвообразующими породами являются пески и супеси, торф, глины и суглинки. Сельскохозяйственные угодья занимают менее 10 % территории и сконцентрированы вдоль южной границы заказника.

Озёрная система Белое — Липовское представляет собой два крупных озера, имеющих ледниковое происхождение, которые разделяет относительно небольшое расстояние — около полутора километров. При этом устойчивой связи между озерами в виде ручья или протоки нет (рис. 2). Липовское озеро соединяется с Финским заливом двухкилометровой протокой и отличается солоноватой водой (около 2 ‰). Река Выбья относится к устью от реки Луги и имеет длину около 6 км.

На территории заказника в областях, отличающихся большим разнообразием природных ландшафтов, располагаются две экологические тропы:

Долина реки Выбья и Лужская губа (4,3 км);

Большое Кузёмкино — Нарвский залив (10,7 км).



**Рисунок 2.** Государственный природный заказник «Кургальский»: (а) — постер на въезде на территорию заказника с правилами для посетителей; (б) — Липовская протока, соединяющая озеро Липовское с Финским заливом; (в), (г) — Липовское озеро; (д), (е) — гостиница «Застава» в окрестностях деревни Гакково (фото Е.А. Крыловой, июнь 2025)

## 2. Ценность активного или прямого использования: туристические и рекреационные услуги

Туризм на Кургальском полуострове возможен в виде пляжного отдыха, активного природного туризма (прогулки, сбор грибов и ягод, рыбалка) и научно — популярного экологического туризма по познавательным маршрутам.

Основной и самый известный маршрут — эколого-просветительская экотропа «Долина реки Выбья и Лужская губа». Она проходит по восточной части заказника вдоль долины реки Выбья до её устья в Финский залив. Длина маршрута около 4,3 км, время прохождения составляет около 1,5–2,0 часов. Тропа оборудована смотровой вышкой, уникальными объектами для усиления звуков природы («рупор», «комната тишины»), а также скамейками для отдыха. Маршрут подходит для посещения круглый год и не содержит сложных участков, что делает его доступным для большинства туристов.

Более протяжённый маршрут «Большое Кузёмкино — Нарвский залив» длиной около 11 км, который сочетает природные и исторические объекты, включая остатки оборонительных сооружений времен Великой Отечественной войны.

Важно отметить, что заказник — особо охраняемая природная территория, поэтому действуют строгие правила поведения: запрещены костры, автомобильное движение вне специальных мест, организация стоянок и т. п.

Таким образом, для посетителей возможны просветительские экологические экскурсии с сопровождением гида и оборудованные маршруты, которые позволяют познакомиться с уникальной природой и культурой региона, не нанося вреда экосистеме.

На сегодняшний день туристические фирмы предлагают как однодневные, так и двухдневные туры в Кургальский заказник<sup>4</sup> (табл. 1).

В таблице 2 приводятся усреднённые данные по стоимости туристических услуг в расчёте на одного человека.

Таким образом, экскурсии в Кургальский заказник из Санкт-Петербурга доступны по цене от 3 300 рублей за однодневный тур и от 7 000 рублей за двухдневный без проживания, с возможностью добавления ночёвок в гостиницах Ленинградской области за дополнительную плату. На основе анализа сайта Дирекции ООПТ, других информационных источников, сайтов Комитета по туризму Ленинградской области, научных статей и источников относительно Кургальского заказника и полуострова мы предложили варианты однодневного и двухдневного туров с экологической тематикой из Санкт-Петербурга для группы из 6–15 человек. Расчёт приводится в таблице 3.

<sup>4</sup> Бюро: Авторские путешествия. Кургальский заказник и южный берег Финского залива [Электронный ресурс] — URL: [https://vk.com/wall-148498635\\_59326](https://vk.com/wall-148498635_59326) (дата обращения 24.09.2025).

Агентство путешествий «Эклектика». По заповедным тропам Кургальского полуострова [Электронный ресурс] — URL: <https://eclectica.ru/catalog/10354/> (дата обращения 24.09.2025).

Официальный сайт ООПТ Ленинградской области [Электронный ресурс] — URL: <https://ooptlo.ru/kurgalskij.html> (дата обращения 24.09.2025).

Туристер. Кургальский заказник [Электронный ресурс] — URL: [https://www.tourister.ru/world/europe/russia/city/saint\\_petersburg/reserves/42300](https://www.tourister.ru/world/europe/russia/city/saint_petersburg/reserves/42300) (дата обращения 24.09.2025).

Спутник. Экскурсии в Санкт-Петербург [Электронный ресурс] — URL: <https://www.kp.ru/russia/leningradskaya-oblast/iyun/> (дата обращения 24.09.2025).

Авторские туры. «You travel.me» [Электронный ресурс] URL: <https://youtravel.me/tours/60787/> (дата обращения 24.09.2025).

**Туристические компании, предлагающие туры  
с посещением Кургальского заказника (по данным на июль 2025 года)**

Название компании	Название тура	Цена	Краткое описание	Источник
Агентство путешествий «Эклектика»	По заповедным тропам Кургальского полуострова	Полный: 3 500 руб. Студенты и пенсионеры: 3 400 руб. Дети и инвалиды: 3 300 руб.	Прогулка по оборудованной эко-тропе и посещение святого источника Божьей Матери с камнем-следовиком	<a href="https://eclectica.ru/catalog/10354/">https://eclectica.ru/catalog/10354/</a>
Бюро авторских путешествий	Кургальский заказник и южный берег Финского залива	3 690 руб.	—	<a href="https://buro.sol-t.ru/tour/1032">https://buro.sol-t.ru/tour/1032</a> <a href="https://vk.com/wall-148498635_59430">https://vk.com/wall-148498635_59430</a>
ООО «Антилахти»	Тур на велосипедах. Велосипедный маршрут «Кургальский полуостров»	В структура цены входят: базовая стоимость (3 000 руб.), стоимость аренды велосипеда (2 500 руб.), трансфер (2 500 руб.).	Посещение песчаных пляжей и дюнов, сооружений Кингисеппского укрепрайона и др. Протяжённость 45 км	<a href="https://ahtilahti.ru/velotur-kurgalskij-poluostrov">https://ahtilahti.ru/velotur-kurgalskij-poluostrov</a>
Туристическое сообщество «Туризм. Россия, Карелия, Лен. область»	Кургальский заказник, экотропа и южный берег Финского залива	3 690 руб. В стоимость включены экскурсия в сопровождении автора и забронированное место в автобусе. Дополнительно оплачиваются обед на базе отдыха «Кургала» и радиооборудование.	Авторская программа Юлии Даниловой. Основные точки маршрута: Сосновый Бор — Кургальский заказник — Экологическая тропа «Долина реки Выбья» — Усть-Луга)	<a href="https://vk.com/club208936892">https://vk.com/club208936892</a>
Туроператор «Серебряное Кольцо России»	Жемчужины Сойкинского полуострова: «Ижорский музей — Долина реки Выбья — Лужская губа»	от 2 500 руб.	Однодневные экскурсии адаптированы для жителей региона и проводятся регулярно	<a href="https://www.silver-ring.ru/ru/trip/ru/odnodnevnyeavtobusnyeexcursii/odnodnevnyaya-ekskursiya-po-ighorskim-beregam-v-kurgalyskiy-zakaznik/">https://www.silver-ring.ru/ru/trip/ru/odnodnevnyeavtobusnyeexcursii/odnodnevnyaya-ekskursiya-po-ighorskim-beregam-v-kurgalyskiy-zakaznik/</a>
Дирекция ООПТ Лен. области	—	0	Бесплатные и тематические экскурсии из Усть-Луги по экотропам заказника.	<a href="https://ooptlo.ru/v-zakaznike-kurgalskij-proshla-besplatnaya-ekskursiya.html">https://ooptlo.ru/v-zakaznike-kurgalskij-proshla-besplatnaya-ekskursiya.html</a> <a href="https://ooptlo.ru/kurgalskij.html">https://ooptlo.ru/kurgalskij.html</a> <a href="https://voop.spb.ru/news/9777/">https://voop.spb.ru/news/9777/</a> <a href="https://voop.spb.ru/news/9582/">https://voop.spb.ru/news/9582/</a>
ЭкоЦентр «Заповедни-ки»	—	—	Организуются из Кингисеппа и Усть-Луги. Программы ориентированы на группы, семьи и школьников. Акцент на экологическом просвещении и интерактивных маршрутах	<a href="https://www.wildnet.ru/news/22-12-2021-zakaz-na-chistotu-v-kurgal-skom-zakaznike-podvodim-itogi-ekologo-prosvetitel-skoj-programmy/">https://www.wildnet.ru/news/22-12-2021-zakaz-na-chistotu-v-kurgal-skom-zakaznike-podvodim-itogi-ekologo-prosvetitel-skoj-programmy/</a>
Туристическая фирма «Одигитрия»	Ингерманландия: Ямбург (Кингисепп) — Пиллово — Вистино — Кургальский заказник	3 050 руб.	Экскурсии организуются из ближайших городов региона	<a href="https://odigitria-tour.ru/ekskursii-i-tury/v-leningradskoj-oblasti/ingermanlandiya-2/">https://odigitria-tour.ru/ekskursii-i-tury/v-leningradskoj-oblasti/ingermanlandiya-2/</a>

Составлено авторами

Таблица 2

**Итоговая сводка по ценам на одного человека**

Тип экскурсии	Включено	Стоимость на 2025 год (руб.)
Однодневная автобусная	Трансфер, гид, обед, эко-тропа	3 300–3 500
Двухдневный тур без проживания	Трансфер, гид, питание	7 000–9 000
Двухдневный тур с проживанием	Трансфер, гид, питание, проживание	12 000–18 000

Составлено авторами

Таблица 3

**Пример расчёта стоимости однодневного и двухдневного тура в ценах 2025 года (руб.)**

Наименование	Однодневный тур		Двухдневный тур		Примечание
	минивэн	мерседес спринтер	минивэн	мерседес спринтер	
Количество туристов в группе	6	15	6	15	
Аренда автотранспорта (туда и обратно)	10 000,00	15 000,00	20 000,00	30 000,00	
Стоимость трансфера в расчете на 1 чел.	1 666,67	1 000,00	3 333,33	2 000,00	
Проживание (1 ночь): средний класс	0,00	0,00	7 500,00	7 500,00	Самая доступная по цене гостиница — одноместный номер в Туристической Деревне Кургала — 4 000 руб. в сутки. База отдыха «Застава»: коттеджи — от 10 590 руб. в сутки, бунгало — от 8 900 руб. в сутки
Проживание (1 ночь): премиум класс	0,00	0,00	9 900,00	9 900,00	
Проживание (1 ночь) средняя цена	0,00	0,00	8 700,00	8 700,00	
Проживание (1 ночь) на группу (+ гид + водитель)	0,00	0,00	69 600,00	147 900,00	
Стоимость входных билетов в заказник (на группу + гид)	1 050,00	2 400,00	2 100,00	4 800,00	Входной билет 150 руб. для граждан РФ
Услуги гида (средняя цена)	7 000,00	7 000,00	14 000,00	14 000,00	Средняя стоимость услуг гида на один день из СПб (из расчета 6 000–8 000 руб.)
Дополнительные переменные расходы организатора (принято в размере 50 % от услуг гида)	3 500,00	3 500,00	7 000,00	7 000,00	Проценты от основных расходов на организацию, питание и сопровождение
<b>ИТОГО (на группу):</b>	<b>21 550,00</b>	<b>27 900,00</b>	<b>112 700,00</b>	<b>203 700,00</b>	Себестоимость услуг
Добавленная стоимость (прибыль организатора)	4 310,00	5 580,00	22 540,00	40 740,00	Прибыль предпринимателя за организацию тура
<b>ИТОГО стоимость тура на группу</b>	<b>25 860,00</b> <b>26 000,00</b>	<b>33 480,00</b> <b>34 000,00</b>	<b>135 240,00</b> <b>136 000,00</b>	<b>244 440,00</b> <b>245 000,00</b>	<b>Сумма всех расходов и прибыли</b> <b>Тоже с округлением</b>
<b>ИТОГО стоимость тура в расчете на одного туриста</b>	<b>4 310,00</b> <b>4 400,00</b>	<b>2 232,00</b> <b>2 300,00</b>	<b>22 540,00</b> <b>22 600,00</b>	<b>16 296,00</b> <b>16 300,00</b>	<b>В зависимости от размера группы</b> <b>Тоже с округлением</b>

Составлено авторами

В расчет трансфера включены два варианта заказного автобуса: минивэн на 6 мест и Мерседес Спринтер на 17 мест. Указаны цены на проживание в этно-деревне «Кургала» (лето 2025), стоимость входного билета в заказник, услуги гида, а также дополнительные переменные расходы организатора и добавленная стоимость (прибыль).

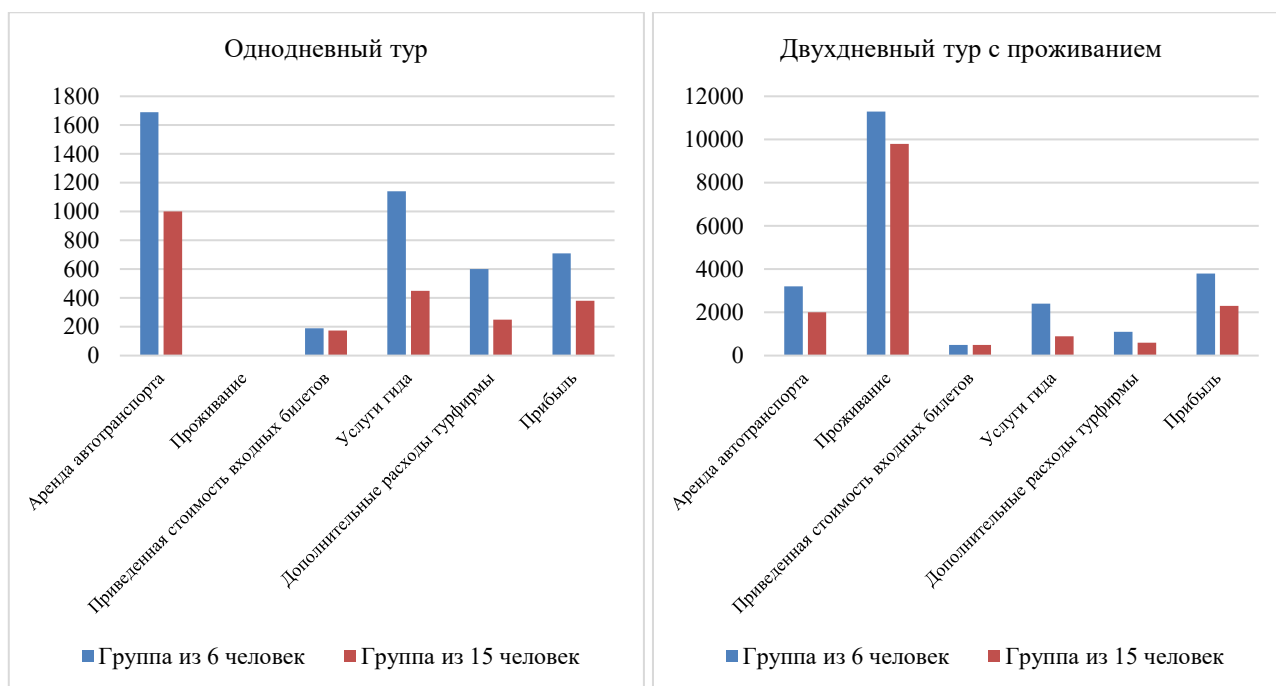
На основе таблицы 3 и с учетом типичной структуры калькуляции турпродукта, итоговая цена на одного туриста в группах из 6 и 15 человек будет примерно следующей:

- однодневный тур (заказной автобус) 2 300 — 4 400 руб.;
- двухдневный тур (заказной автобус+проживание) 16 300 — 22 600 руб.

Эти цены включают (рис. 3):

- транспорт туда-обратно (с учетом групповых тарифов и аренды);

- проживание на 1 ночь для двухдневного тура (средний и премиум класс);
- входные билеты в Кургальский заказник — 150 руб. с человека (для граждан РФ);
- услуги гида-экскурсовода на 1 день — 6 000 — 8 000 руб. за группу;
- дополнительные переменные расходы организатора — транспорт, проживание, питание, сопровождение;
- добавленную стоимость — прибыль организатора тура (примерно 20 % от себестоимости).



**Рисунок 3.** Составляющие расходов в расчете на одного туриста для однодневного и двухдневного туров с учетом проживания в гостиничном комплексе среднего и премиум класса (составлено автором)

Предлагаются следующие маршруты для пешеходного туризма с экологической и научно-популярной просветительской тематикой:

1. Историко-природный маршрут «Линия обороны Кингисеппского УРА».

Тип: пешеходный (10-12 км). Объекты: затопленные ДОТы 1940-х годов с элементами военной археологии. Смешанные леса с грибными местами (белые, подберёзовики, рыжики). Мастер-класс по идентификации военных укреплений и их экологической рекультивации.<sup>5</sup>

2. Эко-образовательный маршрут «Научный биотур на Белом озере».

Тип: пешеходный (8 км). Программа: Исследование уникального песчаного пляжа с чистой водой. Практикум по определению пресноводных и солоновато-водных организмов, посещение святого источника с анализом гидрогеологических особенностей.

<sup>5</sup> LiveJournal. Новая экотропа в Кургальском заказнике [Электронный ресурс] URL: <https://pohod-vosemvrat.livejournal.com/321563.html> (дата обращения 24.09.2025).

LiveJournal. Кургальский заказник — самый западный край Ленобласти [Электронный ресурс] URL: <https://pohod-vosemvrat.livejournal.com/157761.html> (дата обращения 24.09.2025).

Наибольшая туристическая активность проявляется в следующем<sup>6</sup>:

- *пляжный отдых* лидирует среди туристов, въезжающих через деревню Выбье (около 39,1 %), особенно на широких песчаных пляжах южной части полуострова, которые привлекают отдыхающих, сравнимых с курортами Юрмалы;
- *прогулки по живописным природным местам* — лесные тропы и береговая линия Финского залива популярны у 35–37 % туристов, что связано с экологическим туризмом и возможностью насладиться природой и пейзажами;
- *сбор грибов и ягод* особенно популярен у туристов, въезжающих через деревню Большое Кузёмкино, где почти половина туристов отмечает этот вид активности (около 49,6 %);
- *рыбалка* занимает значимое место среди туристических интересов (около 15–16 % туристов), учитывая богатство ихтиофауны в мелководьях Финского залива и озерах полуострова;
- *экологический и историко-культурный туризм* — посещение экотроп, обзорных вышек, заброшенных усадеб, маяков и военно-исторических памятников, а также участие в культурных и спортивных мероприятиях, фестивалях коренных народов, что усиливает привлекательность территории для разнообразных категорий туристов.

Туристический поток в Кургальском заказнике летом достигает 500–1 000 человек в день, с пиковыми выходными. Основная часть посетителей — жители Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Экскурсионные маршруты популярны, но количество групп и предпринимательская активность ограничены для сохранения экосистемы.

Преимущества туризма и рекреации в Кургальском заказнике:

- красота природы;
- разнообразие активностей;
- заказник предлагает живописные пейзажи, песчаные дюны, чистое озеро и богатую флору и фауну;
- возможность прогуляться по экотропам, подняться на обзорные площадки, посетить заброшенную усадьбу, исследовать доты и период ВОВ;
- пляжный отдых.

Негативное влияние:

- проблемы загрязнения окружающей среды;
- неконтролируемый туризм приводит к зачастую стихийным свалкам мусора, браконьерству и пожарам, что угрожает экологическому состоянию заказника.

---

<sup>6</sup> Национальные проекты России. Экологические маршруты [Электронный ресурс] URL: <https://путешествуем.рф/parent-articles/ekologicheskie-marshruty> (дата обращения 24.09.2025).

Министерство природных ресурсов и экологии РФ. ООПТ [Электронный ресурс] URL: <https://www.mnr.gov.ru/activity/oopt/> (дата обращения 24.09.2025).

Новости за городом Kingisepp.ru [Электронный ресурс] URL: <https://kingisepp.ru/news/publication-6348/> (дата обращения 24.09.2025).

Для оценки туристического потока и экономического эффекта использована модель прогноза на основе следующих факторов: природно-рекреационный потенциал, инфраструктурная доступность, сезонность, тип туристической активности, а также средние показатели расходов туристов и продолжительности пребывания. Основой служат данные о природных ресурсах, текущей популярности и инфраструктуре Кургальского полуострова.

### *1. Сценарий высокого сезона и высокой туристической активности.*

Характеристика сезона:

- высокий спрос в летний период (июнь — август);
- активное использование пляжей, водного туризма, экотуризма, культурных мероприятий;
- полное использование инфраструктуры, включая транспорт и сервисы;
- приток туристов из Санкт-Петербурга и регионов, а также иностранных гостей;
- прогнозируемое количество туристов: за один выходной день одно озеро посещает 500–1 000 тыс. чел.;
- летом 2025 года (июнь, июль, август) в России было 29 выходных дней, в том числе, в июне — 11, июле — 8; августе — 10.

Исходя из аналогий с популярными заказниками Ленинградской области и учитывая близость к Санкт-Петербургу, можно ожидать порядка 30–50 тыс. туристов за сезон.

Экономический эффект:

Средние расходы на туриста (проживание, питание, развлечения, транспорт) оцениваются в 10–15 тыс. рублей за пребывание в сутки с учетом гостиницы или 5–7 тыс. рублей с размещением на базе отдыха со своей палаткой (1 000 руб. + 2 500 руб., транспорт, топливо или трансфер от туристической компании + 2 500–3 500 питание и прочие расходы = 7 тыс. руб.).

Общий доход за сезон составляет:

- в случае пребывания на турбазе: 40 000 туристов × 7 000 руб. = 280 млн руб.;
- в случае использования гостиничного сервиса 40 000 туристов × 15 000 рублей = 600 млн руб.

Высокий сезон способен обеспечить значительный экономический эффект (не менее 280 млн руб. за сезон) и создать рабочие места, но требует значительных капитальных вложений в инфраструктуру и строгого экологического контроля для сохранения уникальной природы полуострова.

### *2. Сценарий средней посещаемости и средней популярности.*

Характеристика:

- средняя активность в межсезонье и частично в высокий сезон;
- туристы преимущественно из близлежащих регионов, ограниченное число иностранных гостей;
- использование природных троп и пляжей без перегрузки инфраструктуры;
- прогнозируемое количество туристов: оценка порядка 20–30 тыс. туристов за сезон.

Экономический эффект:

Средние расходы на туриста — около 5–7 тыс. руб.

Общий доход за сезон: 25 000 туристов × 7 000 руб. = 175 млн руб.

Средний сценарий — сбалансированное развитие туризма с умеренным экономическим эффектом (около 175 млн руб. за сезон) и сохранением природного потенциала.

### 3. Сценарий низкой посещаемости и невысокого сезона.

Характеристика:

- низкий туристический поток в межсезонье и в связи с ограничениями доступа
- минимальное использование инфраструктуры
- туризм носит преимущественно локальный характер, экологический туризм в ограниченном объеме.
- прогнозируемое количество туристов: около 5–10 тыс. человек за сезон.

Экономический эффект:

Средние расходы на туриста — около 5 тыс. руб.

Общий доход: 7 000 туристов × 5 000 руб. = 35 млн руб.

Низкий сценарий — низкий экономический эффект (около 35 млн руб. за сезон), минимальное воздействие на природу и экономику, но сохраняет статус охраняемой территории. Современное состояние туристической активности приблизительно соответствует этому сценарию.

### 3. Ценность косвенного использования: оценка стоимости годичного депонирования углерода древесной растительностью

Для территории заказника «Кургальский» характерны разнообразные типы местообитаний, что объясняет богатство флоры и фауны полуострова. В северной части полуострова сохранились участки реликтового широколиственного леса из липы, вяза, клена, ясеня, дуба. В южной части полуострова произрастают сосняки на дюнах. Особенно ценными являются растительные сообщества морского побережья. На Кургальском полуострове также распространены сосновые и еловые леса типичные для подзоны южной тайги с примесью березы и осины. Встречаются смешанные и мелколиственные леса (березняки на местах вырубок, черноольшанники, осинники). Под пологом леса доминируют чернично-зеленомошные сообщества, реже встречаются чернично-сфагновые, чернично-разнотравные, чернично-кисличные, травяно-сфагновые, брусничные, папоротниковые и разнотравные сообщества [8].<sup>7</sup>

Во многих исследованиях отмечается, что оценка экономического потенциала депонирования углерода на сегодняшний день не имеет универсального подхода. Одним из перспективных направлений является использование данных обработки космических снимков, в частности, определение площадей лесных угодий и состава растительного покрова на основе синтезированных цветных изображений земной поверхности. Наличие усреднённых значений характеристик нетто-поглощения, размещенных на официальном сайте **Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН)** на основе данных национальных докладов о кадастрах, делает задачу определения годичного депонирования углерода лесной экосистемой полностью определённой.

<sup>7</sup> Бюро: Авторские путешествия. Кургальский заказник и южный берег Финского залива [Электронный ресурс] — URL: [https://vk.com/wall-148498635\\_59326](https://vk.com/wall-148498635_59326) (дата обращения 24.09.2025).

Межправительственная группа экспертов по изменению климата Организации объединённых наций (МГЭИК ООН) рекомендует при оценке углеродного бюджета рассматривать пять основных пулов углерода в хвойно-широколиственных лесах:

- наземную фитомассу лесной растительности;
- подземную фитомассу лесной растительности;
- дедрис (мёртвую древесину, включая сухостой);
- лесную подстилку;
- органическое вещество почвы.

Иногда первые два пула объединяют в один — фитомасу древостоя.

Углеродный обмен между экосистемой и внешней средой оценивается на основе следующих показателей:

- чистая первичная продукция;
- чистая экосистемная продукция;
- чистая биомная продукция.

Показатель *чистая первичная продукция* NPP представляет собой суммарное годовое депонирование углерода во всех фракциях фитомассы, расчёт которого производится на основании оценки изменения запасов. Как правило, этот показатель определяется на основе полевых исследований. Он применяется при изучении однородных участков леса.

*Чистая экосистемная продукция* NEP определяется как разность между *чистой первичной продукцией* и гетеротрофным дыханием за год (под гетеротрофным дыханием понимается суммарное высвобождение углерода в пулах почвы, подстилки и дедриса в процессе разложения) и, в конечном итоге, представляет собой прирост живой и мёртвой фитомассы.

Показатель *чистая биомная продукция* определяется с учётом потерь фитомассы в результате внешних воздействий посредством вычитания из *чистой экосистемной продукции* потерь, обусловленных рубками, лесными пожарами и другими внешними факторами, нарушающими нормальное функционирование экосистем [9].

Основой для расчётов фитомассы является оценка площадей лесных массивов, выполненная на основе обработки космических снимков LANDSAT-5. Размер ячейки координатной сетки принят равным 300×300 м (площадь 9 га). Для более точного определения площади использовались зимний и летний космоснимки сделанные спутником LANDSAT 8 в 2024 и 2025 годах. В синтезе каналов 6-5-4 (SWIR, NIR, RED) удобно изучать растительный покров летом, лиственные и хвойные леса заметно отличаются по цвету. Леса с преобладанием лиственных пород деревьев на снимке имеют светлые оттенки, ближе к зеленому, ярко-зеленые цвета на снимке дает травяно-кустарничковый ярус, лиственные породы деревьев дают менее яркий цвет что отличает сомкнутый лиственный участок леса от участков, где древесная растительность разрежена. В синтезе каналов 5-4-3 (NIR, RED, GREEN) удобно изучать растительный покров зимой, лучше всего отличить сомкнутый хвойный лес, он дает темно-красные оттенки. Лиственный лес менее явно проявляет себя в синтезе этих каналов [10].

Выполненные нами расчёты подробно изложены в работах [9; 10]. При определении расчётной площади лесных массивов предполагалось, что:

- плотность редкостойного леса в два раза ниже плотности основных лесных массивов;

- коэффициент пересчёта количества депонированного углерода (тыс. т/год) в количество углекислого газа (тыс. т/год) принят равным  $k = 44/12 \cong 3,7$ ;
- цена углеродных единиц по сделке на аукционе по продаже углеродных единиц на Национальной товарной бирже проведённом 02 апреля 2025 года составила 900 рублей за 1 углеродную единицу (с учетом НДС).

Следует отметить, что углеродная единица — верифицированный результат реализации климатического проекта, выраженный в массе парниковых газов, эквивалентной одной тонне углекислого газа. Первые углеродные единицы были выпущены на НТБ в сентябре 2022 года.

Реестр углеродных единиц введён в действие в Российской Федерации с сентября 2022 года. Оператором выступает АО «Контур». Российское энергетическое агентство Минэнерго координировало работу по структурированию первой сделки по продаже углеродных единиц.

Расчёты показали следующее. Для особо охраняемой природной территории ГПЗ «Кургальский» прибыль от косвенной экологической услуги (депонирование углерода) в зависимости от принятого расчётного показателя составила:

- на основе показателя нетто-поглощения  
чистой биомной продукции 16,7–20,0 млн руб./год;
- на основе показателя  
чистой экосистемной продукции 51,2–62,6 млн руб./год.

Разница результатов объясняется различием используемых показателей.

Показатель нетто-поглощения, принятый численно равным *чистой биомной продукции*, определяется с учётом потерь фитомассы в результате внешних воздействий посредством вычитания из чистой экосистемной продукции потерь. Показатель *чистая экосистемная продукция* рассчитан для древостоя без учета потерь [9; 10].

#### 4. Оценка общей экономической ценности территории ГПЗ «Кургальский» на основе показателей прямых и косвенных услуг

Для особо охраняемых природных территорий величина общей экономической ценности (*TEV*) определяемой суммой двух агрегированных показателей: ценности использования (*UV*) и ценности неиспользования (*NUV*) сводится к первому слагаемому.

В основе прямых услуг лежат рекреационные и туристические услуги, а косвенных — услуги, связанные с ролью экологического регулирования:

$$TEV = UV = DUV + IUV,$$

где:

*TEV* — общая экономическая ценность (Total Economic Value);

*UV* — ценность использования (Utility Value);

*DUV* — ценность активного или прямого использования (Direct Use Value);

*IUV* — ценность косвенного использования (Indirect Use Value).

Результаты расчётной оценки приводятся в таблице 4.

Сценарий средней активности может быть реализован за счёт привлечения туристов.

Таблица 4

**Расчёт общей экономической ценности  
ГПЗ «Кургальский» для различных сценариев туристической активности**

Показатель	Значение в ценах 2025 года, млн. руб.	
	сценарий низкой посещаемости и невысокого сезона	сценарий средней посещаемости и средней популярности
Ценность активного или прямого использования ( <i>DUV</i> )	35,0	175,0
Ценность косвенного использования ( <i>IUV</i> ), связанного с годичным депонированием углерода и рассчитанного на основе показателя нетто-поглощения (с округлением)	17,0–20,0	17,0–20,0
Общая экономическая ценность ( <i>TEV</i> )	52,0–55,0	192,0–195,0

Составлено автором

### Заключение

В данной работе представлены результаты оценки прямых и косвенных услуг, которые позволяют сделать вывод об экономической ценности государственного природного заказника «Кургальский», прежде всего на основе прямой и косвенной оценки стоимости использования. Общая сумма составляет 52–55 млн руб. для низкой туристической активности (5–10 тыс. чел. в сезон). Значительная часть этой суммы (около 65%) приходится на прямую составляющую. Имеются перспективы увеличения показателя общей экономической ценности приблизительно в 3,5 раза в результате реализации сценария средней посещаемости и популярности (20–30 тыс. чел. в сезон) за счёт средней активности в межсезонье и частично в высокий сезон. При этом предполагается использование природных троп и пляжей без перегрузки инфраструктуры.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Собисевич, А.В. Создание биосферных заповедников и национальных парков для развития научных исследований и экологического туризма (на примере опыта СССР) / А.В. Собисевич, В.А. Снытко. — DOI 10.18384/2310-7189-2018-4-50-61 // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки. — 2018. — № 4. — С. 50–61.
2. Тихонова, Т.В. Учет экосистемных услуг в оценке ресурсоэффективности особо охраняемых природных территорий Республики Коми / Т.В. Тихонова, В.А. Щенявский. — DOI 10.15838/esc.2021.1.73.8 // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. — 2021. — Т. 14, № 1. — С. 110–124.
3. Снакин, В.В. Экосистемные услуги охраняемых природных территорий / В.В. Снакин, Е.В. Еськов, Г.В. Митенко, Ю.В. Оспенников // Жизнь Земли. — 2015. — Т. 37. — С. 98–102 — EDN: ZCRKPZ
4. Бобылев С.Н. Экосистемные услуги и экономика / С.Н. Бобылев, В.М. Захаров — М.: ООО «Типография ЛЕВКО», Институт устойчивого развития / Центр экологической политики России, 2009. — 72 с. URL: [https://sustainabledevelopment.ru/upload/File/Books/Inst\\_book\\_7.pdf](https://sustainabledevelopment.ru/upload/File/Books/Inst_book_7.pdf) (дата обращения: 15.12.2025).
5. Pearce, D.W. World without End. Economics, Environment, and Sustainable Development / D.W. Pearce, J.J. Warford. — Washington, D.C.: The International Bank of Reconstruction and Development / Oxford University Press, 1993. — 452 с. — URL: <https://archive.org/details/worldwithoutende0000pear>.

6. Диксон, Д. Экономический анализ воздействий на окружающую среду = Economic analysis of environmental impacts [Текст]: Economic analysis of environmental impacts / Д. Диксон, Л. Скура, Р. Карпентер, П. Шерман; науч. ред. пер. и предисл. С.Н. Бобылева и др. — Москва: Вита-пресс, 2000. — 270 с. — URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01000638973>.
7. Скачкова, С.А. Основные подходы к оценке услуг и издержек экосистем, оценки экономического прогресса концепции природного капитала / С.А. Скачкова // Природные комплексы восточной части Финского залива, морепользование, экосистемные услуги и издержки: коллективная монография: в 2 кн. — Санкт-Петербург: СПбГЭУ, 2024. — Кн. 1, гл. 3. — С. 43–65. — URL: [https://rusneb.ru/catalog/000199\\_000009\\_013228195/](https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_013228195/).
8. Газизова, Т.Ю. Субрецентные спорово-пыльцевые спектры донных отложений озер Кургальского полуострова (Балтийское море) / Т.Ю. Газизова, А.Г. Русанов, Т.В. Сапелко, А.Е. Лапенков // Вестник Московского университета. Серия 5: География. — 2025. — № 1. — С. 158–169. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/subretsentye-sporovo-pyltsevye-spektry-donnyh-otlozheniy-ozer-kurgalskogo-poluostrova-baltiyskoe-more>.
9. Кляус, К.М. Эколого-экономическая оценка годичного депонирования углерода лесной экосистемой Государственного природного заказника «Кургальский» / К.М. Кляус, О.Д. Пожарская // Проблемы современной экономики. — 2025. — № 4 — URL: <https://m-economy.ru/art.php?nArtId=8150>.
10. Пожарская, О.Д. Оценка косвенной экологической услуги Государственного природного заказника «Кургальский» на основе обработки и интерпретации цифровых космических снимков / О.Д. Пожарская, К.М. Кляус // Проблемы современной экономики. — 2026. — № 1 (принято к печати 09.12.2025).

**Klyaus Konstantin Mikhailovich**

Saint-Petersburg Research Center of the Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg, Russia  
E-mail: [klyaus@spbrc.nw.ru](mailto:klyaus@spbrc.nw.ru)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9916-5101>

**Krylova Ekaterina Aleksandrovna**

Saint-Petersburg Research Center of the Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg, Russia  
E-mail: [uvs.office@mail.ru](mailto:uvs.office@mail.ru)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3026-4395>

**Pozharskaya Olesya Dmitrievna**

Saint-Petersburg Research Center of the Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg, Russia  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4022-9146>  
RSCI: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=1143289](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1143289)

## **Assessment of the value of direct and indirect ecosystem services using the example of the Kurgalsky State Nature Reserve (Eastern Gulf of Finland, Leningrad Region)**

**Abstract.** This article presents a calculation of the total economic value of ecosystem services in the Kurgalsky State Nature Reserve. The total economic value is the sum of the direct and indirect components of ecosystem services. In this paper, direct ecosystem services, determined by recreational activities and tourism within the reserve, are calculated based on the cost of organized paid excursions, according to various tour operators, as well as independent visits, accommodation, and recreation for visitors. The economic effects for three tourism scenarios are determined depending on various factors, and new directions for the popularization and development of ecotourism in the reserve have been proposed. The annual carbon sequestration by the reserve's woody vegetation is considered as an indirect ecosystem service. The amount of carbon dioxide absorbed by the forest is estimated based on annual carbon sequestration data. The quantitative assessment of indirect services is determined using the current price of carbon unit. The total economic value ranges from 52 to 195 million rubles, depending on visitation, season, and the popularity of the reserve's territory.

**Keywords:** nature reserve; concept of total economic value; direct ecosystem services; indirect ecosystem services; tourism; recreational activities; annual carbon sequestration; carbon unit