



А.В. ЗАВАДСКАЯ  
В.В. НЕПОМНЯЩИЙ

# РЕКРЕАЦИОННАЯ ЕМКОСТЬ

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ –  
ОТ НОРМИРОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ

Новосибирск  
2024

ФГБУ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАПОВЕДНИК «ХАКАССКИЙ»»

А. В. Завадская, В. В. Непомнящий

**РЕКРЕАЦИОННАЯ ЕМКОСТЬ  
ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ –  
ОТ НОРМИРОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ**



Новосибирск

2024

Самостоятельное электронное издание

УДК 502.5:379.83/.84 + 502.5:379.8.091.8

ББК 26.887.7: 38.712.81

3-13

Рецензенты:

*Аркадий Александрович Тишков*, д.г.н., член-корреспондент РАН, зав. лабораторией биогеографии Института географии РАН;

*Александр Николаевич Дунец*, д.г.н., проректор Алтайского государственного университета.

**Завадская А. В., Непомнящий В. В.**

3-13 **Рекреационная емкость особо охраняемых природных территорий – от нормирования к управлению.** – Новосибирск : СО РАН. – 1 опт. компакт-диск (CD-ROM).

ISBN 978-5-6050987-6-8

Особо охраняемые природные территории в современных условиях все активнее используются для туризма. При грамотном управлении туризм может стать важнейшим средством экологического просвещения населения и посетителей и внести существенный вклад в достижение природоохранных задач, развитие местной экономики, расширение круга сторонников заповедного дела и др. В то же время отсутствие эффективных механизмов регулирования туристских потоков и контроля за рекреационным воздействием неизбежно ведет к деградации охраняемых природных комплексов, серьезным негативным последствиям для культурного наследия и социально-экономической среды посещаемых территорий.

В публикации впервые в русскоязычной литературе представлены ретроспектива развития концепции рекреационной емкости как центрального понятия в управлении туризмом на особо охраняемых природных территориях, а также обзор и сравнительная характеристика всех основных мировых и отечественных подходов к ее определению. Отдельное место уделено историографии становления исследований в сфере рекреационного природопользования на охраняемых природных территориях России и мира, в том числе приведены краткие биографические справки об основных выдающихся специалистах в данной сфере. На основе имеющихся мировых подходов авторами предложен современный семиэтапный алгоритм определения рекреационной емкости для российских охраняемых природных территорий. Предложенный подход переходит от формального и традиционного для отечественной практики количественного определения «допустимых рекреационных нагрузок» к более емкому и комплексному понятию «рекреационная емкость территории», превращая его в гибкую системную модель планирования и управления туризмом, основанную на актуальных фактических научных данных о состоянии всех условий осуществления рекреационной деятельности на природной территории. Теоретико-методологические обзор и разработки авторов дополнены практическими примерами из отечественных и мировых охраняемых природных территорий, демонстрирующими опыт определения рекреационной емкости и внедрения различных подходов и мер в сфере организации туризма.

Книга адресована специалистам природоохранных учреждений и иных организаций, вовлеченных в планирование и управление туризмом на охраняемых природных территориях, научным сотрудникам, студентам и аспирантам, изучающим проблемы рекреационного природопользования и сохранения природных экосистем в условиях развития туризма, а также всем тем, кому интересны вопросы организации устойчивого туризма с заботой о природе и человеке.

*Ключевые слова: адаптивный менеджмент – предельно допустимая нагрузка – пределы допустимых изменений – природоохранная социология – рекреационная экология – рекреационное воздействие – рекреационное природопользование – рекреационный мониторинг – спектр рекреационных возможностей – управление туризмом*

УДК 502.5:379.83/.84 + 502.5:379.8.091.8

ББК 26.887.7: 38.712.81

Фото на обложке: Кальдера вулкана Узон в Кроноцком государственном заповеднике, И. П. Шпиленок

Издается в авторской редакции

ISBN 978-5-6050987-6-8

DOI 10.53954/9785605098768

© Завадская А. В., Непомнящий В. В., 2024

© Шпиленок И. П., фото на обложке, 2024

Independent Electronic Edition

UDC 502.5:379.83/.84 + 502.5:379.8.091.8

BBK 26.887.7: 38.712.81

Z-13

Reviewers:

*Arkadiy Alexandrovich Tishkov, D.Sc., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Biogeography Laboratory at the Institute of Geography RAS;*

*Alexander Nikolaevich Dunets, D.Sc., Vice-Rector of Altai State University.*

*For citing:*

**Zavadskaya A. V., Nepomnyashchiy V. V.**

Z-13 **Recreational Carrying Capacity Framework for Protected Natural Areas: From Numbers towards Management.** – Novosibirsk: SB RAS. – 1 optical compact disk (CD-ROM).

ISBN 978-5-6050987-6-8

Protected natural areas today are increasingly used for ecotourism. While properly planned and managed, ecotourism can benefit biodiversity and environment, create economic intensives for local communities, have significant contribution to education and raising the level of environmental awareness of visitors, promoting environmental ethics and support of nature conservation. However, the lack of effective tourism planning and tools for visitor use and recreational impacts management inevitably leads to the degradation of protected natural complexes, serious negative impacts for the cultural heritage and the socio-economic environment of the visited areas.

The book, for the first time in Russian-language literature, presents a retrospective and review on recreational carrying capacity concept as an original and fundamental concept for tourism and visitor management in protected areas, followed by a review on and description of the main international and Russian research approaches and methods of its determination. A special place is given to the historiography of the development of research in the field of tourism management in protected natural areas, including brief biographies of the main outstanding specialists in this field. Based on comparative analysis of the main frameworks of visitor use and recreation impacts management, the authors propose a modern seven-stage algorithm for determining the recreational carrying capacity for the Russian protected areas. Presented approach shifts the focus from formal and traditional for domestic practice quantitative estimation of numerical visitor capacity ("acceptable number of visitors") to a more capacious and comprehensive concept of "recreational carrying capacity of the territory" and turns it into a flexible tourism planning and management model for protected areas, supported by and based on scientific data on the state of all tourism resources and conditions of the area. The theoretical and methodological findings of the authors are supplemented with case boxes, which provide real examples from Russian and world protected areas of how tourism and visitors can be managed under diverse circumstances. The target audience for the book is professionals working on tourism in protected areas, including administrators, managers, planners, government agencies, non-governmental organisations; researchers, students and graduate students studying the problems of achieving sustainable tourism in protected natural areas, as well as all those who are interested in different issues of sustainable tourism, with care for nature and people.

*Keywords: adaptive management – conservation social sciences – limits of acceptable changes – numerical visitor capacity – recreation ecology – recreation impacts – recreation monitoring – recreational nature use – recreation opportunity spectrum – tourism planning and management – visitor management frameworks*

UDC 502.5:379.83/.84 + 502.5:379.8.091.8

BBK 26.887.7: 38.712.81

Cover photo: Caldera of the Uzon Volcano in the Kronotsky Nature Reserve, I. P. Shpilenok

Published in the author's edition

ISBN 978-5-6050987-6-8

DOI 10.53954/9785605098768

© Zavadskaya A. V., Nepomnyashchiy V. V., 2024

© Shpilenok I. P., cover photo, 2024

# Оглавление

Введение.....	9
<b>Глава 1. Понятие «рекреационная емкость» для природных территорий.....</b>	<b>15</b>
Развитие представлений о рекреационной емкости природных территорий.....	15
Ранний период.....	15
Переосмысление и расширение понятия.....	16
Системный и практически-ориентированный подход.....	38
Современная трактовка.....	46
Виды рекреационной емкости.....	47
<b>Глава 2. Обзор основных подходов к определению рекреационной емкости ООПТ.....</b>	<b>49</b>
Количественные подходы.....	54
Предельно допустимые рекреационные нагрузки (ПДН).....	54
Комплексные математические модели.....	54
Качественные (управленческие) подходы.....	60
Спектр рекреационных возможностей (Recreation Opportunity Spectrum, ROS).....	67
Пределы допустимых изменений (Limits of Acceptable Changes, LAC).....	71
Процесс управления рекреационными занятиями (Visitor Activity Management Process, VAMP) и определение допустимых занятий (Appropriate Activity Assessment, AAA).....	71
Управление рекреационными воздействиями (Visitor Impact Management, VIM).....	76
Впечатления посетителей и сохранение ресурсов (Visitor Experience and Resource Protection, VERP).....	76
Управление посетителями (Visitor Use Management, VUM).....	77
Модель оптимизации туризма (Tourism Optimization Management Model, TOMM).....	77
Метод оценки рекреационной емкости Коккоссиса и Мекса (Tourism Carrying Capacity Assessment, TCCA).....	78
<b>Глава 3. Алгоритм определения рекреационной емкости для российских ООПТ.....</b>	<b>80</b>
Системно-аналитический механизм.....	80
Этап I. Анализ условий и факторов развития рекреационной деятельности.....	80
Этап II. Предварительное зонирование территории для целей туризма и рекреации.....	80
Этап III. Оценка текущего рекреационного использования и основных параметров рекреационной емкости территории.....	82
Этап IV. Разработка системы индикаторов и стандартов состояния условий осуществления рекреационной деятельности.....	84
Этап V. Уточнение зонирования для целей туризма и определение оптимальных режимов использования зон.....	84
Этап VII. Рекреационный мониторинг, принятие управленческих действий и корректировка режимов использования объектов.....	85
Расчет количественных значений (этап VI).....	105
Определение базовой рекреационной емкости.....	105
Определение потенциальной рекреационной емкости.....	106
Определение реальной рекреационной емкости.....	106
Примеры расчета.....	107
<b>Заключение.....</b>	<b>120</b>
<b>Литература.....</b>	<b>126</b>
<b>Глоссарий.....</b>	<b>140</b>
<b>Об авторах.....</b>	<b>143</b>
<b>Вставки</b>	
Вставка 1. Развитие рекреационной экологии за рубежом.....	20
Вставка 2. Развитие социальных исследований для управления туризмом на ООПТ за рубежом.....	23
Вставка 3. Развитие исследований в области рекреационного природопользования на российских ООПТ.....	26
Вставка 4. Выдающиеся отечественные специалисты, внесшие вклад в изучение проблем рекреационного природопользования на ООПТ.....	28

Вставка 5. Зависимость между уровнем рекреационного использования и изменением природной среды.....	36
Вставка 6. Развитие подходов к экологическому рекреационному мониторингу на ООПТ .....	42
Вставка 7. Образовательная программа и этика путешествий в дикую природу «Не оставляй следов».....	45
Вставка 8. Десять принципов управления туризмом на ООПТ Международного союза охраны природы .....	65

## Кейсы

### Российские:

Кейс Р 1. Национальный парк «Красноярские Столбы»: современная туристская инфраструктура как инструмент сохранения природных объектов в условиях интенсивного рекреационного использования.....	61
Кейс Р 2. Прибайкальский национальный парк: сохранение экосистемы Сарайского залива в условиях интенсивного рекреационного использования.....	63
Кейс Р 3. Национальный парк «Таганай»: модернизация эколого-туристического комплекса «Черная скала» .....	64
Кейс Р 4. Государственный природный заказник федерального значения «Южно-Камчатский»: опыт проведения социологических исследований для управления туризмом .....	68
Кейс Р 5. Технологии на службе мониторинга и регулирования туристских потоков на ООПТ, управляемых ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» .....	75
Кейс Р 6. Кроноцкий государственный заповедник: рекреационный мониторинг и иные механизмы регулирования туристских потоков в Долине гейзеров .....	86
Кейс Р 7. Государственный природный заказник федерального значения «Южно-Камчатский»: мониторинг влияния туризма на состояние группировки бурого медведя бассейна Курильского озера.....	89
Кейс Р 8. Государственный природный биосферный заповедник «Хакасский»: комплексный рекреационный мониторинг на участке «Оглахты».....	92
Кейс Р 9. Национальный парк «Куршская коса»: опыт организации рекреационного мониторинга .....	94
Кейс Р 10. Национальный парк «Сайлюгемский»: организация туризма по наблюдению за дикими животными.....	98
Кейс Р 11. Национальный парк «Куршская коса»: методы регулирования туристских потоков .....	99
Кейс Р 12. Шорский национальный парк имени С. Д. Тивякова: на пути к внедрению комплексных современных подходов в управление туризмом.....	100
Кейс Р 13. Государственный природный биосферный заповедник «Саяно-Шушенский»: путешествие «По Саянскому каньону» как пример сертификации в экотуризме.....	101
Кейс Р 14. Алтайский государственный природный биосферный заповедник: туризм в заповеднике – для природы и человека.....	102
Кейс Р 15. Государственный природный биосферный заповедник «Саяно-Шушенский»: поиск путей гармонизации интересов охраны природы и традиционного природопользования .....	104
Кейс Р 16. Государственный природный биосферный заповедник «Хакасский»: определение рекреационной емкости участка «Оглахты».....	112
Кейс Р 17. Государственный природный заповедник «Оренбургский»: использование данных рекреационного мониторинга для определения рекреационной емкости экологической тропы «Дыхание степи» .....	115
Кейс Р 18. Сочинский национальный парк: определение рекреационной емкости природно-исторического комплекса «Волконское ущелье».....	118

### Зарубежные:

Кейс М 1. Залив Ханаума (Гавайские острова, США): создание ООПТ для спасения уничтожаемой туризмом природы .....	17
Кейс М 2. Культовые прибрежные объекты в Юго-Восточной Азии под угрозой гибели из-за туристского переиспользования .....	39
Кейс М 3. Опыт Йеллоустоунского парка по управлению туризмом в местообитаниях бурого и черного медведей .....	41
Кейс М 4. Поиск эффективных подходов к управлению туризмом на объекте Всемирного наследия ЮНЕСКО Мачу-Пикчу (Перу).....	56
Кейс М 5. Влияние пандемии COVID-19 на развитие подходов к управлению туризмом на ООПТ .....	57
Кейс М 6. Элементы системы ПДИ, разработанные для комплекса территорий дикой природы Боба Маршала (the Bob Marshall Wilderness, США).....	72

## Рисунки

Рисунок 1. Основные вехи в истории развития подходов к определению рекреационной емкости и управлению туризмом на ООПТ в России и мире (составлено авторами) .....	49
--	----

Рисунок 2. Упрощенная схема зонирования территории по спектру рекреационных возможностей (по: Manning et al., 2017).....	68
Рисунок 3. Этапы процесса ПДИ (Stankey et al., 1984).....	71
Рисунок 4. Общая схема процесса VAMP (по: Graham et al., 1988).....	74
Рисунок 5. Применение модели VERP для управления туризмом на ООПТ (Marion, 2006).....	76
Рисунок 6. Процесс VUM (IVUMС, 2016).....	77
Рисунок 7. Модель управления туризмом ТОММ (SATC, 1996).....	78
Рисунок 8. Алгоритм определения рекреационной емкости для российских ООПТ (разработан авторами).....	81
Рисунок 9. Основные стратегии и действия в сфере управления туризмом и рекреационными потоками на ООПТ (Manning et al., 2017).....	97

## Таблицы

Таблица 1. Эволюция понятия «рекреационная емкость» для природных территорий.....	16
Таблица 2. Сравнительная характеристика основных моделей определения рекреационной емкости и управления туристскими потоками на ООПТ.....	50
Таблица 3. Основные управленческие стратегии и действия для снижения рекреационного воздействия на ООПТ со строгим режимом охраны (по: Marion, 2016, с изменениями авторов).....	96

***Посвящается нашим Учителям...***



# Введение

Национальный парк Паракас (Paracas, Перу), © А. В. Завадская

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) во всем мире все чаще используются для туризма. Ежегодно они принимают порядка восьми миллиардов человек, и это число постоянно растет (Balmford et al., 2015). ООПТ становятся местами, связывающими человека с природой, культурой, историей и самим собой, местами покоя и отдыха от ритма современной цивилизации. Путешествия в дикую природу укрепляют душевное и физическое здоровье, семейные и дружеские отношения, дарят творческое вдохновение, обогащают духовно, способствуют повышению качества жизни местного населения (Frumkin et al., 2017; Clissold et al., 2022). Для самих ООПТ туризм становится инструментом «общения» с населением и посетителями, распространения миссии природоохранных учреждений, ценности объектов природы, то есть важнейшим средством экологического просвещения и расширения общественной поддержки дела сохранения природного и культурного наследия (Marion & Reid, 2007; Lawhon et al., 2017; Cajiao et al., 2022).

В то же время многочисленные примеры во всем мире доказывают, что отсутствие эффективных механизмов регулирования туристских потоков и контроля за рекреационным воздействием неизбежно ведет к деградации природных комплексов, серьезным негативным последствиям для культурного наследия и социально-экономической среды посещаемых территорий (Меллума и др., 1982; Люкшандерль, 1987; Ceballos-Lascurain, 1996; Balmford et al., 2015; Marion et al., 2016). Устойчивое и долговременное использование природных территорий для туризма и реализация всего его положительного потенциала требуют особых подходов к его организации и продуманных управленческих действий, направленных

на активное регулирование воздействия на природную и социокультурную среду, принятие своевременных мер по обеспечению соблюдения целей и задач туризма на ООПТ и осуществляемых на основе регулярного комплексного анализа изменяющихся ресурсов и условий организации рекреационной деятельности.

Обеспечение сохранности природных комплексов, биологического и ландшафтного разнообразия – главная и приоритетная задача ООПТ и необходимое условие выполнения ею рекреационных функций, поэтому планирование и управление туризмом на ООПТ во многом обусловлено целью минимизировать воздействие рекреационной деятельности на природную среду (Marion, 2016; Cole, 2021). Однако реализация положительного потенциала туризма для сохранения природной среды невозможна без комплексного рассмотрения



Авачинский вулкан в природном парке регионального значения «Нальчево» – излюбленный объект для восхождений, испытания собственных сил и единения с природой как для жителей Камчатского края, так и для его гостей, © А. В. Завадская



Примеры негативных последствий туризма на зарубежных ООПТ (слева направо): развитие площадной эрозии в экосистеме эвкалиптового леса (природоохранный центр Палехуа (Paléhua) на частной ООПТ на острове Оаху, США); обнажение корневой системы древесных растений и развитие эрозии в результате вытаптывания на тропах национальных парков Крка (Kрка, Хорватия) и Саксонская Швейцария (Sächsische Schweiz, Германия), © А. В. Завадская

всех условий и факторов организации рекреационной деятельности – экологических и природоохранных, ресурсных (разнообразие и плотность объектов показа), социальных (потребности и впечатления посетителей), социокультурных (уклад жизни и традиции местных жителей), социально-экономических (уровень жизни местного населения, обеспеченность территории трудовыми ресурсами, вклад туризма в социально-экономическое развитие территории и др.), управленческих (правовые аспекты, применяемые методы управления туристскими потоками, уровень благоустройства территории, эффективность просветительской деятельности на маршрутах). Применяемые в современной мировой практике концепции управления туризмом на ООПТ, несмотря на все их многообразие, объединяет подход, предполагающий разработку долгосрочных стратегий активного управления рекреационным природопользованием и включающий детальный анализ условий осуществления туризма, территориальное планирование туристской деятельности и расстановку приоритетов для различных участков ООПТ в соответствии с задачами сохранения природной и социокультурной среды и возможностями осуществления отдельных типов рекреационной деятельности, разработку и внедрение системы оценки и долговременного контроля за состоянием среды и качеством впечатлений посетителей (рекреационного мониторинга), систему действий по оперативному реагированию на неблагоприятные тенденции в целях предотвращения негативных последствий.

Поток туристов на российские ООПТ, как и во всем мире, продолжает расти. Так, в 2022 г. количество посетителей только федеральных охраняемых природных территорий страны, по официальным данным (которые часто являются сильно заниженными), составило более 17 млн человек, что выше на 26 % по сравнению с предыдущим годом и почти на 60 % – по сравнению с «доковидным» 2019 г. (Росстат, 2019, 2021, 2022). В ре-

креационно-туристскую деятельность вовлекаются новые природные объекты ООПТ, ранее оставшиеся недоступными за счет своей изолированности. Помимо стремительного и внезапного туристского «бума» и расширения географии посещаемых объектов, в последние годы произошло существенное изменение и структуры рекреационного потока. Пандемия COVID-19 и геополитическая ситуация привели к практически полной смене целевой аудитории и переориентации на отечественного посетителя – зачастую жителя региона с совершенно отличным и нередко далеким от модели идеального экотуриста спектром потребностей и рекреационных занятий (Завадская, 2022). В современных динамичных условиях становится особенно актуальным внедрение управленческих подходов, позволяющих природоохранным учреждениям **обеспечивать сохранность посещаемых объектов** и полноценно использовать потенциал туризма для экологического просвещения и **выстраивания партнерства с местным населением**.

При этом российские ООПТ до недавнего времени не были обеспечены системными инструментами в области управления туризмом, которые учитывали бы все аспекты его воздействия на охраняемые природные комплексы и местную социокультурную среду, оценивали достижение целей и задач в сфере экологического просвещения посетителей, вклад в развитие местной экономики и др. Применяемый в большинстве ООПТ подход сконцентрирован на рассмотрении исключительно экологической составляющей последствий туризма, не учитывает особенностей пространственного распределения нагрузки на ООПТ и ограничивается формальным расчетом количественных значений *предельно допустимых нагрузок* (ПДН) по методикам, разработанным более полувека назад для мест массового отдыха (Казанская, 1972; Временная методика ... , 1987). На практике он не гарантирует сохранения посещаемых объектов и не отвечает современным потребностям комплексного



*Рост потока туристов на российские ООПТ происходит в том числе за счет расширения географии посещаемых объектов. Вертолетные экскурсии в кальдере вулкана Ксудач в Южно-Камчатском природном парке регионального значения, внесенном в Список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО, позволяют ежегодно увидеть эту природную достопримечательность тысячам туристов, © А. В. Завадская*

учета всех условий осуществления рекреационной деятельности. Лишь единичные территории собственными силами разрабатывают и внедряют отдельные решения и методики, учитывающие реальную туристскую ситуацию на конкретной ООПТ или ее части с учетом экологических, социальных и экономических последствий и основанные на планировании и активном управлении туристскими потоками.

Настоящая работа призвана восполнить этот системный пробел и обеспечить отечественные ООПТ эффективным интегрированным подходом в управлении туристскими потоками и рекреационным воздействием, опирающимся на мировом опыте в данной сфере. Вместо традиционного для отечественной практики термина «предельно допустимая нагрузка» в качестве центрального понятия в сфере управления туризмом на ООПТ рассматривается комплексная концепция «*рекреационная емкость территории*», смещающая акценты с формального количественного нормирования в сторону **долговременного планирования** с учетом условий и возможностей территории, а также **контроля** за состоянием охраняемых объектов и эффективностью достижения решаемых с помощью туризма задач. Разработанный авторами модифицированный под российские условия алгоритм определения рекреационной емкости отвечает потребностям как комплексного стратегического планирования туризма на ООПТ, так и оперативного управления рекреационным воздействием и туристским потоком на уровне отдельных туристских объектов территории. Несмотря на сложность и гетерогенность условий различных особо охраняемых природных территорий России, предложенный алгоритм может быть легко адаптирован под местные условия и потому является условно универсальным. Он уже с успехом применяется в Кроноцком государственном заповеднике, государственном природном заказнике федерального значения «Южно-Камчатский», заповеднике «Хакасский».

Работа включает **обширный литературный обзор понятия «рекреационная емкость»** применительно к осуществлению туристско-рекреационной деятельности на ООПТ, описание его концептуальной и методологической эволюции во времени, а также критический сравнительный анализ основных подходов к ее определению.

Особое внимание уделено современному международному опыту и разработкам, используемым для управления туризмом на ООПТ во всем мире, недостаточно подробно освещенным в русскоязычной литературе, но при этом представляющим интерес для внедрения в практику отечественного природоохранного дела. В качестве основного метода при подготовке обзора использован описательный анализ. Основой теоретико-методологического исследования выступили более 300 работ, в том числе публикации ведущих отечественных и зарубежных специалистов в области рекреационного природопользования на ООПТ, рекреационной экологии и социологии (Н. М. Забелиной, В. П. Чижовой, Д. Коула, Дж. Мэриона, Ю. Леунга, Р. Мэннинга, Дж. Сааринена, С. МакКула, К. Монза и др.); исторические обзоры развития подходов к управлению туризмом на ООПТ, среди которых следует особенно отметить комплексные работы П. Нилсена и Дж. Тейлера (1997), Дж. Брауна с коллегами (2006), С. МакКула с соавторами (2007), А. Спенсли с коллегами со всего мира (2015); первоисточники (ведомственные публикации и научные отчеты) с описанием различных концепций и методических подходов к определению рекреационной емкости и др.

Обзор содержит блоки дополнительной информации (вставки) с расширенным рассмотрением отдельных вопросов, представляющих особый интерес, в том числе краткие описания исторической ретроспективы развития рекреационных исследований на ООПТ в России и мире, биографические очерки о выдающихся



Примеры последствий рекреационного использования природных объектов российских ООПТ (по часовой стрелке с верхнего левого угла): линейная и площадная эрозия в горных тундровых экосистемах вдоль бывшего Всесоюзного маршрута в Долину гейзеров в Кроноцком заповеднике (Камчатка); нарушение естественного покрова, природного облика и визуальное загрязнение вулканических ландшафтов в результате посадки вертолетов вне оборудованных площадок и образования антропогенных рытвин (Южно-Камчатский природный парк регионального значения), © А. В. Завадская; обширные «площади соя» – полностью вытопанные до минерального горизонта участки у видовых точек на скалу Шаманка на острове Ольхон (Прибайкальский национальный парк), © Н. А. Ким; площадная эрозия на месте стоянки в природном парке краевого значения «Ергаки» (Красноярский край); оголение корневой системы древесных растений в результате вытаптывания – там же, © Е. С. Шестакова; последствия массовой рекреации для прибрежного ландшафта озера Беле (окрестности Хакасского заповедника) – фрагментация ландшафта, активное развитие линейной и площадной эрозии, © В. В. Непомнящий

отечественных и зарубежных специалистов. Подобный полный обзор применяемых в мировой практике подходов к определению рекреационной емкости и управлению туризмом на ООПТ, а также исторические очерки по истории развития исследований в сфере рекреационного природопользования на ООПТ в русскоязычной литературе публикуются впервые.

Разработка алгоритма определения рекреационной емкости для российских ООПТ осуществлена в рамках сотрудничества авторов и Минприроды России по теме «Разработка научно-методических рекомендаций по определению рекреационной емкости и организации системы комплексного рекреационного мониторинга на особо охраняемых природных территориях» (зарегистрирована в Единой государственной информационной системе учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ под номером 121101800050). Она выполнена на основе собственных исследований и научно-практического опыта авторов, а также анализа действующих отечественных и зарубежных подходов. Представленный алгоритм и (или) его отдельные элементы внедрены на территориях Кроноцкого государственного заповедника, государственного природного заказника федерального значения «Южно-Камчатский», государственных

природных заповедников «Хакасский» и «Оренбургский», а также в Прибайкальском национальном парке. Вопросы апробации разработанных методических подходов широко обсуждались специалистами ООПТ Красноярского и Краснодарского краев, Иркутской и Калининградской областей. Часть изложенных методических подходов и алгоритмов легла в основу нормативно-правовых актов по определению рекреационной емкости для ООПТ федерального, регионального и местного значения, разрабатываемых Минприроды России, утвержденных и вступивших в силу в конце 2023 г. (Постановления Правительства РФ № 1809 и № 1811 от 31.10.2023).

Теоретико-методологический обзор и разработки авторов дополнены **практическими примерами** (кейсами) из российских (кейсы с индексом «Р») и мировых (кейсы с индексом «М») ООПТ, демонстрирующими опыт определения рекреационной емкости и внедрения различных подходов и мер в сфере организации туризма. Описание опыта российских ООПТ выполнено на основе информации, полученной от учреждений, осуществляющих управление федеральными особо охраняемыми природными территориями.

Авторы выражают благодарность к.г.н., в.н.с. Географического факультета МГУ имени М. В. Ломоносо-

ва В. П. Чижовой за совместную работу над методикой оценки рекреационной емкости для российских ООПТ и неоценимую помощь в подготовке исторических обзоров; к.г.н. Н. М. Забелиной – за ценную информацию и комментарии для подготовки биографических очерков и понимания реалий развития исследований на отечественных ООПТ; коллег из ФГБУ «Государственный заповедник “Хакасский”», «Кроноцкий государственный заповедник», «Национальный парк “Красноярские Столбы”» (и отдельно В. М. Щербакову и А. А. Кнорре), «Заповедники Оренбуржья» (и отдельно И. В. Быстрову), «Национальный парк “Куршская коса”» (и отдельно Ю. А. Майоровой), «Заповедное Прибайкалье» (и отдельно С. Г. Бабиной и Е. Н. Соловьевой), «Объединенная дирекция заповедника “Саяно-Шушенский” и национального парка “Шушенский бор”» (и отдельно А. А. Складар и Е. А. Шикаловой), «Алтайский государственный заповедник» (и отдельно О. Н. Юрченко), «Национальный парк “Таганай”», «Шорский национальный парк» (и отдельно А. В. Кобзеву), «Сочинский национальный парк» (и отдельно И. В. Зинченко), «Национальный парк “Сайлю-

гемский”» (и отдельно М. О. Хамутовой) за отклик на наш запрос и подготовку описания собственного опыта в сфере управления туризмом; Институту водных проблем РАН и Институту географии РАН (и лично А. А. Тишкову) за предоставление информации о биографии и научной деятельности бывших сотрудников этих учреждений – выдающихся специалистов в сфере рекреационного природопользования. Отдельные слова благодарности м.н.с. ФГБУ «Государственный заповедник “Хакасский”» А. О. Афанасьевой за всестороннюю помощь в организационно-технических вопросах, связанных с публикацией настоящего издания.

Публикация предназначена для сотрудников природоохранных учреждений и иных организаций, вовлеченных в планирование и управление туризмом на ООПТ, научных сотрудников, студентов и аспирантов, изучающих проблемы рекреационного природопользования и сохранения природных экосистем в условиях развития туризма, а также всех тех, кому интересны вопросы организации устойчивого туризма на охраняемых природных территориях, с заботой о природе и человеке.





## Глава 1.

# Понятие «рекреационная емкость» для природных территорий

Кальдера вулкана Узон в Кроноцком государственном заповеднике. © И. П. Штиленко

## Развитие представлений о рекреационной емкости природных территорий

Концепция *рекреационной емкости* была одной из первых попыток определить пределы роста туризма для территорий, испытывающих все бóльшие негативные эффекты. Понятие родилось и изначально применялось на особо охраняемых природных территориях (Wagar, 1964; Papageorgiou & Brotherton, 1999; Whittaker et al., 2011; Santos & Brilha, 2023), а уже впоследствии получило более широкое распространение и вышло за рамки исключительно природных объектов.

Сегодня концепция рекреационной емкости занимает центральное место в сфере управления рекреационным природопользованием на ООПТ всего мира. Она лежит в основе как традиционных нормативных подходов, так и современных системно-аналитических алгоритмов планирования и регулирования туризма на природных территориях. В эволюции данного понятия можно выделить несколько этапов.

### Ранний период

Понятие «*емкость территории*» применительно к туризму и рекреации исторически было заимствовано из сферы управления местообитаниями диких животных и пастбищными угодьями (Pigram & Jenkins, 1999; Manning, 2002; Saarinaen, 2006), где оно относится к «максимальному количеству животных определенного вида, которые могут из года в год обитать в рассматриваемой экосистеме, сохраняя способность к воспроизводству и не приводя к деградации природного комплекса» (Dasmann, 1945; цитировано по: Wall, 1982, с. 190).

Первые попытки использования концепции рекреационной емкости относятся к 1930-м гг. и связаны с растущей обеспокоенностью масштабами экологического воздействия туризма на экосистемы ООПТ. Одни исследователи (Saarinaen, 2006) датируют возникновение концепции 1930 г. и в качестве автора называют Кеннета МакМерри (McMurry, 1930); другие (Manning, 2002, 2007; Whittaker et al., 2011) годом рождения понятия считают 1936-й, когда в отчете Службы национальных парков США впервые в мире ставится вопрос: «Какое количество людей могут пройти по природной территории, не нарушив ее основных качеств?» (Sumner, 1936; цитировано по: Whittaker et al., 2011, с. 2).

Таким образом, модель рекреационной емкости территории, по аналогии с пастбищной емкостью, основывается в момент своего возникновения на гипотезе зависимости степени деградации природного комплекса от интенсивности рекреационной нагрузки (числа посетителей). На раннем этапе она представляет собой **количественный показатель (допустимую норму) нагрузки (количество туристов в единицу времени на единицу площади), которую природный комплекс может выдержать без деградации** (табл. 1).

Однако широкое распространение и первое концептуальное оформление понятие получает только в 1960-е гг. (Cole, 2001; Manning, 2002).

Таблица 1. Эволюция понятия «рекреационная емкость» для природных территорий

Период	Научная дисциплина	Основные направления исследования	Единица измерения	Исследуемые подсистемы рекреационной емкости
1. 1930-е – 1960 гг.	биология, физическая география (рекреационная экология)	связь между количеством туристов и трансформацией экосистем, устойчивость экосистем к вытаптыванию	количество туристов в единицу времени для единицы площади определенного природного комплекса	экологическая
2. 1960-е – середина 1980-х гг.	биология, физическая и социально-экономическая география, рекреационная экология, психология, социология	связь между уровнем использования объекта (количество туристов, виды активностей, их пространственно-временное распределение и др.) и трансформацией экосистем; удовлетворенность и качество впечатлений (опыта) посетителей и их зависимость от уровня рекреационного использования объекта	количество туристов в единицу времени для туристского объекта / для единицы площади определенного природного комплекса; уровень, интенсивность использования	экологическая, социальная, социокультурная, социально-экономическая
3. Середина 1980-х гг. – настоящее время	биология, физическая и социально-экономическая география, рекреационная экология, психология, социология	восприятие туризма местным населением; изменение социально-экономической среды посещаемых территорий; удовлетворенность и качество впечатлений (опыта) посетителей; поиск пороговых значений показателей качества (стандартов состояния) компонентов среды и их индикаторов для многолетнего рекреационного мониторинга; интерпретация научных данных о состоянии среды (результатов мониторинга) для управления туристским потоком и воздействием; совершенствование управленческих концепций туризма на основе получаемых научных данных	уровень (порог, лимит) использования, при котором сохраняется определенное состояние условий среды и опыта посетителей; количество туристов в единицу времени для туристского объекта / для единицы площади определенного природного комплекса; пределы допустимых изменений объектов (стандарты состояния условий и опыта посетителей)	экологическая, социальная, социокультурная, социально-экономическая, управленческая

### Переосмысление и расширение понятия

1960-е гг. – период резкого роста туристского потока на ООПТ мира и еще большего обострения экологической обстановки на посещаемых территориях, возникновения проблем, связанных с переполненностью природных объектов посетителями и снижением качества впечатлений, и, как следствие, пересмотра и расширения представлений о рекреационной емкости (кейс М 1).

Комментируя ранние определения, Уилбур Ла-Пейдж (LaPage, 1963) акцентирует внимание на том, что центральное место в концепции рекреационной емкости должно занимать **не количество, а качество** – выбор между ограничением «числа людей, использующих данную территорию, для обеспечения максимальной удовлетворенности посетителей полученным опытом» и привлечением «большого количества посетителей за счет снижения качества впечатлений посетителей» (с. 34). При этом, предвосхищая будущие выводы и даже терминологию, он задает вопросы: «Какие индикаторы указывают на превышение рекреационной емкости?» (с. 34) и «Каковы “критические уровни” удовлетворенности

посетителей, которые важно обеспечить при организации туризма?» (с. 36).

В 1964 г. выходит работа Джона Вагара (Wagar, 1964), в которой понятие рекреационной емкости получает первое концептуальное оформление. Под рекреационной емкостью в ней подразумевается

«уровень использования, который может поддерживаться территорией без ущерба для ее качества» (Wagar, 1964, с. 9).

Среди важнейших концептуальных положений работы, определяющих содержание понятия «рекреационная емкость» и сегодня, отметим следующие:

- в отличие от более ранних определений как неотъемлемого свойства территории, в работе подчеркивается, что рекреационная емкость **не является внутренней характеристикой места**;
- она **зависит от потребностей и ценностей посетителей**;
- это **не абсолютная величина**, и она может быть определена **только в контексте управленческих целей** для конкретной территории;
- конфликт между качеством и количеством – не-

обходимость ограничения рекреационного использования – может быть сглажен с помощью управленческих действий (например, зонирование,

инфраструктурное обустройство, управление местообитаниями).

### Кейс М 1. Залив Ханаума (Гавайские острова, США): создание ООПТ для спасения уничтожаемой туризмом природы



Залив Ханаума в одноименном природном резервате; посетителей резервата перед обязательным просмотром видеоролика об экосистеме бухты знакомят с правилами поведения, © А. В. Завадская

Залив Ханаума (Hanalei) – всемирно известный пляж острова Оаху (в начале XXI в. вошел в список лучших пляжей Океании) с кристально чистой водой, живописными пейзажами, богатым животным миром экосистем коралловых рифов. Однако так было не всегда. Залив является *первым примером резервата* в США, создание которого было связано с *необходимостью ограничения посещений в связи с угрозой деградации экосистем*.

Залив всегда был объектом интенсивной пляжной рекреации – излюбленным местом отдыха местного населения и массового паломничества туристов. Количество посетителей достигало 8–10 тысяч человек в день и около 3 млн человек в год. Постепенно стало очевидным, что неконтролируемый стихийный туризм становится угрозой экосистеме залива – кораллы разрушались наступающими на них туристами, пляж утопал в горах мусора, многочисленные хаотично создаваемые отдыхающими стоянки и пикниковые зоны превращались в лишенные растительности очаги развития эрозии, на поверхности морской глади плавали радужные разводы от солнцезащитных средств и т. п. Огромные автобусы каждые 57 секунд привозили в залив 44 туриста, оставляя их на целый день и снабжая хлебом для подкормки рыб. Отдыхающие на пляже сидели плотными рядами, постоянно жалуясь на количество людей...

Волевым решением штата Гавайи в 1967 г. залив был объявлен региональным строгим резерватом с ограниченным посещением. В последующие годы были проведены обширные исследования, рекультивационные и реабилитационные работы, планирование территории, строительство экотроп

и современной инфраструктуры, гармонично вписанной в природный ландшафт.

Обширные комплексные исследования, проведенные Гавайским университетом (Rodgers et al., 2023), показали, что единовременная рекреационная емкость пляжа, при которой обеспечиваются сохранность экосистем и высокое качество опыта посетителей, составляет не более 1 400 человек. В год резерват посещают около 800 тысяч человек.

Для регулирования туристских потоков были приняты следующие меры:

- строгая регламентация и ограничение возможного времени посещения (туристы могут находиться в заливе с 6:00 до 18:00 со среды по воскресенье; по понедельникам и вторникам резерват закрыт для посетителей – в эти дни здесь проводится генеральная уборка и исследования экосистем);
- ограничение количества транспортных средств: емкость организованной парковки составляет 300 мест, при ее полном заполнении въезд в парк закрывается, а для избежания устройства несанкционированных парковок на обочине дороги организован контроль с привлечением полиции;
- регламентация формата посещения залива в экскурсионных целях: с автобусными туроператорами обязательно заключаются договоры, а все участники коммерческих автобусных туров имеют право только на 15-минутную экскурсию по заливу;
- финансовые ограничения – вход в парк платный.

Источник: материалы открытых источников и наблюдения А. В. Завадской

Таким образом, проблематика концепции рекреационной емкости расширяется от сугубо экологических (см. вставку 1) до социальных аспектов. Начинают появляться и активно развиваться социологические исследования, посвященные изучению опыта посетителей, факторов, влияющих на удовлетворенность путешествием на ООПТ, и поиску подходов к регулированию туристского потока с учетом этих аспектов (Lucas, 1964; Alldredge, 1973; Heberlein, 1977; Schreyer, 1979; Mathieson & Wall, 1982; Shelby & Heberlein, 1986) (подробнее см. вставку 2).

В последующем концепция обогащается и другими подсистемами. Так, например, O'Reilly (1986) отмечает, что рекреационная емкость должна определяться не только с позиций экологических условий места и потребностей и впечатлений посетителей, но включать также социокультурные и социально-экономические аспекты. В начале 1980-х гг. в таком комплексном виде термин впервые появляется в отчетах Всемирной туристской организации (ВТО), тем самым получив мировое признание:

«Рекреационная емкость – это максимальное число людей, которые могут одновременно посетить туристский объект, не разрушая его физическую, экологическую и социокультурную среду и не вызывая существенного снижения качества впечатлений посетителей» (UNWTO, 1981).

В этот период изначально сфокусированные на экологических и физических возможностях территории исследования рекреационной емкости расширяются и включают изучение влияния туризма на местное население, социальных и психологических аспектов восприятия туристами территории и др.



Особая духовная, в том числе сакральная ценность для местного населения юга Камчатки урочища Каменный городок, расположенного в окрестностях государственного природного заказника федерального значения «Южно-Камчатский», на территории зоны сотрудничества Южного кластера биосферного резервата «Кроноцкий», создает ограничения для туристского освоения этого объекта – делает невозможным его массовое посещение и использование здесь транспортных средств (в частности – посадку вертолетов), © А. В. Завадская

«Традиционный» для концепции рекреационной емкости экологический компонент в рассматриваемый период также подвергается существенному переосмыслению. 1970-е гг. – это время стремительного развития в Северной Америке, Европе и Австралии молодой, зародившейся в 1920–30-х гг., научной дисциплины – рекреационной экологии (см. вставку 1), предоставляющей научную основу для управления воздействием туризма на экологическое состояние природных комплексов, поиска методов контроля и минимизации воздействия и сохранения экосистем ООПТ в условиях рекреационного использования (Hammit & Cole, 1987; Liddle, 1997; Marion, 2016; Cole, 2021). Разрабатываются классификации типов экологического воздействия на экосистемы (Speight, 1973; Liddle, 1975; Satchell & Marren, 1976; Wall & Wright, 1977) и их отдельные компоненты (например, объекты животного мира (Boyle & Samson, 1985)), предпринимаются первые попытки интерпретации научных данных для внедрения в практику управления туристскими потоками и установления пределов использования территорий (Wagar, 1974; Manning, 1979), систематизируются знания по видам рекреационных активностей и факторам, влияющим на степень воздействия (количество туристов, продолжительность использования, тип занятий, поведение туристов, пространственные и временные характеристики использования) (Hammit & Cole, 1987) и др. Все эти работы подтверждают сложность связей между использованием экосистем и их изменением в результате рекреационного воздействия, не ограничивающихся исключительно зависимостью от количественных показателей нагрузки.

В России и на постсоветском пространстве также активно развиваются исследования в области оценки последствий рекреации для различных природных комплексов (вставки 3 и 4). Это период активных исследований последствий «вытаптывания», рождения учения Н. С. Казанской о стадиях рекреационной дигрессии (Казанская, 1972; Казанская и др., 1972; Казанская и Ланина, 1975), ставшего хрестоматийным для определения норм рекреационной нагрузки, углубления понимания связей между показателями использования и изменением экосистем. Работы отечественных специалистов (например, Шеффер, 1975; Линник и др., 1978; Ханбеков, 1985; Репшас, 1990; и др.) концентрируются в большинстве своем на поиске допустимого (порогового) уровня изменения природного комплекса, который приравнивается к пределу экологической устойчивости экосистемы, связи этого уровня с интенсивностью нагрузки (в первую очередь – ее количественными показателями – числом посетителей на единицу площади природного комплекса) и его зависимости от различных факторов среды (например, почвенного



Обложка книги «Рекреационные леса (состояние, охрана, перспективы использования)» (Казанская и др., 1977) – одной из хрестоматийных работ отечественной рекреационной экологии, где опубликовано учение о стадиях рекреационной дигрессии

и растительного покровов, крутизны склона, увлажненности). В то же время уже в эти годы многие исследования (Рогова, 1976; Казанская и др., 1977; Таран и Спиридонов, 1977; Чиждова, 1977; Полякова, 1980; Рысина и Рысин, 1987; и др.) показывают, что разные ландшафты (и даже разные типы одного ландшафта) неодинаково реагируют на чрезмерное рекреационное использование.

Полевые работы зарубежных специалистов в данный период также все чаще опровергают гипотезу о прямой зависимости между степенью

трансформации природных комплексов и величиной нагрузки. Так, уже в 1960-х гг. два совершенно различных по используемому подходу исследования (эмпирическое – экспериментальное вытаптывание, представленное в работе (Waga, 1964); и полевое обследование состояния туристских стоянок на территории дикой природы Баундари-Уотерс в США (Frissell & Duncan, 1965)) показали, что низкая рекреационная нагрузка провоцирует значительное изменение состояния экосистемы, а после определенной

трансформации природного комплекса дальнейшее увеличение нагрузки не ведет к его заметному преобразованию. Подобные результаты были получены во множестве последующих исследований, выполненных для совершенно различных экосистем и территорий во всем мире (Cole, 1987, 1992; Littlemore & Barker, 2001; Whinam & Chilcott, 2003; Roovers et al., 2004; Hill & Pickering, 2009; Pickering et al., 2010; Monz et al., 2013; Newsome et al., 2013; Barros & Pickering, 2015; Hammitt et al., 2015), и привели ученых к выводу, что зависимость между уровнем нагрузки и изменением природного комплекса является нелинейной. Она описывается логарифмической (Manning, 1979; Hylgaard & Liddle, 1981; Cole & Monz, 2004; Growcock, 2005) или более точно – сигмовидной (S-образной) кривой, в которой выделяются экспоненциальная, линейная и асимптотическая фазы (Monz et al., 2013; Marion, 2016; Cole, 2021) (вставка 5). Позднее исследователи также отмечают (Чиждова, 2011), что для обустроенных инфраструктурой участков с искусственно увеличенной экологической устойчивостью (емкостью) зависимость между показателями интенсивности нагрузки и изменением экосистем и вовсе отсутствует.

Не менее важное значение в процессе трансформации природных комплексов под воздействием рекреации, чем количество посетителей, имеют пространственное и временное распределение нагрузки, спектр рекреационных занятий, поведение туристов, степень инфраструктурного обустройства объектов, аккумулятивные эффекты при долговременном использовании и др. (McCool & Lime, 2001; Cole, 2004; Simón et al., 2004; Monz, 2006; Salerno et al., 2013; Marion et al., 2016; Cole, 2021).



В. В. Непомнящий в начале 2000-х гг. проводит моделирование транспортной нагрузки для изучения рекреационной устойчивости природных комплексов, © В. В. Непомнящий

## Вставка 1. Развитие рекреационной экологии за рубежом

### Становление нового научного направления

Наблюдения за влиянием рекреации на природную среду насчитывают много веков, однако предметом серьезных научных работ рекреационное воздействие является чуть более ста лет. Временем возникновения рекреационной экологии как научной дисциплины считаются 1920–1930-е гг. В 1925 г. немецкий ботаник В. Расдорский (Rasdorsky, 1925) описал реакцию растительного покрова на механическое воздействие, в том числе вытаптывание. Чуть позднее в Швейцарии микробиолог М. Дугелли (Dügelli, 1937) обнаружил различия в бактериальных сообществах уплотненных в результате вытаптывания и ненарушенных почв. Но, так как данные исследования были опубликованы на немецком языке и их авторы не продолжили научные поиски в области рекреационной экологии, представленные работы не получили широкой известности.

Гораздо большее влияние на развитие зарождающейся научной дисциплины оказал английский ученый Г. Бэйтс из Родбастонского сельскохозяйственного института в городе Стаффордшире. Одним из многочисленных направлений его исследований было изучение последствий вытаптывания для растительного покрова, в том числе пастбищной дигрессии. В исследовании растительного покрова пешеходных троп Бэйтс (Bates, 1935) впервые применил экспериментальное вытаптывание для оценки устойчивости различных видов растений к механической нагрузке – впоследствии популярный метод рекреационно-экологических исследований во всем мире.

Наибольшее практическое значение для ООПТ в этот период имела работа лесопатолога Эмилио Майнеке (Meinecke, 1926). Работая в качестве научного консультанта Службы национальных парков США, он обнаружил, что вытаптывание в результате перемещения туристов и разбивки палаточных лагерей создает угрозу гигантским деревьям *Sequoiadendron giganteum* национального парка Секвойя (*Sequoia*). Возможно, именно это исследование и его рекомендации – немедленно ограничить рекреационное использование нарушенных участков и провести их рекультивацию – явились первым мировым примером практического внедрения результатов научных работ в области рекреационной экологии в практику управления туризмом на ООПТ. На основе этой работы и аналогичных исследований в парках Калифорнии Майнеке разработал планировочное и архитектурное решение для организации кемпингов и стоянок, которое сводило к минимуму механическое воздействие (вытаптывание) и при этом увеличивало качество впечатлений посетителей. Это решение получило настолько широкое распространение, что появился термин «*майнекизирующие стоянки*» (“*meineckizing campgrounds*”). Большинство кемпингов в национальных парках США и сегодня спроектированы по модели Майнеке.

К 1960 г. за рубежом было опубликовано всего не более 20 работ в области изучения воздействия рекреации на природу. В 1960-х гг. в ответ на интенсификацию рекреационного использования природных территорий и растущую обеспо-

коенность его экологическими последствиями растет количество, расширяется тематика и география исследований в области рекреационной экологии. В это десятилетие публикуется уже около 40 работ, включая исследования специалистов из Канады (Underhill, 1965), Нидерландов (Westhoff, 1967), Японии (Tachibana, 1969); появляются первые публикации в области изучения воздействия на объекты животного мира и аквальной среды (Altman, 1958; Barton, 1969); активно развиваются тематические проблемные исследования и вне ООПТ – на горнолыжных курортах, полях для гольфа, спортивных площадках и др. Но, как и в предыдущие годы, развитие нового научного направления сдерживается отсутствием долгосрочной поддержки – лишь немногие ученые последовательно продолжают исследования в области рекреационной экологии и публикуют более 1–2 работ.

В это же время исследования в области рекреационной экологии впервые получают институциональную поддержку. Так, например, Агентство по охране природы Великобритании, ответственное за создание и управление ООПТ страны, инициирует ряд рекреационных исследований и организывает тематический симпозиум (Duffeu, 1967). Несмотря на довольно общее и в ряде случаев спорное содержание представленных докладов, данное событие пробуждает интерес к рекреационно-экологическим исследованиям у ряда серьезных специалистов, например, Фрэнка Голдсмита из Королевского колледжа в Лондоне и его студентов (Goldsmith et al., 1970; Burden & Randerson, 1972). Тесная совместная работа и сотрудничество этих ученых и менеджеров Агентства в поиске решений проблем рекреационного природопользования на ООПТ выливается в создание в 1973 г. Научной группы по рекреационной экологии (Recreation Ecology Research Group, RERG).

Научный департамент Лесной службы США начинает поддерживать научные работы в области рекреационной экологии еще в 1940-х гг., а в 1958 г. утверждает Программу рекреационных исследований для ООПТ. К 1962 г. к работе в рамках Программы в качестве штатных научных сотрудников и их полевых лаборантов было привлечено 15 специалистов. Несмотря на то, что вскоре внимание этой исследовательской группы сместилось в сторону рассмотрения социальных аспектов туризма и рекреации на природе, в момент своего создания ее усилия были направлены на изучение экологических проблем рекреационного природопользования. Среди наиболее значимых исследований 1960-х гг., финансируемых Лесной службой США, следует отметить первое сравнительное многолетнее исследование изменения состояния обустроенных стоянок (Magill, 1970), первое исследование влияния интенсивности нагрузки на состояние рекреационных объектов (Frissell & Duncan, 1965) и классическую работу по рекреационной емкости природных территорий Джона Вагара (Wagar, 1964).

В 1970-е гг., по мере дальнейшей интенсификации туризма на ООПТ во всем мире, происходит развитие и расширение исследований в области рекреационной экологии, которые

все чаще имеют прямое прикладное значение – направлены на разработку мер по снижению наблюдаемых негативных последствий туризма для охраняемых природных систем. В это десятилетие публикуется уже более 200 научных работ, включая первые исследования в Австрии (Erlinger & Reichholf, 1974), Финляндии (Kellomäki & Saastamoinen, 1975), Польше (Falinski, 1975), Швеции (Bryan, 1977), Австралии (Edwards, 1977). Государственные агентства, включая Службу национальных парков США и Лесную службу США, финансируют широкий спектр исследований, в том числе новой тематики – например, посвященных изучению воздействия снегоходов (Neumann & Merriam, 1972) и иной внедорожной техники (Davidson & Fox, 1974; Leatherman & Godfrey, 1979) на природу посещаемых туристами территорий. Служба парков Канады заказывает Службе дикой природы впервые провести серию экологических обследований рекреационных объектов в ряде национальных парков страны. В 1973 г. Мартин Спейт при поддержке Британского экологического общества впервые публикует обзорную работу по воздействию туризма и рекреации на природную среду (Speight, 1973). В течение декады выходит еще ряд обзорных исследований (Liddle, 1975; Satchell & Marren, 1976; Wall & Wright, 1977; Manning, 1979). В Великобритании RERG продолжает работу и регулярные собрания. В октябре 1978 г. на конференции «Рекреационное воздействие на дикую природу» в Сиэтле (США), организованной Службой национальных парков США, встречаются более сотни специалистов со всего мира (Ittner et al., 1979).

### Рекреационные экологи

Таким образом, к 1970-м гг. создаются условия для появления первых рекреационных экологов – специалистов, готовых посвятить новому научному направлению большую часть своей работы.

■ Первым таким ученым становится **Нейл Бэйфилд** (Neil Bayfield, род. в 1943 г.), эколог Института экологии суши в Банкори (Шотландия). В 1967 г. Бэйфилд начал многолетние исследования рекреационного воздействия (в частности – вытаптывания) на природные комплексы гор Кернгормс. Впоследствии он распространил свои работы на другие территории Шотландии и Англии, изучая закономерности изменения различных характеристик среды под воздействием рекреационных нагрузок (Bayfield, 1973). Бэйфилд принимал активное участие в работе RERG, был соредактором наиболее значимых публикаций научной группы, в том числе сборника материалов международной конференции по рекреационной экологии, проходившей в 1983 г. в Озерном крае (Великобритания) (Bayfield & Varrow, 1985). К сожалению, он не смог сосредоточить свои интересы исключительно на рекреационной экологии – с прекращением деятельности RERG в 1987 г. Бэйфилд был вынужден заняться иными научными темами. Однако он внес большой вклад в развитие системных многолетних исследований последствий рекреации для природных систем и был, пожалуй, первым ученым,

называвшим себя рекреационным экологом. Он провел многочисленные эксперименты по вытаптыванию, разработал инновационные методы анализа полевых данных, впервые осуществил непрерывные многолетние наблюдения за динамикой состояния рекреационных природных объектов, разработал новые техники рекреационного мониторинга последствий вытаптывания на тропках. Из его практически-ориентированных работ можно отметить эксперименты по увеличению экологической устойчивости троп и рекультивации поврежденных участков. Большая часть этих практически ориентированных результатов обобщена в отчете (Bayfield & Aitken, 1992), подготовленном Бэйфилдом в соавторстве с коллегой-шотландцем, экспертом в области тропостроения, Робертом Айткеном.

■ **Майкл Лиддл** (Michael Liddle, 1946–2001), второй рекреационный эколог, является, по сравнению с Бэйфилдом, более «классическим» академическим ученым. Он начинает изучать последствия вытаптывания для природных территорий, будучи аспирантом Уэльского университета. Здесь он разрабатывает методы полевых исследований, количественной классификации, экспериментальные подходы к изучению почв и растительного покрова троп в экосистеме песчаных дюн в Уэльсе. Далее, уже будучи сотрудником экспериментальной лаборатории Монкс-Вуд, он продолжает исследование рекреационной деградации природных комплексов вдоль троп и публикует первый в истории рекреационной экологии научный обзор эффектов вытаптывания (Liddle, 1975). В конце 1970-х гг. Лиддл становится сотрудником Школы австралийских экологических исследований при Университете Гриффита в Австралии, где вместе со своими студентами изучает последствия рекреационного воздействия для различных экосистем – от эвкалиптовых лесов до коралловых рифов. Академический подход Лиддла к предмету отличался от работ большинства ранних рекреационных экологов, уделявших основное внимание вопросам практического применения результатов своих исследований. Наиболее значимой его работой является книга «Рекреационная экология: экологическое воздействие экотуризма и отдыха на природе» (Liddle, 1997) – здесь на более чем 600 страницах представлены результаты свыше 900 исследований на различные компоненты природных комплексов, включая объекты животного мира.

■ **Дэвид Коул** (David Cole, род. в 1950 г.) – американский классик рекреационной экологии. Биогеограф по образованию (1972 г., Калифорнийский университет в Беркли). Посвятил свою докторскую диссертацию (1977 г., Университет Орегона) исследованию антропогенного воздействия на растительность территории дикой природы Игл-Кэп (Eagle Cap, США). В 1978 г. он присоединился в качестве рекреационного эколога к команде одного из подразделений Лесной службы США – Исследовательской лаборатории по управлению дикой природой (the

Wilderness Management Research Unit) в Миссуле, штат Монтана. Здесь он проработал (сначала по временному контракту, а с 1987 г. – в качестве постоянного сотрудника) 35 лет, вплоть до выхода на пенсию в 2013 г. В 1988 г., после преобразования лаборатории в научно-исследовательский институт дикой природы Альдо Леопольда (Aldo Leopold Wilderness Research Institute), Коул сменил Боба Лукаса на посту руководителя. Самым значительным вкладом Коула, возможно, является организация исследований в области рекреационной экологии в единую научную дисциплину с преемственностью и последовательностью проводимых работ. В 1970-х гг. такие исследования все еще проводились по большей части разрозненно и не учитывали достижений других авторов. Первой задачей Коула в лаборатории стала систематизация и обобщение результатов всех имеющихся работ. Результатом его усилий стали аннотированная библиография более чем 300 исследований (Cole & Schreiner, 1981), многочисленные обзорные статьи (например, Cole, 1987), первый учебник по рекреационной экологии, подготовленный в соавторстве с Вильямом Хэммитом (Hammit & Cole, 1987), и глава об управлении рекреационным воздействием в монографии «Управление дикой природой» (Cole, 1990). Коул разработал подробные методические руководства по дизайну и полевым техникам мониторинга состояния троп и площадных туристских объектов в дикой природе (Cole, 1983a, 1983b; Cole, 1989). Используя эти техники, он наблюдал и описал закономерности многолетней (в ряде случаев – за 32 года!) динамики состояния природных комплексов и их отдельных компонентов в результате рекреационного воздействия (Cole, 2013), а также пришел к выводу о нелинейной зависимости между уровнем рекреационного использования и степенью трансформации экосистем (подробнее см. вставку 5). Он также выявил факторы, влияющие на характер и степень экологического воздействия (величина нагрузки, ее временное и пространственное распределение, тип занятий), и последовательно изучил действие каждого фактора в различных природных условиях, применяя как экспериментальные методы, так и наблюдения за имеющимися стоянками и тропами. Коул внес большой вклад в разработку концептуальных подходов и моделей управления туризмом на ООПТ, в частности – методики пределов допустимых изменений, а также мер по минимизации неблагоприятных последствий рекреационного природопользования. Особое внимание он уделял образовательной и просветительской деятельности – принимал активное участие в разработке эффективных методов и научно-выверенных образовательных материалов для работы с посетителями ООПТ, выпустил в соавторстве первый сборник практик ответственного поведения на природе (Hampton & Cole, 1988), явился одним из научных основателей всемирно известной этики поведения в природе «Не оставляй следов» (см. вставку 7).

■ **Джефф Мэрион** (Jeff (Jeffrey) Marion, род. в 1957 г.) – еще один выдающийся американский рекреационный эколог и, пожалуй, первый специалист, осознанно выбравший эту специализацию еще до поступления в университет. Получил степень бакалавра по биологии в Виттенбергском университете в 1979 г.; в 1984 г. защитил докторскую диссертацию в области управления рекреационными ресурсами в Университете Миннесоты, вместе с Д. Коулом изучая рекреационное воздействие на стоянки территории дикой природы Баундари-Уотерс Каное (Boundary Waters Canoe Area) в США. В 1985 г. Служба национальных парков США принимает Мэриона на должность рекреационного эколога. Сначала он базируется в Национальной зоне отдыха Делавэр Уотер Гэп в Пенсильвании, а позднее его переводят в Технологический колледж природных ресурсов в Вирджинии. В 1994 г. Мэриона переводят на работу в Геологическую службу США, где он продолжает проводить рекреационно-экологические исследования до выхода на пенсию в 2024 г. Преподавательская деятельность Мэриона содействует подготовке нового поколения рекреационных экологов и развитию самой научной дисциплины. При поддержке Службы национальных парков США и Лесной службы США он в течение нескольких десятилетий проводит обширные исследования на ООПТ, разрабатывает современные подходы к оценке и мониторингу рекреационного воздействия на природные комплексы (Marion & Hockett, 2008; Marion & Leung, 2011; Marion et al., 2011), управленческие решения для предотвращения или снижения негативных последствий рекреации на ООПТ (Marion et al., 2018, 2020a, 2020b), включая методы минимизации последствий для объектов животного мира (Marion, 2019), концептуальные модели определения рекреационной емкости и управления туризмом на ООПТ (Farrell & Marion, 2002; Marion, 2009, 2016), совершенствует знания о действии различных факторов, обуславливающих изменение природной среды при ее рекреационном использовании. Мэрион вносит огромный вклад в разработку принципов ответственного туризма и их популяризацию среди посетителей природных территорий. Он становится одним из основателей совета директоров образовательного центра «Не оставляй следов» и более десяти лет занимает позицию председателя его Научно-образовательного комитета, руководя разработкой полевых техник, образовательных программ, курсов и материалов по ответственному поведению в дикой природе, а в 2014 г. публикует книгу «Не оставляй следов в природе» (Marion, 2014).

Сегодня рекреационные экологи – востребованные специалисты во всех зарубежных академических и природоохранных учреждениях, изучающих или сталкивающихся с вопросами организации отдыха и туризма на природе. Появляются новые задачи, учебные курсы, а также организации, специализирующиеся на проблемах рекреационного приро-

допользования, как, например, Международный центр исследований экотуризма при Университете Гриффита (Австралия), созданный в 1993 г. **Трой Холл** (Troy Hall), **Крис Монц** (Chris Monz), **Ю-Фай Люнг** (Yu-Fai Leung) – лишь немногие из представителей «нового поколения» ученых, бывшие студенты или аспиранты, работавшие под руководством Д. Коула или

Д. Мэриона, ставшие сегодня руководителями государственных учреждений в сфере управления природными территориями или профессорами университетов, готовящими новую смену специалистов в уже сформировавшейся и имеющей огромное прикладное значение научной дисциплине – рекреационной экологии.

Источник: Cole, 2021

## Вставка 2. Развитие социальных исследований для управления туризмом на ООПТ за рубежом

Хотя первые социальные исследования на ООПТ имеют почти вековую давность, в новое научное направление они начали оформляться лишь после Второй мировой войны – с ростом посещаемости природных территорий и интенсификацией связанных с этим проблем. Широкий спектр прикладных и теоретических социальных дисциплин привлекается для изучения и поиска методов повышения эффективности природоохранной деятельности на ООПТ, формируя новое и стремительно развивающееся направление – *природоохранная социология*.

Важнейшее место занимают исследования, направленные на изучение различных аспектов организации туризма и регулирования туристских потоков на ООПТ. Большая часть ранних работ в этой сфере была сосредоточена на изучении поведения посетителей и различных характеристик рекреационного использования территории. Эта информация становилась основой разработки стратегий и действий в сфере управления туристскими потоками и планирования туризма. Со временем область применения социальных наук для изучения проблем рекреационного природопользования на ООПТ расширилась и включила социокультурные и экономические аспекты влияния туризма на местное население, изучение отношения посетителей к различным управленческим действиям, оценку эффективности проводимой просветительской и образовательной деятельности и др.

Лидером в развитии социальных исследований для управления туризмом на ООПТ считаются США, где начало серьезной научной работы в данном направлении датируется концом 1950-х гг. – моментом создания *Комиссии по оценке ресурсов для отдыха на открытом воздухе* (Outdoor Recreation Resources Review Commission). В 1960 – начале 1970-х гг. акценты на изучение вопросов рекреационного природопользования на ООПТ стали все чаще проследиваться в работах по социальным наукам – социологии (Catton, 1971; Hendee, 1971), экономике (Clawson & Knetsch, 1963), психологии (Driver, 1972), географии (Mitchell, 1969). Ранние исследования носили в основном описательный характер, фокусировались на изучении спектра рекреационных занятий, количественных показателей нагрузки и социальных характеристик посетителей и нередко подвергались критике за отсутствие теоретической основы и чрезмерный фокус на практической интерпретации результатов (Manning & Krymkowski, 2010).

По мере развития исследований и накопления теоретической базы ситуация меняется. Уже в начале 1970-х гг. социальные исследования проблем туризма на ООПТ начинают выходить за рамки описательной фазы и переходить к более сложным аналитическим работам (Moncrief, 1970). В 1985 г., с созданием *второй (президентской) национальной комиссии по вопросам отдыха на открытом воздухе* (the President's Commission on Americans Outdoors, PCAO), социальные исследования на ООПТ стали более интенсивными. Вскоре при поддержке PCAO было выполнено и опубликовано более сотни разносторонних социальных исследований, посвященных вопросам туризма и отдыха на природных территориях (PCAO, 1986). Анализ статей, опубликованных в 1981–1990 гг., показал, что большинство работ уже имеют теоретическую и концептуальную основу и выполнены на хорошем научном уровне (Henderson, 1994). Позднее исследование, проведенное Лесной службой США, оценило ценность социальных наук в более широком контексте и пришло к выводу, что «исследования в области социальных наук могут помочь менеджерам более эффективно работать с посетителями и партнерами, увеличить поддержку природоохранных программ и управленческих решений, уменьшить противоречия и конфликты, снизить потребность в ограничениях и строгих запретах, а также сократить затраты на управление» (Jakes et al., 1998, с. 232). Наконец социальные исследования проблем туризма на ООПТ со временем получили такое развитие (как в качественном, так и в количественном отношении), что были интегрированы в обширные труды, представляющие формирующийся массив научных знаний о туризме на природных территориях (Hammitt & Cole, 1987; Manning, 1999).

Как и в вопросах рекреационной экологии, важный вклад в развитие социальных исследований в области туризма на ООПТ внесли специалисты Исследовательской лаборатории по управлению дикой природой в Миссуле (подразделение Лесной службы США), позднее преобразованной в научно-исследовательский институт дикой природы Альдо Леопольда. Социологи **Боб Лукас** (Bob Lucas), первый руководитель лаборатории, и его единственный в 1960-е гг. коллега **Джордж Стэнки** (George Stankey) первые научные программы лаборатории сфокусировали на изучении структуры рекреационного использования ООПТ, характеристик посетителей, их от-

ношения к дикой природе, показателей социальной емкости ненарушенных экосистем и на разработке управленческих мер для гармонизации потребностей посетителей и возможностей территорий (Stankey, 1971; Lucas, 1972). Так, например, Дж. Стэнки одним из первых обнаружил, что количество встреченных туристами групп на маршруте гораздо в меньшей степени обуславливает удовлетворенность посетителей путешествием на ООПТ, нежели другие характеристики этих групп (их размер, способ передвижения, место встречи и др.) (Stankey, 1973). Сегодня этот вывод хорошо известен, однако в те времена он сильно противоречил широко распространенному количественному подходу к определению рекреационной емкости природных территорий, основанному на существовании однозначной связи емкости с количеством посетителей.

Б. Лукас в 1982 г. повторил проведенное в 1970-х гг. исследование на территории дикой природы Боба Маршалла (Bob Marshall) и впервые предоставил в качестве результата систематизированные данные об изменениях структуры и показателей рекреационного использования ООПТ (Lucas, 1985). Работа социологов над прикладными аспектами – вопросами регулирования туристских потоков и в целом управления туризмом на ООПТ – стала основой разработки первых *управленческих (качественных) концепций определения рекреационной емкости*. Так, вместе с **Роджером Кларком** (Roger Clark) Дж. Стэнки расширил понятие ценности разнообразия для опыта посетителей и сделал его основой управленческой модели «Спектр рекреационных возможностей» (Clark & Stankey, 1979). Совместная работа социологов (Дж. Стэнки, Б. Лукаса) и рекреационных экологов (**Сида Фрисселла** (Sid Frissell), **Дэвида Коула**, **Рэнди Уошберна** (Randy Washburne) и **Маргарет Петерсон** (Margaret Peterson)) привела к созданию одной из наиболее популярных в мире управленческих моделей регулирования туристских потоков и планирования туризма на ООПТ – «Пределов допустимых изменений» (Stankey et al., 1985). Эта модель стала концептуальной основой ряда аналогичных систем управления туризмом на ООПТ, разработанных позже (подробнее см. главу 2). В конце 1980-х гг. социальные исследования на ООПТ приобретают новый акцент, связанный с изучением эффективности различных *методов коммуникации* и проводимой просветительской работы, для улучшения образовательных стратегий и программ взаимодействия с посетителями. Так, например, Д. Коул с социологами **Стивом МакКулом** (Steve McCool) и **Тимом Хэммондом** (Tim Hammond) изучают эффективность различных вариантов информационного сопровождения туристских маршрутов и обнаруживают, что увеличение количества информационных аншлагов приводит в большинстве случаев к уменьшению времени, уделяемому туристом каждому стенду, и в целом к снижению эффективности коммуникации (Cole et al., 1997).

Сегодня проблематика социальных исследований в сфере туризма и отдыха на природных территориях включает исследование потребностей посетителей, факторов, влияющих на удовлетворенность путешествием, выявление параметров

социальной рекреационной емкости отдельных объектов или рекреационных занятий, поиск подходов к регулированию туристского потока с учетом этих аспектов. Ключевыми изучаемыми аспектами являются *спектр потребностей посетителей*, характеризующих их отдых в дикой природе и на ООПТ (с особым вниманием к чувству уединенности в природе), *удовлетворенность* посетителей, возникновение *чувства скученности и переполненности* пространства, а также *факторы, оказывающие влияние* на перечисленные показатели (плотность контактов, характеристики среды и самих посетителей, поведение туристов, применяемые управленческие меры и др.). Важнейшими и базовыми для современных исследований концепциями, разработанными в сфере исследования опыта посетителей на ООПТ, являются *потенциал возвращения* (Jackson, 1965), *иерархия спроса на отдых* (Driver & Brown, 1978; Manfredo et al., 1983), *скученность/удовлетворенность* (Vaske & Shelby, 2008; Manning, 2011), *стресс/преодоление* (Schuster et al., 2003).

Основным и важнейшим методом, используемым для получения данных о туристских потоках и впечатлениях посетителей, всегда был и продолжает оставаться *социологический опрос* – личный, онлайн, заочное анкетирование. Однако зачастую полученная от посетителей информация сильно отличается от реальной ситуации – люди часто отвечают одним образом, а поступают совершенно иначе (Cole & Daniel, 2003). Диссонанс между вербально выраженным намерением и реальным поведением – классическая проблема всех социальных наук (Nisbett & Wilson, 1977). Особую сложность представляет оценка вербальными методами таких аспектов, как отношение к гипотетическому изменению посещаемой территории, благоустройству, абстрактному количеству посетителей и др. В такой ситуации для оценки эстетических и иных предпочтений посетителей недостаточно словесного описания ситуаций – требуется создание ее высокоточных и реалистичных моделей (Cole & Daniel, 2003). Так социальные исследования с начала своего активного внедрения в изучение проблем туризма на ООПТ обогащаются важным методологическим приемом – *имитационным моделированием*. Один из наиболее известных примеров применения моделирования для оценки параметров социальной емкости ООПТ – исследование известного природоохранного социолога **Роберта Мэннинга** (Университет Вермонта) для национального парка Арки (Arches) в США (Manning, 2002, 2014).

Опрос посетителей парка проводился методами личного интервьюирования и заочного анкетирования (по почте). Для иллюстрации ряда условий с известными количественными значениями индикаторов использовались методы компьютерного моделирования. Например, для оценки приемлемой плотности социальных контактов на наиболее популярном объекте парка – «Изящная Арка» – была создана серия из 16 изображений. Респондентам было предложено оценить приемлемость каждого изображения по шкале от -4 («категорически недопустимо») до +4 («очень желательно»). Аналогич-



Пример применения имитационного моделирования для исследования параметров социальной емкости объекта «Изящная Арка» (Delicate Arch) в национальном парке Арки: (a) о человек, (b) 12 человек, (c) 52 человека и (d) 108 человек. Источник: Manning, 2002, © W. Freimund, R. Manning, D. Lime

ные наборы изображений были созданы для моделирования различных значений индикаторов плотности социальных контактов на основных маршрутах, а также для определения уровня негативного воздействия на природные комплексы. Последующая статистическая обработка полученных результатов позволила выявить средние значения приемлемости того или иного индикатора и таким образом получить значения стандартов состояния для оцениваемых условий. Аналогичным образом стандарты были сформулированы для других индикаторов и участков парка (National Park Service, 1995).

Социальные исследования – неотъемлемая часть комплексного *рекреационного мониторинга* на ООПТ. Разработаны стандартизированные протоколы и техники проведения исследований, опубликованы многочисленные практические руководства для проведения мониторинга показателей рекреационной нагрузки, социальной емкости, качества

опыта посетителей. Одними из наиболее распространенных публикаций в этой сфере стали работы, подготовленные под руководством социолога Института дикой природы Альдо Леопольда **Алана Уотсона** (Alan Watson) (Watson et al., 1998, 2000).

Методы социального мониторинга и мониторинга рекреационной нагрузки включают натурные наблюдения и учеты, использование автоматических регистраторов и косвенных методов оценки нагрузки, проведение социологических опросов, использование данных дистанционного зондирования и аэрофотосъемки, имитационное моделирование. Особое место в мониторинговых работах занимают компьютерные модели, которые позволяют с минимальными затратами визуализировать различные сценарии с заведомо известными исходными данными (количественными значениями индикаторов) и оценивать приемлемость той или иной ситуации для посетителей или эффективность выбранной управленческой стратегии.

Источник: Manning & Krymkowski, 2010; Manning, 2014; Cole, 2019

### Вставка 3. Развитие исследований в области рекреационного природопользования на российских ООПТ

В отличие от западных стран, где новые научные дисциплины – рекреационная экология и природоохранная социология – зародились и изначально концентрировали свои усилия на научно-практических вопросах рекреационного природопользования на ООПТ, в России и на постсоветском пространстве история исследований в области рекреационного природопользования начинается с рассмотрения проблем, характерных для объектов массовой и стихийной рекреации на природе – пригородных зон отдыха, лесопарков, городских лесов и др.

Становление теории и методологии рекреационного природопользования на постсоветском пространстве относится к 1960-м гг. и связано с государственной политикой, направленной на организацию массового отдыха населения. В этот период рекреационное природопользование развивается в системе географических наук в качестве прикладного направления, существующего на стыке физической, экономической и зарождающейся рекреационной географии. К середине 1970-х гг. складываются следующие направления исследований, результаты которых впоследствии частично адаптируются и для внедрения на охраняемых природных территориях (Исаченко и Косарев, 2020):

- оценка природных условий и ресурсов (природных комплексов) для отдыха и туризма (В. С. Преображенский, Ю. А. Веденин, Л. И. Мухина и др.);
- изучение социальных аспектов рекреации – зависимости рекреационной деятельности от особенностей природных комплексов, избирательности рекреационного освоения территорий и др. (Ю. А. Веденин);
- разработка подходов к рекреационному районированию территорий (И. Т. Твердохлебов, И. В. Зорин, Н. С. Мироненко, В. Б. Нефедова);
- проектирование мест отдыха при широком использовании ландшафтных карт (Е. Н. Перцик, Е. Г. Шеффер, В. Стаускас);
- определение теоретических основ бесконфликтной интеграции рекреационного и природоохранного природопользования (Б. Б. Родоман);
- определение устойчивости природных комплексов к рекреационным нагрузкам и емкости природного ландшафта, допустимых рекреационных нагрузок на территорию (Н. С. Казанская, В. П. Чижова, Н. М. Забелина и др.). Несмотря на важность всех перечисленных аспектов, наибольшее практическое значение для изучения проблем рекреационного природопользования на ООПТ впоследствии приобретает именно это направление.

Параллельно со специалистами-географами над прикладными проблемами рекреационного природопользования активно работают лесоводы (Л. П. Рысин, И. В. Таран, Э. А. Репшас и др.). Расцвет исследований, связанных с изучением комплекса экологических проблем отдыха на природе, приходится на

1970–1980-е гг., а самыми изученными объектами становятся пригородные и городские лесопарки и рекреационные леса – прежде всего крупнейших городских агломераций СССР (Москвы, Ленинграда (Санкт-Петербурга)). Основное направление работ этого времени – изучение влияния рекреации (в первую очередь – вытаптывания) на почву, лесную подстилку, моховой и травяной покров, подлесок, подрост и древостой – этим исследованиям посвящена обширная литература.

В этот ранний период исследования концентрируются на поиске пороговых показателей устойчивости экосистем, выражаемых количеством посетителей в единицу времени на единицу площади. При этом поиски допустимых норм нагрузки основываются на положении о прямой зависимости между количеством посетителей и изменением природной среды. В 1972 г. на основе изучения воздействия отдыхающих на природные комплексы лесопарковой зоны Подмоскovie Н. С. Казанская формулирует учение о стадиях рекреационной дигрессии (Казанская, 1972) и выделяет по аналогии с пастбищной дигрессией пять последовательных стадий преобразования природного комплекса в результате рекреационного воздействия. Учение Н. С. Казанской становится хрестоматийным для отечественного рекреационного природопользования и ложится в основу многих последующих работ по нормированию рекреационных нагрузок (например, Забелина, 1975; Чижова, 1977). Принципы и методы такого нормирования и использования количественных показателей нагрузки при проектировании рекреационных объектов разрабатываются с 1970-х гг. Институтом географии АН СССР (например, Преображенский и Казанская, 1970; Теоретические основы ... , 1975), институтами градостроительства (например, Родичкин и др., 1978; Хромов, 1981; и др.), институтами лесного хозяйства (Таран и Спиридонов, 1977; Тарасов, 1975; Репшас и Палишкис, 1981). Полученные в эти годы оценки неоднократно диверсифицировались и корректировались для различных природных условий в результате многочисленных последующих исследований.

В 1987 г. коллективом лесоводов под руководством доктора биологических наук Л. П. Рысина на основе накопленных материалов о механизмах воздействия рекреации на природные комплексы и нормировании рекреационных нагрузок была разработана «Временная методика определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временные нормы этих нагрузок» (1987). Созданная изначально для оптимизации рекреационного использования лесов, данная методика долгие годы остается одним из немногих нормативных документов в сфере регулирования рекреационных потоков на природных территориях, а потому активно применяется и для ООПТ. Накопление данных по мере использования «Временной методики» в разных регионах России, Белоруссии, Украины привело к более систематизированному представлению об экологических факторах рекреацион-

ной устойчивости ландшафтов и формулированию понятий, характеризующих рекреационное использование природных объектов – плотности, посещаемости и интенсивности (Землянский и др., 2020). Формируются более корректные и выражаемые количественно параметры стадий рекреационной дигрессии – в разработанном позднее Всероссийским научно-исследовательским институтом лесоводства и механизации лесного хозяйства ОСТ 56-100-95 «Методы и единицы измерения рекреационных нагрузок на лесные природные комплексы» предлагались количественные интервалы стадий (1995).

Несмотря на фокусирование большинства исследований на определении унифицированных норм рекреационной нагрузки для различных природных комплексов и поиске коэффициентов для адаптации этих норм под конкретные условия, ряд работ этого времени предвосхищает последующие важнейшие разработки в области подходов к управлению туризмом на ООПТ. Так, в работе (Чижова, 1977) обращается внимание на неприменимость для охраняемых природных территорий принципов определения нагрузок, действующих для мест массового отдыха. В работе (Морозова и Самойлов, 1983) в качестве одного из главных принципов организации рекреации в городских и пригородных лесах провозглашается «направленная концентрация» посетителей в специально подготовленных для отдыха местах и снижение дисперсной нагрузки на остальные участки леса. Этот вывод для ООПТ сегодня общеизвестен и подтверждается сигмоидной кривой, описывающей зависимость между состоянием экосистемы и величиной нагрузки (см. вставку 5); однако в 1980-е гг. он противоречил логике нормирования нагрузок, предполагающей равномерное распределение отдыхающих по территории во избежание превышения «предельно допустимой» нагрузки.

Более интенсивно эти подходы развиваются после создания в СССР первых национальных парков (1971 г. – Лахемая в Эстонии, 1973 г. – Гауя в Латвии, 1974 г. – Игналинское озеро в Литве, 1983 г. – Сочинский, Лосиный остров в России). Появляются специализированные исследования, затрагивающие проблемы развития рекреации на ООПТ (Герасимов и Преображенский, 1979). Становится все более очевидным, что многообразие факторов, определяющих изменение экосистем при рекреационных нагрузках, делает фактически невозможной широкую экстраполяцию получаемых в результате таких исследований результатов, соответственно, различные унифицированные методики и таблицы норм нагрузок, даже с учетом использования различных поправочных коэффициентов в попытках адаптации этих норм под конкретные условия – мало применимы для практических целей управления туристскими потоками и сохранения природного наследия ООПТ. Наибольшее развитие специализированные исследования проблем рекреационного природопользования на ООПТ получают с 1990-х гг. Методики нормирования рекреационной нагрузки подвергаются все большей критике – разрабатываются альтернативные подходы (например, Забелина, 1989), в том числе проводится адаптация известных зарубежных

управленческих концепций для целей устойчивого развития туризма на ООПТ (Калихман и др., 1999; Широков и др., 2002).

Возникновение в конце 1990-х гг. в отечественной теории и практике понятия «экотуризм» и приход в Россию крупных международных природоохранных проектов активизируют проведение исследований для планирования и управления развитием туризма на отечественных ООПТ. Работы приобретают явную практическую направленность – вырабатываются и развиваются подходы к зонированию ООПТ и выделению в их пределах рекреационных зон, формируется отдельное направление прикладных исследований по проектированию экологических троп. Публикуются учебники, обзорные работы и методические руководства в области экологического туризма на ООПТ (например, Дроздов, 2000; Колбовский, 2006; Чижова, 2011; Завадская и Яблоков, 2013; Непомнящий и Завадская, 2020). В 2002 г. выходит обзорно-методическая публикация по проблемам развития туризма на ООПТ «Экотуризм на пути в Россию. Принципы, рекомендации, российский и зарубежный опыт» (Ледовских и др., 2002). В 2006 г. ЭкоЦентр «Заповедники» переводит на русский язык известную книгу Пола Иглса, Стефэна МакКула и Кристофера Хайнса «Устойчивый туризм на охраняемых природных территориях – руководство по планированию и управлению» (Eagles et al., 2002), рекомендованную МСОП в качестве «настойной» при планировании и управлении туризмом на ООПТ. Все эти публикации обращают внимание на необходимость смены подхода к регулированию туризма на ООПТ с нормативного на управленческий и приводят различные инструменты и рекомендации для воплощения в жизнь идеологии экологического и устойчивого туризма на отечественных ООПТ.

На системном уровне в этот период разрабатывается ряд методических рекомендаций для федеральных ООПТ в сфере организации туризма, в том числе по созданию экологических маршрутов и их обустройству, организации просветительской работы с посетителями. При поддержке международных проектов в 2000-х гг. для многих ООПТ создаются стратегии и программы развития экологического и устойчивого туризма, формируются системы управления туризмом, включающие рекреационный мониторинг, проводятся тренинги для сотрудников природоохранных организаций, разрабатываются проекты по созданию рекреационной инфраструктуры и эколого-просветительских центров ООПТ. В данной работе немаловажную роль играют такие некоммерческие организации, как Фонд развития экотуризма «Дерсу Узала», возглавляемый в те годы Н. В. Моралевой, ЭкоЦентр «Заповедники», национальный фонд «Страна заповедная», некоммерческое партнерство «Партнерство для заповедников».

Исследования в области рекреационного природопользования, наряду с изучением проблем экологического характера, сегодня включают рассмотрение социальных аспектов – потребностей посетителей, эффективности просветительской работы на туристских маршрутах ООПТ, влияния туризма на благосостояние и жизнь местного населения и др. Теоретические основы социальных и социологических исследований

разрабатывались с начала 1970-х гг. классиками рекреационной географии – В. С. Преображенским, Ю. А. Ведениным, Б. Б. Родоманом, Н. С. Мироненко. Однако применительно к задачам регулирования рекреационной деятельности на ООПТ они не получили развития и широкого практического внедрения. В то время как в 1980-х гг. в зарубежной практике изучение социальных аспектов рекреационного природопользования на ООПТ по интенсивности развития и количеству проводимых работ «обогнало» рекреационно-экологические исследования, в России практически ориентированные научные и мониторинговые работы, а также методические разработки в этой сфере появились лишь сравнительно недавно (например, Завадская и Сажина, 2012; Nikolaeva et al., 2015; Непомнящий и др., 2021б). Несмотря на наблюдаемую в последние годы «социологизацию» подходов к изучению рекреационного природопользования на ООПТ, на наш взгляд, говорить о полноценном формировании в нашей стране научного направления «рекреационная социология» и даже более широкой области – «природоохранная социология» – пока рано.

К сожалению, следует констатировать, что, несмотря на неравнодушие, усилия и достижения отдельных специалистов как в теоретических, так и в практических эколого-рекреационных и социологических исследованиях проблем туризма на отдельных отечественных охраняемых природных террито-

риях, в настоящее время изучение вопросов рекреационного природопользования на ООПТ в России не оформилось в самостоятельное научное направление. Исследования не являются системными и в большинстве случаев осуществляются разрозненно, не учитывая достижений друг друга. Большое количество работ имеет «разовый» характер и проводится соискателями ученых степеней или академическими учеными, не знакомыми глубоко со спецификой и практическими проблемами организации туризма на ООПТ. Подготовка же соответствующих специалистов из числа сотрудников природоохранных организаций во многом сдерживается отсутствием системной институциональной поддержки (соответствующих лабораторий или исследовательских центров системы ООПТ), современной, учитывающей практические реалии ООПТ нормативно-правовой и методической базы процессов планирования и регулирования туризма. Потому зачастую сегодня для целей рекреационного природопользования на ООПТ используются подходы, разработанные для иных территорий и условий, применение которых относительно просто и описано в доступных методических и нормативных документах. Самым ярким примером такой ситуации является продолжение до недавнего времени использования на ООПТ нормирования рекреационных нагрузок, в том числе применение официальной методики, разработанной лесоводами для массово посещаемых пригородных лесов (Временная методика ... , 1987).

Источник: Исаченко и Косарев, 2020; собственные исследования авторов

#### **Вставка 4. Выдающиеся отечественные специалисты, внесшие вклад в изучение проблем рекреационного природопользования на ООПТ**

Отечественных специалистов, чьи работы вносят вклад в развитие подходов к изучению проблем организации туризма на ООПТ, можно условно разделить на несколько групп.

- Ученые-лесоводы и биогеографы (Л. П. Рысин, И. В. Таран, Э. А. Репшас, Н. В. Казанская и др.), благодаря которым на ранних стадиях развития рекреационного природопользования в нашей стране формируются представления о механизмах влияния рекреации на природную среду и ее отдельные компоненты, появляются первые работы в области изучения устойчивости природных комплексов и действующие по настоящий момент официальные нормативные акты в сфере регулирования туризма (в том числе применяемые на ООПТ).
- Географы (преимущественно ландшафтоведы и биогеографы) и специалисты по заповедному делу (А. Ж. Меллума, Н. М. Забелина, В. П. Чижова и др.) – разработчики адаптированных для ООПТ подходов к регулированию рекреационных потоков, а также заложившие основы нового научного направления исследований на ООПТ

в области рекреационной экологии, авторы научно-практических работ, стратегий и программ развития туризма на отечественных ООПТ, разработчики системных методологий и документов для ООПТ.

- Специалисты в наименее разработанных областях – рекреационном водопользовании, изучении воздействия рекреации на животный мир и др.

Ниже приводим краткие описания жизненного и профессионального пути перечисленных ученых и специалистов. Благодаря их усилиям, а также всем тем, чьи имена не вошли в настоящий обзор, но кто своими работами также сделал многое для изучения вопросов организации туризма на ООПТ (например, Александр Владимирович Дроздов, Евгений Юлисович Колбовский, Татьяна Евгеньевна Исаченко, Аркадий Давидович Калихман и многие другие), заложен фундамент для формирования нового научного направления – исследований в области рекреационного природопользования на ООПТ.



© Архивы РАН

**Лев Павлович Рысин  
(1929–2015 гг.)**

Доктор биологических наук, член-корреспондент РАН, биогеограф, специалист в области биогеоценологии, лесоведения, лесной экологии, геоботаники, заповедного дела, организатор многочисленных научных исследований в области влияния рекреации на лесные биогеоценозы. Окончил кафедру биогеографии Географического факультета МГУ

имени М. В. Ломоносова. В 1956 г. под руководством академика В. Н. Сукачева защитил кандидатскую диссертацию, посвященную лесной растительности бассейна реки Кичинги, в 1973 г. стал доктором биологических наук (защита в Ботаническом институте АН СССР), с 1994 г. – член-корреспондент РАН. Сразу после окончания аспирантуры в 1955 г. начал работу в Институте леса АН СССР, впоследствии продолжив свой профессиональный путь в качестве ведущего научного сотрудника лаборатории лесной геоботаники и лесного почвоведения Института лесоведения РАН.

Область научных интересов Льва Павловича была чрезвычайно широка, но основными, важными для развития подходов к рациональной организации отдыха на природе, в первую очередь в лесах (в том числе на ООПТ), явились несколько направлений. В 1970-х гг. Л. П. Рысин начал работу по изучению и сохранению биологического разнообразия лесов центра Русской равнины. Важным достижением в этом направлении стало создание системы лесных заповедных участков на территории Московской области (Рысин и Савельева, 1985), используемой в настоящее время для многолетних исследований динамики лесов разных типов.

В 1976–1990 гг. Лев Павлович возглавлял большую группу специалистов из различных регионов страны, работавших в области рекреационного лесопользования. Основными направлениями работы научной группы стали изучение рекреационного воздействия на лесные экосистемы и их компоненты, разработка унифицированной терминологии в области рекреационного лесопользования, методических пособий для определения рекреационной емкости лесов в целях их правильной эксплуатации, оптимизированных технологий рекреационного лесопользования. За этот период опубликовано большое количество работ по теории и методологии рекреационного лесоведения (например, Рысин и др., 1988), издано несколько сборников и монографий, в которых рассматриваются различные аспекты рекреационного лесопользования и определены пути его оптимизации (например, Рысин, 1983). Наиболее значимой и известной из опубликованных работ является сборник «Оптимизация рекреационного лесопользования» (Рысин, 1990). Самым же важным системным практиче-

ским результатом работы группы под руководством Л. П. Рысина стала разработка «Временной методики определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временные нормы этих нагрузок» (1987), действующей по сей день и используемой и для нормирования рекреационных нагрузок на ООПТ.

В последующем, уже в 2000-х гг., Лев Павлович развивает свои работы в области рекреационного лесопользования и публикует ряд научных, научно-практических и методических работ, посвященных организации мониторинга рекреационных лесов (Рысин и др., 2003), социальным аспектам рекреационного природопользования (Рысин, 2008), обобщающих результаты изучения влияния рекреации на леса (Рысин и др., 2004), динамики и устойчивости рекреационных лесов (Рысин и др., 2006) и др.

Многие десятилетия Л. П. Рысин был не только ученым, но и организатором науки. С 1986 по 2006 г. он руководил лабораторией лесной типологии и геоботаники в Институте лесоведения РАН (ранее – Лаборатория лесоведения АН СССР). С 1987 по 2010 г. был заместителем академика-секретаря по научно-организационной работе в Отделении общей биологии РАН. С 1980 г. возглавлял секцию лесной типологии Научного совета РАН по лесу. Будучи заместителем Председателя Научного совета РАН по изучению и охране культурного и природного наследия, Л. П. Рысин стал одним из организаторов и непосредственным участником издания серии «Природное и культурное наследие Москвы» (в этой серии вышло свыше 30 научно-популярных брошюр, соавтором многих из которых был Л. П. Рысин).

Подготовлено по: Розенберг и Саксонов, 2015



© Архивы Центрального сибирского ботанического сада СО РАН

**Иван Варфоломеевич  
Таран (1923–2018 гг.)**

Российский лесовод и эколог, один из основателей школы рекреационного лесоводства Сибири. Кандидат (1964 г.) и доктор (1973 г.) сельскохозяйственных наук. В 1980 г. стал доктором биологических наук, посвятив свое диссертационное исследование эколого-биологическим основам рекреационного использования лесов Западной Сибири.

Свой профессиональный путь после приезда в Сибирь в 1951 г. Иван Варфоломеевич начал с должности главного лесничего в Новосибирском управлении лесного хозяйства. В июле 1965 г. он поступил на должность заведующего Лесозащитной опытной станцией Ботанического сада (сегодня – Цен-

тральный сибирский ботанический сад СО РАН, ЦСБС). С ЦСБС связана вся профессиональная деятельность И. В. Тарана – в течение двух десятилетий он был заместителем директора по науке, пять лет (1971–1976 гг.) исполнял обязанности директора, в 1976–1983 гг. был заведующим лабораторией дендрологии, в 1984–2007 гг. – ее главным научным сотрудником. Он возглавлял проектирование и строительство ботанического сада, его экспозиций и коллекций, научно-исследовательского и экспериментального комплексов.

Иван Варфоломеевич называл Академгородок уникальной лабораторией по изучению влияния рекреации на лесные сообщества. За годы своей работы он многое сделал для повышения устойчивости лесов Академгородка, а также создал лабораторию эколого-рекреационных исследований, ставшую основой для школы рекреационных лесоводов Сибири. Основные вопросы в области рекреационного природопользования, которые находились в сфере внимания И. В. Тарана, касались рекреационной устойчивости лесов, лесоводственных особенностей устойчивости и емкости насаждений, используемых для отдыха, принципов формирования рекреационных ландшафтов, строительства лесопарков и др. В известной монографии «Устойчивость рекреационных лесов», написанной в соавторстве с Владимиром Николаевичем Спиридоновым (Таран и Спиридонов, 1977), обобщены результаты многолетних исследований рекреационного использования лесных ландшафтов зеленой зоны Новосибирска в районе Академгородка, для различных стадий рекреационной дигрессии установлены показатели рекреационной нагрузки и рассчитаны коэффициенты интенсивности рекреационного воздействия, разработана система лесоводственных мероприятий по сохранению, повышению устойчивости и долговечности насаждений в условиях высокой рекреационной нагрузки. Результаты работы частично использовались при подготовке официальной методики нормирования рекреационных нагрузок на природную среду (Временная методика ... , 1987). Из других работ этого периода в сфере рекреационного природопользования следует отметить книгу «Рекреационные леса Западной Сибири» (Таран, 1985). В 2006 г. И. В. Таран стал соавтором коллективной монографии «Преобразование пригородных лесов» (Таран и др., 2006), в которой подведены итоги многолетних (более 40 лет) экспериментов по преобразованию пригородных лесов Новосибирской агломерации, в том числе рассмотрены особенности рекреационной дигрессии, вопросы нормирования рекреационных нагрузок и прикладные аспекты повышения эколого-рекреационного потенциала пригородных лесов.

Иван Варфоломеевич – талантливый популяризатор науки и просветитель. В 2011 г. вышел сборник его стихов и рассказов «Перекрестки» (Таран, 2011), посвященный ботаникам и лесоводам.

Подготовлено с использованием материалов открытых источников и архивных данных



© Общая литовская энциклопедия (Visuotinė Lietuvių Enciklopedija, www.vle.lt)

### **Эдвардас Антанович Репшас (Edvardas Riepišas, род. в 1941 г.)**

Советский и литовский ученый в области лесоведения, лесопользования, лесной экологии, профессор, доктор биологических наук. В 1969 г. окончил Литовскую сельскохозяйственную академию, в 1973 г. получил степень кандидата сельскохозяйственных наук в Московском лесотехническом институте.

В 1989 г. в Институте леса и древесины имени В. Н. Сукачева (Красноярск) защитил диссертацию доктора биологических наук, посвятив свое исследование изучению эколого-лесоводственных основ оптимизации рекреационного лесопользования в Литовской ССР.

Профессиональный путь Э. Репшас начал с должности помощника лесника (1962–1967 гг.) и лесника (1967–1970 гг.). С 1973 г. его работа связана с научно-исследовательскими институтами, университетами, научно-организационной и преподавательской деятельностью: в 1973–1993 гг. он работал в Литовском научно-исследовательском институте леса, в 1993–2006 гг. был заведующим кафедрой лесного хозяйства Университета Александра Стульгинского (до 1996 г. – Литовская сельскохозяйственная академия, 1996–2011 гг. – Литовский сельскохозяйственный университет). Является почетным членом Союза лесников Литвы, где занимал должность президента в 2002–2008 гг.; член Научного совета Литвы в 2003–2008 гг.

Областью интересов Эдвардаса Антановича с первых дней его научной деятельности стали теоретические и научно-практические вопросы лесного хозяйства и лесоразведения, управления рекреационными лесами. Он автор и соавтор многочисленных исследований влияния рекреации на лесные биоценозы, в том числе с использованием учения о стадиях рекреационной дигрессии, которое он адаптирует под особенности изучаемых лесных экосистем (например, Репшас, 1980; Репшас и Палишкис, 1983). Подходы к определению рекреационных нагрузок в рекреационных лесах, изложенные в методической работе «Определение состояния и экологической емкости рекреационных лесов», выполненной в соавторстве с Еугениусом Еугениевичем Палишкисом (Репшас и Палишкис, 1981), нашли отражение в официальной методике нормирования рекреационных нагрузок на природную среду (Временная методика ... , 1987). В основе этих подходов лежат дифференцированные нормы рекреационных нагрузок для равнинных лесов европейской территории России, установленные эмпирическим путем и учитывающие ряд природных и социальных факторов организации рекреационной деятельности. Практические подходы к рациональной организации отдыха в лесных экосистемах изложены Эдвардасом Антановичем в монографии

«Оптимизация рекреационного лесопользования (на примере Литвы)», вышедшей в 1994 г. (Репшас, 1994).

Вплоть до недавнего времени Э. А. Репшас продолжал заниматься научными и научно-практическими вопросами охраны природы и рекреационного лесопользования. Он подготовил Положения о восстановлении и посадке лесов Литвы (2000 г.), Программу развития лесного хозяйства Литвы (2002 г.), Стандарт лесного хозяйства Литвы, Принципиальную схему планирования Дзукийского национального парка в Литве (в соавторстве, 1991 г.), Генеральный план национального парка «Куршская коса» (в соавторстве, 1994 г.), Программу развития рекреационной инфраструктуры в литовских лесах на 2010–13 гг. (в соавторстве, 2010 г.).

Среди его сравнительно недавних работ в области рекреационного природопользования – учебное пособие «Рекреационное лесное хозяйство», опубликованное в 2012 г. на литовском языке (Riepšas, 2012). Помимо многочисленных научных публикаций он подготовил более 50 научно-популярных работ и очерков, внося существенный вклад в популяризацию знаний о рекреационных лесах.

Подготовлено с использованием материалов открытых источников и архивных данных



**Артавазд Бабкенович  
Авакян (Артур Борисович  
Авакян, 1920–2003 гг.)**

Выдающийся отечественный ученый, специалист в области изучения водохранилищ, рационального использования и охраны водных ресурсов, который внес значительный вклад в изучение проблем рекреационного водопользования. Доктор географических наук (1973 г.), профессор (1985 г.), заслуженный деятель

© Архивы Института водных проблем РАН

науки РСФСР (1991 г.). В 1948 г. Артавазд Бабкенович с отличием окончил Географический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова и был рекомендован в аспирантуру, но предпочел практическую работу в Московском институте «Гидроэнергопроект», где быстро прошел путь от инженера до начальника сектора экономики водохранилищ. В июле 1962 г. переведен в институт «Энергосетьпроект», где занимался вопросами проектирования и эксплуатации водохранилищ, изучению изменений, вносимых ими в природу и деятельность человека. После защиты кандидатской диссертации в 1968 г. перешел на работу в Институт водных проблем АН СССР, где занимал должности заведующего сектором, отделом, лабораторией, а в последующие годы – главного научного сотрудника.

Многогранная научная деятельность Артавазда Бабкеновича посвящена исследованиям и решениям географических

проблем преобразования, рационального использования и охраны водных ресурсов. Особое внимание он уделял изучению воздействия крупных водохозяйственных мероприятий на географическую среду. Им разработаны типология, типизация и классификация водохранилищ; концепция их рационального использования в условиях нарастающего антропогенного пресса; принципы комплексного районирования, планировки и обустройства акватории и береговой зоны. Большое значение имеет развитие А. Б. Авакяном представлений о влиянии водного фактора на формирование качества окружающей среды в результате трансформации водных и наземных экосистем. Предложенная им концепция разрешения противоречий, возникающих при использовании водохранилищ, базируется на принципе приоритета экосистемных требований перед хозяйственными интересами. Развивая теорию охраны водных ресурсов, А. Б. Авакян особо подчеркивал ключевую роль этических норм.

Работы Артавазда Бабкеновича внесли значительный вклад в исследование проблем рекреационного использования гидрологических объектов и береговых систем (например, Авакян и Яковлева, 1973; Авакян и др., 1983). Им разработаны подходы к изучению влияния рекреации на качество воды, состояние водных и береговых экосистем, заложены методологические основы рационального рекреационного водопользования, предложены методики нормирования рекреационной нагрузки на водные объекты. Эти аспекты наиболее полно представлены в работе (Авакян и др., 1990). Широко известен написанный в соавторстве с В. М. Широковым учебник «Рациональное использование и охрана водных ресурсов» (Авакян и Широков, 1994).

А. Б. Авакян – талантливый популяризатор науки; его книги и брошюры, изданные массовыми тиражами, удостоены трех первых премий Всесоюзного общества «Знание». Большой интерес для специалистов в области рекреационного природопользования представляет научно-популярная публикация «Вода и рекреация» (Авакян, 1987).

Подготовлено по: Авакян, 2017



**Айя Жановна Меллума  
(Aija Melluma, род. в 1935 г.)**

© Архивы Латвийского государственного университета

ографическое образование в Латвийском государственном

Латвийский и советский ученый-географ, доктор географических наук, профессор, член-корреспондент Латвийской АН, чья деятельность тесно связана с ландшафтно-экологическими исследованиями и практической природоохранной деятельностью. Получив фундаментальное географическое образование в Латвийском государственном

университете в конце 1950-х гг. и здесь же в 1968 г. защитив кандидатскую диссертацию, Ая Жановна поступила на работу в Латвийский научно-исследовательский институт лесного хозяйства, профессиональной деятельности в котором она посвятила более 20 лет. Далее она работала в комитете по окружающей среде, созданном в конце 1980-х гг., позже – в Латвийском сельскохозяйственном университете, Министерстве охраны окружающей среды и регионального развития Латвии. С 1997 г., параллельно с работой в других учреждениях, Ая Жановна занимается преподавательской и научно-исследовательской деятельностью на факультете географии и наук о Земле Латвийского государственного университета.

Одной из главных областей ее внимания и научных интересов с первых дней научно-практической деятельности стали вопросы охраны и оптимального планирования хозяйственного, в том числе рекреационного, освоения природных территорий. Ая Жановна – основоположник создания сети ООПТ Латвийской ССР, она заложила научную основу (представленную в ее докторской диссертации, защищенной в 1989 г. в Институте географии АН СССР) и многие годы методично руководила работой по проектированию ООПТ и созданию планов охраны природы страны. В рамках ландшафтно-природоохранных исследований, а также как самостоятельные заслуживают внимания ее работы по изучению антропогенного, в частности рекреационного, воздействия на природные комплексы. Наиболее известным в России трудом в области рекреационного природопользования, оказавшим влияние на формирование альтернативных методике нормирования рекреационных нагрузок подходов к управлению туризмом на ООПТ, является монография «Отдых на природе как природоохранная проблема», подготовленная в соавторстве с Ритмой Харалдовной Рунгуле и Индулисом Вильевичем Эмисом (Меллума и др., 1982). В ней, помимо рассмотрения вопросов устойчивости компонентов природного комплекса к рекреационным нагрузкам (в частности, толерантности лесорастительных условий в зависимости от различных факторов – рельефа, доминирующей породы и возраста древостоя и др.), авторы одни из первых на территории бывшего СССР указывают на необходимость определения уровня благоустройства рекреационных объектов, в том числе с учетом результатов социологических исследований (например, восприятия места посетителями и требуемой «природности»). Представленные в монографии результаты экологических исследований частично вошли в разработанную несколькими годами позже официальную методику нормирования рекреационных нагрузок (Временная методика ..., 1987).

Подготовлено с использованием материалов открытых источников и архивных данных



© Личный архив А. А. Тишкова

### **Наталья Сергеевна Казанская (1933–2008 гг.)**

Российский биогеограф, основоположник ставшего хрестоматийным для отечественной рекреационной географии и экологии учения о стадиях рекреационной дигрессии природных комплексов. После окончания в 1956 г. кафедры геоботаники Биолого-почвенного факультета МГУ имени М. В. Ломоносова Наталья Сергеевна

поступила на работу в Институт географии АН СССР, в отдел физической географии, где трудилась под руководством известного геоботаника Леонида Николаевича Соболева. Сфера интересов Натальи Сергеевны с самых ранних периодов научной деятельности была связана с изучением динамики природных комплексов, в частности растительного покрова, под влиянием антропогенного воздействия. В Институте она подготовила и защитила свою диссертационную работу, посвященную кормовым угодьям лесостепи Среднерусской равнины (Казанская, 1965а), опубликовала небольшую книгу «Наши сенокосы и пастбища: о курских лугах» (Казанская, 1965б). В 1960-х гг. по инициативе Давида Львовича Арманда, автора нашумевшей в те годы книги «Нам и внукам» (Арманд, 1964), а потом и профессора Владимира Сергеевича Преображенского начались исследования по рекреационной географии в районе озера Селигер, где помимо Н. С. Казанской активно работали другие сотрудники отдела физической географии Института географии (Владимир Сергеевич Преображенский, Юрий Александрович Веденин, Лидия Ивановна Мухина и др.). Эти исследования послужили основой для становления рекреационной географии в СССР и России. Их результаты, а также начатые исследования физгеографов и геоботаников на подмосковных водохранилищах легли в основу многих «классических» публикаций Института географии, посвященных рекреации (Герасимов и др., 1969; Временная методика ..., 1975; Веденин, 1982; и мн. др.).

Зимой 1968–1969 гг. дружина по охране природы Биологического факультета МГУ организовала первую летнюю научную студенческую экспедицию, посвятив ее изучению влияния рекреации и туризма на подмосковные леса Клязьминского водохранилища. Исследования проводились на основе разработок Института географии и Н. С. Казанской. Руководил экспедицией старшекурсник Николай Марфенин. На следующий год эти работы были продолжены уже совместно с Институтом географии АН СССР – с полевым отрядом отдела физической географии, которым руководили Н. С. Казанская и Ю. А. Веденин.

В начале 1970-х гг. Наталья Сергеевна перешла в лабораторию биогеографии, где полностью сосредоточилась на проблемах изучения антропогенной динамики растительности, продолжила работать в Подмоскowie и в отряде Института

в Новгородской области, в том числе на Валдае, где шло создание национального парка «Валдайский» и отмечались высокие рекреационные нагрузки на приозерных туристских стоянках. На основе исследования воздействия отдыхающих на природные комплексы лесопарковой зоны Подмосковья Наталья Сергеевна выделила пять последовательных стадий рекреационной дигрессии, описание которых было впервые опубликовано в 1972 г. (Казанская, 1972). Впоследствии характеристика различных стадий дигрессии уточнялась результатами совместных исследований с другими учеными на иных объектах (Казанская и др., 1973а, б). Наиболее известными и значимыми для отечественной рекреационной экологии стали работы, опубликованные в соавторстве с Валентиной Васильевной Ланиной и Николаем Николаевичем Марфениным (Казанская и Ланина, 1975; Казанская и др., 1977), в которых, помимо описания механизма изменения лесного ценоза в результате рекреационной дигрессии, даны представления о рекреационной устойчивости экосистем, предложены методики определения единовременных нагрузок и рекомендации по сохранению природной среды рекреационных объектов. В 1986 г. в монографии «Зональные закономерности динамики экосистем», написанной в соавторстве с коллегами из Института географии Юрием Андреевичем Исаковым и Аркадием Александровичем Тишковым (Исаков и др., 1986), впервые публикуется полное описание разных типов антропогенной динамики экосистем, в том числе рекреационной. Натальей Сергеевной были подготовлены еще несколько коллективных монографий (например, Исаков и др., 1980; Казанская, Тишков, 1988а, б), статьи по растительности Валдая и др. В конце 1990-х гг. Н. С. Казанская ушла на пенсию и более не работала.

Концепция стадий рекреационной дигрессии Н. С. Казанской получила широкое одобрение и распространение в научно-практической деятельности – она являлась методической основой для разработки программ исследований в различных природных комплексах и регионах, подходов к нормированию рекреационной нагрузки на рекреационные земли. Учение о стадиях рекреационной дигрессии и сегодня активно используется для изучения динамики природных комплексов в результате рекреационного воздействия, оставаясь одной из центральных концепций в области рекреационной экологии в нашей стране.

Подготовлено с использованием материалов, предоставленных Институтом географии РАН и лично А. А. Тишковым



© Личный архив Н. М. Забелиной

**Наталья Михайловна  
Забелина (род. в 1937 г.)**

Географ, специалист в области изучения и охраны природного и культурного наследия, внесший большой вклад в том числе в разработку подходов к управлению рекреационным природопользованием на отечествен-

ных ООПТ. В 1960 г. Наталия Михайловна закончила Географический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова (кафедра физической географии зарубежных стран), в 1979 г. защитила кандидатскую диссертацию «Природные ландшафты США и их использование для отдыха», посвященную составлению ландшафтной карты США, обогащенной анализом распределения и значения охраняемых природных территорий в ландшафтных выделах. После университета Н. М. Забелина начала работать в Комиссии по заповедникам АН СССР, которая за долгие годы проделала путь до Всесоюзного научно-исследовательского института охраны природы и заповедного дела (ВНИИ Природы, сегодня – ФГБУ «ВНИИ Экология»). Здесь Наталия Михайловна работала младшим, старшим и с 1980-х гг. ведущим научным сотрудником.

Вся профессиональная деятельность Н. М. Забелиной тесно связана с ООПТ. Значительная ее часть состояла в научном обосновании развития сети федеральных ООПТ в СССР и России. В 1980–1990-е гг. с коллегами из ВНИИ Природы она принимала участие в подготовке материалов для планов и схем развития федеральных ООПТ, выполняла анализ и оценку предложений по национальным паркам и другим ООПТ (в том числе морским), участвовала в многочисленных экспедициях по обследованию перспективных участков для организации ООПТ на Камчатке, в Горном Алтае, Восточном Саяне, на Западном Урале, на Онежском и Ладожском озерах, в Кенозерье и др. районах. Участие в экспертных комиссиях при создании новых национальных парков, часто в качестве их председателя, позволяло обеспечить выполнение научных требований к сохранению биоразнообразия. Ее многочисленные публикации (например, Забелина и др., 1984, 1985; Забелина и Исаева-Петрова, 1997) рассматривают методические вопросы строительства и развития сети ООПТ.

Значительная часть деятельности Наталии Михайловны посвящена работам для национальных и природных парков и сохранению используемых для отдыха природных комплексов этих ООПТ. Так, в 1980-е гг. Н. М. Забелина принимала участие в масштабной работе по формированию нормативных документов, определяющих статус различных категорий ООПТ и совместимость отдыха и других видов деятельности с сохранением биоразнообразия. На заседании рабочей группы по Федеральному закону РФ об ООПТ № 33м от 1995 г. ей удалось доказать необходимость включения в состав закона новой категории – «природный парк». В книге «Национальный парк», вышедшей в 1987 г. (Забелина, 1987), Наталия Михайловна обсуждает научные проблемы строительства парков, используя свое знание опыта зарубежных стран. Особое место занимает работа Н. М. Забелиной по составлению и редактированию справочного тома «Национальные парки и заказники» в серии «Заповедники СССР» (Забелина и Зыков, 1996), которая создавалась в трудных условиях обрушения СССР, отсутствия финансирования, прекращения работы издательства «Мысль». Тем не менее удалось издать книгу, которая может служить справочным материалом еще десятки лет.

Большое внимание Наталия Михайловна уделяет географическим методам оценки биоразнообразия для выбора территорий, заслуживающих охраны или в форме отдельной ООПТ, или ее функциональной зоны. Этим аспектам посвящена книга «Сохранение биоразнообразия в национальном парке» (Забелина, 2012). В ней обсуждается состав и содержание исследований и оценок в зависимости от цели и объекта охраны. При этом подчеркивается особая важность целенаправленных научных исследований при разработке территориальной структуры и зонировании многофункциональных объектов, в том числе активно используемых для развития туризма и экологического просвещения – национальных и природных парков.

Н. М. Забелина внесла существенный вклад в развитие подходов к управлению рекреационным природопользованием на ООПТ. Она одна из первых в стране обратила внимание на непригодность терминологии и нормативов, используемых для рекреационных земель (зон отдыха, лесопарков, пригородных и городских парков) для ООПТ. В разработанной для национальных парков методике определения рекреационной емкости (Забелина, 1988, 1989; Забелина и Чижова, 2009; Забелина, 2012) ей удалось показать, что идеи сохранения биоразнообразия на ООПТ нуждаются в иной терминологии и других управленческих решениях. Туризм может присутствовать, только если его влияние не выходит за рамки приемлемых изменений природного комплекса, сообщества, популяции, местообитания. Наталия Михайловна вслед за некоторыми исследователями считает, что оценка влияния туризма и вызванных ими изменений охраняемых природных объектов должна определять содержание рекреационных исследований на ООПТ и может стать новым направлением разработок в области территориальной структуры многофункциональных охраняемых территорий (Забелина, 2012).

Н. М. Забелина опубликовала более 150 научных работ и является автором бесчисленного количества ведомственных публикаций. В 2019 г. вышла ее книга исторических очерков, в которой она делится воспоминаниями о своем профессиональном пути, коллегах, развитии заповедников и национальных парков в России и других государствах бывшего СССР (Забелина, 2019).

Подготовлено по материалам, предоставленным Н. М. Забелиной



© Личный архив В. П. Чижовой

**Вера Павловна Чижова**  
(род. в 1943 г.)

Одна из немногих российских специалистов, которую по праву можно назвать рекреационным экологом, посвятившим большую часть своей работы и жизни изучению последствий туризма и рекреации для природных экосистем и практической деятельности по сохранению рекреацион-

ных объектов ООПТ. Вера Павловна окончила Географический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова в 1965 г. и с 1966 г. по сей день (более 55 лет) работает (сначала научным сотрудником, с 1994 г. – старшим научным сотрудником, а с 2012 г. – ведущим научным сотрудником) в своей альма-матер на кафедре физической географии и ландшафтоведения. В 1974 г. здесь же защитила кандидатскую диссертацию, посвященную проблемам охраны природы в зонах массового отдыха. Большую роль в выборе темы исследования и обучении методике проведения экспедиционных работ, а также обработке их результатов сыграла научный сотрудник Института географии АН СССР Наталья Сергеевна Казанская. Она предоставила в распоряжение Веры Павловны необходимые и труднодоступные в то время приборы (в частности, плотномер – для измерения плотности почвы на площадках разной степени рекреационной дигрессии) и организовала совместные выезды в Подмоскowie, чтобы обучить их использованию как в камеральных, так и в полевых условиях.

Ранние научные работы Веры Павловны концентрируются на изучении рекреационной дигрессии ландшафтов и поиске закономерностей между интенсивностью нагрузки и трансформацией экосистем или их отдельных компонентов в результате вытаптывания, а также выявлении ведущих факторов рекреационной устойчивости разнообразных природных комплексов (Чижова, 1977). Одна из первых в нашей стране В. П. Чижова акцентирует внимание на характере пространственного распределения рекреационной нагрузки на ООПТ, существенно отличающемся от такового в зонах массового отдыха, и разрабатывает различные для линейных (троп) и площадных (стоянок, пикниковых зон и др.) объектов методы полевых исследований, мониторинга и подходы к интерпретации результатов научных работ для принятия практических мер по снижению неблагоприятных последствий для экосистем (Чижова, 2002). Большое внимание она уделяет практически ориентированным исследованиям, в том числе разработке конкретных мер по снижению рекреационного воздействия на природные объекты, подходов к проектированию туристских маршрутов, инфраструктуры и тропостроению (например, Чижова и др., 1989; Чижова, 2007, 2013). В 2009 г. вместе с Н. М. Забелиной она разрабатывает методику оценки рекреационной емкости отечественных национальных парков (Забелина и Чижова, 2009), которая впервые в нашей стране включала не просто расчет допустимых норм нагрузок, а в качестве ключевого элемента управления туризмом предполагала осуществление постоянного контроля за состоянием экосистем и опытом посетителей (рекреационного мониторинга). Совместно с коллегами из МГУ имени М. В. Ломоносова она предпринимает попытки адаптировать известные зарубежные системно-аналитические концепции и подходы (например, методику ПДИ) для управления туризмом на ряде российских ООПТ (Иванов и др., 2006; Чижова, 2007).

Можно констатировать, что Вера Павловна является одной из основательниц научной школы рекреационно-эколо-

гических исследований на ООПТ в нашей стране, основные принципы которой сформулированы в ее монографии «Рекреационные ландшафты: устойчивость, нормирование, управление» (2011). Среди последних важнейших работ В. П. Чижовой, вносящих вклад в понимание необходимости перехода к системно-аналитическим подходам в управлении туризмом на ООПТ и в разработку стратегических системных документов в данной сфере, – участие в подготовке методических рекомендаций по определению рекреационной емкости и проведению комплексного рекреационного мониторинга на ООПТ России (Непомнящий и др., 2021а, б).

Основными объектами рекреационно-экологических исследований, проводимых Верой Павловной, всегда являлись ООПТ – с научно-исследовательскими работами и как участник научно-практических проектов по планированию устойчивого туристского освоения природных объектов она посетила и внесла вклад в сохранение природы более 60 заповедников и национальных парков России и ближнего зарубежья – от Прибалтики до Камчатки и от Памира до Земли Франца Иосифа. Так, например, в конце 1980-х гг. Вера Павловна явилась одним из участников научной экспедиции в Кроноцкий заповедник (Иванов и др., 1995), где последствия нерегулируемого туризма стали серьезно угрожать сохранности уникальной Долины гейзеров. Вместе с коллегами и сотрудниками заповедника она впервые в стране разработала систему управления туризмом, включавшую не просто меры по нормированию нагрузки, но проведение регулярного всестороннего мониторинга состояния компонентов природного комплекса, введение сезонных ограничений на посещение в периоды наибольшей уязвимости животного мира и растительного покрова, информационное обеспечение экскурсионной деятельности, а также повышение естественной экологической устойчивости путем инфраструктурного благоустройства, гармонично вписанного в природный ландшафт. Функционирование этой системы управления вот уже более 30 лет обеспечивает устойчивое существование уникальной экосистемы Долины гейзеров в условиях ее довольно интенсивного рекреационного использования (Завадская и др., 2021).

Особое место в работе В. П. Чижовой занимает образовательная и просветительская деятельность. Помимо активной преподавательской работы и вовлечения своих студентов в проведение рекреационно-экологических исследований на отечественных ООПТ, она на протяжении 20 лет являлась куратором работы студенческой дружины (группы) охраны природы Географического факультета МГУ. Вера Павловна активно участвует в разработке методов коммуникации с посетителями ООПТ, является автором многочисленных правил и кодексов, корректирующих поведение туристов, научно-популярных и образовательных материалов, популяризирующих принципы ответственного путешествия в природу (например, Чижова, 1997).



© Личный архив Н. И. Троицкой

### **Наталья Валерьевна Моралева (1956–2011 гг.)**

Кандидат биологических наук, профессионал заповедного дела, одна из главных разработчиков программ по развитию экологического туризма на охраняемых территориях в России. Выпускница биологического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова, Наталья Валерьевна долгие годы жила и работала на Енисейском Севере, став полевым зоологом. После возвращения в Москву она продолжила исследовательскую деятельность и защитила диссертацию по териологии.

Последние 14 лет жизни Натальи Валерьевны были неразрывно связаны с отечественными охраняемыми территориями и воплощением в жизнь на практике идеологии устойчивого и экологического туризма. Она работала координатором международных природоохранных проектов на Дальнем Востоке, сотрудником группы управления проектом ГЭФ «Сохранение биологического разнообразия России», экспертом ряда природоохранных проектов ПРООН. Во многом благодаря большому энтузиазму Натальи Валерьевны в России инициировались практически направленные проекты в сфере экологического туризма и проводилась широкая работа с бизнесом по внедрению принципов устойчивого туризма в повседневную деятельность. В 1998 г. Наталья Валерьевна возглавила созданный по ее инициативе Фонд развития экотуризма «Дерсу Узала», объединивший научно-исследовательскую, просветительскую, проектную деятельность по развитию экотуризма и организацию ответственных путешествий на отечественные ООПТ. В 2001 г. была создана Российская ассоциация экологического туризма, президентом которой стала Н. В. Моралева.

Наталья Валерьевна участвовала в разработке многочисленных стратегий и программ по развитию устойчивого туризма на ООПТ Камчатки, Хабаровского и Приморского краев, Амурской области, Алтае-Саянского региона, Северного Кавказа, Северо-Запада России, научно-исследовательских работ в сфере экологического туризма, проектов и бизнес-планов ресурсосберегающей инфраструктуры и др. Реализованные с участием Натальи Валерьевны проекты явились одними из первых в нашей стране работами, направленными на практическое внедрение на отечественных ООПТ принципов устойчивого туризма и современных системно-аналитических подходов к его планированию и управлению. Н. В. Моралева стала соавтором книги «Экотуризм на пути в Россию. Принципы, рекомендации, российский и зарубежный опыт» (Ледовских и др., 2002) – одной из первых русскоязычных обзорно-методических публикаций по проблемам развития туризма на ООПТ. В книге рассматривается концепция экологического туризма, приводятся рекомендации по его развитию на базе отечественных ООПТ, в том числе подходы к оценке эколого-туристского

Подготовлено с использованием материалов, предоставленных В. П. Чижовой

потенциала, управления туристскими потоками и нормирования рекреационных нагрузок, организации рекреационного мониторинга, сотрудничества с местным населением и др. В 2008 г. вышло методическое пособие «Аборигенный туризм» (Моралева и др., 2008), в котором Н. В. Моралева с соавторами приводит подробную информацию и многочисленные примеры по организации и продвижению аборигенного туризма

как альтернативного вида деятельности, способного принести местной экономике и природе устойчивое развитие.

Наталья Валерьевна уделяла большое внимание просветительской и образовательной деятельности – как лектор и организатор семинаров для сотрудников ООПТ, талантливый проводник в мир дикой природы для туристов, разработчик проектов по созданию эколого-познавательных центров ООПТ.

Подготовлено с использованием материалов Фонда развития экотуризма «Дерсу Узала» ([www.ecotours.ru](http://www.ecotours.ru))

### Вставка 5. Зависимость между уровнем рекреационного использования и изменением природной среды

Логично предположить, что, если в результате рекреационного воздействия происходит изменение природной среды, деградация объектов обусловлена их переиспользованием. Это предположение легло в основу многочисленных научных поисков зависимости между количеством посетителей и трансформацией экосистем и их отдельных компонентов на ранних этапах развития представлений о рекреационной емкости природных объектов. Взаимосвязь этих характеристик исследовалась теоретически и эмпирически, путем постановки экспериментов и через изучение естественных изменений туристских объектов, испытывающих различные рекреационные нагрузки. К 1980-м гг. результаты этих многочисленных работ привели ученых к выводу, что зависимость между рекреационным использованием и трансформацией природной среды описывается **асимптотической кривой**, и, следовательно, **концентрация воздействия** является наиболее эффективным способом минимизировать изменение природной среды.

Однако более тщательные научные поиски показали, что далеко не всегда взаимоотношения между использованием и воздействием описываются асимптотической моделью. По признанию Д. Коула, «это было видно уже в ранних исследованиях». Так, в его первой работе, посвященной изучению влияния интенсивности нагрузки на туристские стоянки (Cole, 1982), зависимость «использование – трансформация среды» была асимптотической для большинства компонентов природного комплекса, однако для показателя деградации ор-

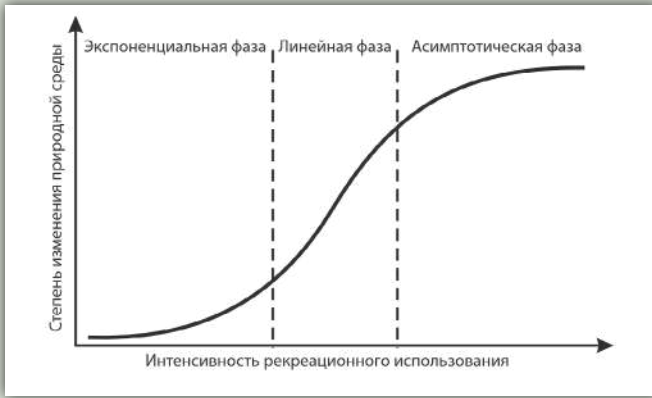
ганического почвенного горизонта она оставалась линейной во всем диапазоне изученных уровней использования. В его первых экспериментах по вытаптыванию в природных территориях штата Монтана (США) связь между уровнем рекреационного использования и деградацией растительного покрова описывалась асимптотической кривой для пяти лесных типов растительности и экспоненциальной кривой – для более устойчивых луговых сообществ (Cole, 1985).

Эндрю Гроукок (Growcock, 2005) предоставил наиболее убедительное объяснение получаемых различных результатов, предполагая, что зависимость между уровнем нагрузки и изменением экосистем аппроксимирует не асимптотическую, а **логистическую кривую**. Намного раньше Туве Хильгаард и Майкл Лиддл (Hylgaard & Liddle, 1981) уже использовали логистическую кривую при интерпретации результатов экспериментального вытаптывания растительности песчаных дюн, однако не акцентировали внимание на выявленной закономерности. Ряд последующих работ (например, Cole & Monz, 2004) подтвердил логарифмический характер зависимости между рекреационным использованием и изменением природной среды. В 2013 г. Кристофер Монц с коллегами (Monz et al., 2013) предлагают для выявленной закономерности использовать термин «**сигмоидная кривая**» как наиболее точно описывающий найденную зависимость. Такая S-образная кривая имеет **три фазы**: (1) начальную экспоненциальную, в которой с ростом уровня использования медленно ускоряются



В уязвимых экосистемах горных тундр Ключевского природного парка (Камчатка) туристы «рассеивают» нагрузку, избегая передвижения след в след и образования проторенных троп. Подобная стратегия в условиях эпизодического и неинтенсивного рекреационного использования позволяет сохранить малонарушенное состояние природного комплекса и избежать линейной фазы сигмоидной кривой (подробнее см. вставку 5), © Г. К. Красавцева

процессы изменения природного комплекса; (2) линейную, в которой интенсификация использования сопровождается стремительным преобразованием природной среды; (3) асимптотическую, в которой эффект от увеличения уровня использования ослабевает и стремится к нулю.



Экспоненциальная, линейная и асимптотическая фазы кривой зависимости между уровнем рекреационного использования и степенью трансформации природной среды

Зависимость «рекреационное использование – трансформация природной среды», таким образом, лучше всего описывается сигмоидной кривой, имеющей два пороговых зна-

Источник: Cole, 2021

чения – между экспоненциальной и линейной, а также между линейной и асимптотической фазами (Growthcock, 2005). Интерпретация этой закономерности привела к разработке следующих принципов минимизации воздействия на ООПТ и в целом природные территории:

- концентрировать нагрузку на подготовленных (обустроенных) или уже значительно измененных стоянках и тропах, на участках интенсивного использования;
- крайне ограниченно использовать необустроенные территории в дикой природе, «рассеивать» воздействие в нарушенных природных комплексах;
- избегать повторного использования и создания постоянной нагрузки на слабонарушенные экосистемы и на участки, где наблюдаются первые признаки трансформации природной среды.

То есть при рекреационном использовании природной территории необходимо избегать линейной фазы сигмоидной кривой – иметь как можно меньше «популярных» участков, где изменения уже достигли верхнего порогового значения (или где природная среда преобразована в результате инфраструктурного обустройства), и как можно больше «диких», малонарушенных территорий, где нагрузка поддерживается на уровне, значительно ниже нижнего порогового значения.

На практике это означает, что «интуитивно привлекательная» концепция количественного предела нагрузки в большинстве случаев не описывает реальные закономерности, а поиск количественных закономерностей изменения параметров состояния экосистем при рекреационном воздействии требует осуществления подробных и трудоемких локальных и региональных исследований, результаты которых редко подлежат экстраполяции на другие территории. Таким образом, сама концептуальная идея определения рекреационной емкости террито-

рии исключительно путем поиска количественных пределов экологической устойчивости экосистем и норм нагрузки подвергается сомнению. Тем не менее, в большинстве определений данного периода все еще сохраняется «количественный» фокус – рекреационная емкость продолжает определяться как максимальное количество туристов, которые могут посетить территорию без существенной деградации ее экологических, экономических и социокультурных условий и без ухудшения качества впечатлений посетителей.



В Долине гейзеров (Кроноцкий государственный заповедник), термальные экосистемы которой обладают фактически нулевой естественной экологической устойчивостью, в условиях постоянного интенсивного туристского использования применяется тактика концентрации воздействия – туристам разрешено передвигаться только по оборудованной настильной тропе, © К. В. Голубев (слева), А. В. Завадская (справа)

## Системный и практически-ориентированный подход

Третий этап эволюции концепции связан с развитием представлений о рекреационной емкости как о сложной и динамичной управленческой системе (Cole, 2001; Wall, 2020). Его начало можно приурочить ко второй половине 1980-х – началу 1990-х гг. – времени появления первых современных моделей управления туризмом на ООПТ (табл. 2). Большое влияние на формирование системного подхода к рассмотрению рекреационной емкости территории оказали принципы устойчивого развития, реализованные в том числе в концепциях устойчивого и экологического туризма (UNEP WTO, 2005).

В концептуальном отношении это период перехода с поисков ответа на вопрос «Сколько?» к ответам на вопросы «Зачем?» и «Как?», с концентрации на расчете «волшебных цифр» (Saarinen, 2006) к определению стратегических целей туризма для территории, установлению допустимых пределов изменения (стандартов, порогов) состояния различных составляющих условий среды (экологического состояния экосистем, ожиданий и предпочтений посетителей, социально-экономических и социокультурных условий и др.) и поиску эффективных управленческих механизмов, обеспечивающих сохранение объектов в этом состоянии. Так, Служба национальных парков США пересматривает концепцию рекреационной емкости ООПТ и определяет ее уже как «уровень использования, который допустим для определенной территории при условии сохранения такого состояния условий организации туризма, который соответствует задачам территории и управленческим приоритетам» (National Park Service, 1993).



Грамотно спланированные и оборудованные экотропы в национальном парке Голубые горы (Blue Mountains, Австралия), внесенном в Список Всемирного наследия ЮНЕСКО, позволяют увидеть эту богатейшую с точки зрения биоразнообразия территорию сотням тысяч туристов в год, © А. В. Завадская

Это определенный порог развития туризма, превышение которого может нанести ущерб природным комплексам и остальным компонентам среды (Clark, 1997) (кейс М 2).

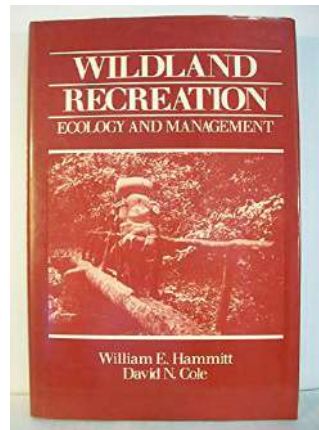
При этом все больше авторов отмечают, что рекреационная емкость не всегда должна определять максимальное количество посетителей и не может быть выражена точной цифрой или диапазоном, – при достаточных ресурсах и сохранении условий среды на должном уровне количество посетителей будет иметь второстепенное значение (Takahashi, 1998). Рекреационная емкость – это управленческая модель, которая должна реализовываться в контексте системного рассмотрения всех условий – влияния туризма на природную и социальную среду, целевых установок посетителей, видов рекреационных активностей, интересов всех задействованных сторон, а также с учетом внешних факторов. Все данные составляющие должны анализироваться в разрезе фактора времени (истории развития территории, структуры предыдущего рекреационного использования, времени года и др.). Факторы и последствия воздействия на компоненты системы должны рассматриваться относительно интервалов допустимых значений параметров состояния среды, разработанных для конкретной территории в текущих условиях и моменте времени (Zelenka & Kacatl, 2014). Ограниченность и неэффективность «цифрового подхода», отсутствие связи с управленческими действиями заставляют ученых выступать и с довольно категоричными предложениями: «Настало время похоронить концепцию числового туризма и расчетов рекреационной емкости» (McCool & Lime, 2001, с. 385).

Углубляется понимание о рекреационной емкости как о динамичной системе (Salerno et al., 2013; Zelenka & Kacatl, 2014). Так, например, Saveriades (2000) утверждает, что «рекреационная емкость – это не... формула, ... не гипотетическое пороговое значение, за пределами которого любое развитие недопустимо. Рекреационная емкость не является фиксированной статичной величиной. Она меняется со временем, и ее можно регулировать с помощью управленческих действий» (с. 151); «Возможные количественные пределы должны рассматриваться как ориентир для планирования и мониторинга. Они должны тщательно контролироваться, уточняться, дополняться иными стандартами и др., обеспечивая устойчивость развития туризма» (с. 155).

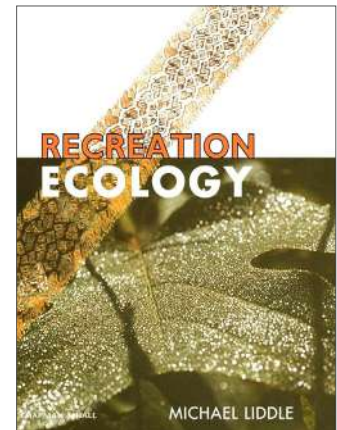
Исследования в области рекреационной экологии и социологии интенсивно развиваются. Углубляются знания о ранее недостаточно изученных аспектах, требующих разработки срочных управленческих решений – например, о воздействии туризма на объекты животного мира (кейс М 3).

Уже к началу 1990-х гг. результаты научных работ обеспечивают потребности управленческих систем в соответствующих инструментах и научных данных – об-

ширными знаниями об основных факторах, влияющих на интенсивность и территориальную структуру воздействия туризма на различные природные комплексы и их отдельные компоненты; разработанными для разнообразных условий методиками и полевыми техниками экологического рекреационного мониторинга (Marion & Leung, 2001) (вставка 6), а несколько позднее – и мониторинга опыта посетителей (Watson et al., 1998, 2000); систематизированными знаниями об интерпретации результатов исследований в конкретные управленческие меры. В 1987 г. выходит первый учебник по рекреационной экологии и управлению рекреационным воздействием (Hammitt & Cole, 1987), впоследствии ставший классическим и многократно переиздававшийся. А в 1997 г. Майкл Лиддл публикует свой обширный сборник по рекреационной экологии (Liddle, 1997), вместивший результаты более чем 900 исследований со всего мира.



Обложка первого издания книги Вильяма Хэммита и Дэвида Коула «Отдых в дикой природе: экология и управление» (Hammitt & Cole, 1987)



Обложка книги Майкла Лиддла «Рекреационная экология: экологическое воздействие экотуризма и отдыха на природе» (Liddle, 1997)

## Кейс М 2. Культовые прибрежные объекты в Юго-Восточной Азии под угрозой гибели из-за туристского переиспользования

### Бухта Майя Бэй (остров Пхи-Пхи-Ле, Таиланд)

Бухта Майя Бэй на острове Пхи-Пхи-Ле, входящая в состав национального парка Хат Ноппарат Тара – Му Ко Пхи-Пхи (Hat Noppharat Thara – Mu Ko Phi-Phi), получила всемирную известность и стала одним из самых популярных туристских направлений Таиланда после выхода в 2000 г. фильма «Пляж» с Леонардо Ди Каприо. Залив стал местом паломничества не только поклонников актера, но и всех тех, кто увидел красоту этой живописной бухты с карстовыми скалами, прозрачной водой и белым песком. До 2018 г. его ежедневно посещали до 6 тысяч туристов, что привело к загрязнению воды, развитию эрозии, накоплению пластикового мусора, а также серьезным последствиям для растительности и животных – 50–80 % коралловой системы залива было уничтожено якорями многочисленных экскурсионных лодок.

Под давлением обеспокоенной общественности Таиланда и морских биологов в 2018 г. Управление национальных парков и охраны животного и растительного мира страны приняло решение закрыть бухту на четыре месяца для проведения реабилитационных работ. Но из-за медленной скорости восстановления экосистемы, пострадавшей от воздействия массового туризма, период полных ограничений посещения продлили вплоть до 2022 г. С 2018 г. в бухте проводится программа рекультивации, включающая работы по очистке от загрязнения, посадку деревьев и кораллов, строительство туристской инфраструктуры.

В январе 2022 г. залив впервые после 3,5 лет закрытия принял первых туристов. Открытию пляжа предшествовало установление строгих правил посещения – залив закрыт для движения лодок, пловцов и любителей снорклинга; перемещение по острову от пирса до пляжа возможно только по созданной для предотвращения эрозии настильной тропе; максимальное допустимое единовременное число туристов в за-



Бухта Майя Бэй в национальном парке Хат Ноппарат Тара – Му Ко Пхи-Пхи перед ее закрытием для туризма в 2018 г., © Lillian Suwanrumpha/AFP/Getty Images

ливе – 300 человек, а время пребывания – 1 час; бухта открыта только в определенные часы – с 10:00 до 16:00.

Принятые меры привели к частичному восстановлению экосистемы и возвращению в лагуну морских млекопитающих (в том числе «хозяев» бухты – черноперых рифовых акул *Carcharhinus melanopterus*), покинувших ее ранее из-за загрязнения и фактора беспокойства. Однако всего через несколько месяцев после открытия пляжа администрация парка вновь сообщила о закрытии залива – на август–сентябрь 2022 г., объявив, что сезонное закрытие в эти месяцы становится регулярной мерой. Такое решение связано с необходимостью снижения воздействия туризма на экосистему в сезон дождей и заботой о безопасности туристов, доставляемых на остров на маломерных судах.

Источник: Scott, 2018; Koh & Fakfare, 2020

### Остров Боракай (Филиппины)

В апреле 2018 г. правительство Филиппин приняло решение приостановить посещение популярного туристического направления Боракай. Закрытие, продолжавшееся шесть месяцев, было обусловлено необходимостью проведения программы по рекультивации и реабилитации экосистем острова, оказавшихся на грани гибели из-за последствий туризма. Неподготовленная для приема крупных туристских потоков инфраструктура (в 2017 г. – более 2 млн посетителей), сбрасываемые в море неочищенные канализационные стоки, огромные объемы мусора, загрязнение воды, береговой линии – все это явилось причиной того, что Боракай стал одним из самых ярких мировых примеров последствий туристского переиспользования и, по словам одного из туроператоров, «худшим примером того, как разрушить прекрасный остров». В феврале 2018 г. президент Филиппин Родриго Дутерте публично назвал остров «выгребной ямой» и дал поручение решить экологические проблемы этой некогда жемчужины природы страны.

Решение о закрытии Боракай приняли несмотря на очевидные убытки для местного населения – в отличие от крошечного залива Майя Бэй на необитаемом острове, где запрещено даже ночевать, на популярном пляжном курорте Филиппин проживает до 17 тысяч человек, многие из которых непосредственно заняты в индустрии туризма. Пришлось привлечь вооруженные силы, вводить ограничения для прессы на освещение событий и улаживать ряд конфликтов с местными жителями. Было закрыто множество предприятий сферы туризма и гостеприимства, не соблюдающих требования природоохранного законодательства; нелегально построенные и находящиеся в водоохранной зоне здания и сооружения были снесены; усилился контроль за соблюдением экологического законодательства; модернизирована канализационная система, построены дороги и др.



Белый пляж на филиппинском острове Боракай до его закрытия, © Shutterstock

Одновременно правительство инициировало программу по интеграции в туристский бизнес аборигенного населения острова (племени ати) и разработало новую маркетинговую стратегию для острова – как модели устойчивого туризма,

а не как Мекки для развлекательных вечеринок 24 часа в сутки и 7 дней в неделю. Большие усилия были предприняты и в сфере восстановления береговых и морских экосистем.

Национальная группа, созданная для управления островом, на основе расчета реальной рекреационной емкости, выполненного Управлением окружающей среды и природных ресурсов совместно с Университетом Филиппин по методике Боуллона и Сифуэнтес Ариаса (см. Calanog, 2015), ввела ограничение на количество посетителей, установив лимит в 6 405 посетителей в день и норму одновременного числа туристов на острове в 19 215 человек. Общая реальная рекреационная емкость (количество туристов, которые физически могут разместиться в зонах для купания и на пляже в любой день, с учетом международных стандартов, коэффициента ротации и ограничивающих факторов) была получена путем суммирования значений реальных рекреационных емкостей зон для купания (10 623 туриста в день) и пляжных зон (8 592 туриста в день), которые являются основными областями, вызывающими обеспокоенность в связи с переиспользованием (подробнее о расчете рекреационной емкости см. Rey, 2018).

Сегодня пляжи острова вновь представляют собой открытые пространства с белоснежным песком и прозрачной бирюзовой водой. Информационные аншлаги на пляже предупреждают о запрете распития алкоголя, устройства шумных вечеринок, сооружения каких-либо конструкций и использования мебели (шезлонгов, стульев и др.). Лодки пришвартованы к двум плавучим пирсам... Местное население и владельцы бизнеса в своем большинстве поддерживают принятые меры, которые вернули красоту и здоровье природе и принесли упорядоченность и контроль в ранее хаотично развивающуюся индустрию.

Однако слабым местом системы остается вопрос соблюдения установленных норм допустимой нагрузки. Ни авиакомпании, ни владельцы лодок, доставляющие туристов на остров, не несут ответственности за несоблюдение ограничений, что уже неоднократно приводило к превышению лимитов. В итоге Управление окружающей среды и природных ресурсов, являющееся членом национальной группы по управлению островом, инициировало дополнительные исследования, направленные на пересмотр установленных ранее квот (результаты их пока не опубликованы). В то же время в июне 2022 г. управление островом было вновь передано местным органам власти, и некоторые представители высказали намерение снять часть ограничений. Ряд крупных государственных чиновников также публично высказались за увеличение туристского потока и возвращение на пляжи шезлонгов и иной инфраструктуры. В марте 2023 г. губернатор провинции, в составе которой находится Боракай, создал новый надзорный орган острова – Совет устойчивого развития Боракай–Катиклана. Члены Совета согласились с тем, что независимая организация должна провести новое исследование рекреационной емкости острова.

Источник: Rey, 2018; Scott, 2023

### Кейс М 3. Опыт Йеллоустоунского парка по управлению туризмом в местообитаниях бурого и черного медведей

Первый национальный парк США – Йеллоустоунский (Yellowstone) – со времен своего образования в конце XIX в. привлекал туристов возможностью наблюдать за бурым (*Ursus arctos horribilis*) и черным (*Ursus americanus*) медведями, зачастую на критически малых дистанциях. С подачи администрации национального парка туристы кормили медведей (собственно, это было одним из «аттракционов», активно

используемых в рекламе парка), в результате выросло несколько поколений «проблемных» животных с измененным пищевым поведением. С 1931 г. ежегодно в Йеллоустоуне регистрировалось в среднем 48 конфликтных ситуаций между медведем и человеком, закончивавшихся травмами для людей, и еще более сотни случаев повреждения животными инфраструктуры.



Проблема развития туризма в местообитаниях бурого и черного медведей в Йеллоустоунском национальном парке: медвежье «сафари» с обязательным аттракционом – кормлением животных (слева) и прикормочная станция (на вывеске надпись «Обеденный прилавок – только для медведей») (посередине) в середине 1930-х гг.; первые информационные знаки с правилами поведения при встрече с медведем, в том числе запретом прикармливания (справа), © Йеллоустоунский национальный парк

В 1960 г. в парке был впервые разработан и внедрен план управления популяциями бурого и черного медведей, призванный сократить количество травм и ущерба, ежегодно причиняемых животными, а также вернуть популяции в «дикое», естественное состояние. План включал меры по экологическому просвещению посетителей о поведении медведей и способах минимизации конфликтов во время путешествия (например, хранение еды и других привлекающих животных продуктов), меры по установке специальных «противомедвежьих» (не доступных для зверя) закрывающихся контейнеров для мусора, полностью запрещал прикармливание медведей и предусматривал меры по иммобилизации и перемещению «проблемных» особей. Последующее совершенствование этого плана постепенно привело к ликвидации мусорных свалок, регламентации посещения мест концентрации зверей и большой просветительской работе с посетителями.

В современном менеджмент-плане парка по управлению популяцией бурого медведя (Gunther, 1994) применен территориальный подход. Для всего комплекса местообитаний (и, соответственно, территории парка) выделено три управленческих сценария (стратегии), зависящих от ценности территории для бурого медведя, плотности популяции животных, степени антропогенной преобразованности и инфраструктурного обустройства местности.

**Сценарий I.** Применяется для территорий, включающих местообитания вдали от крупных очагов инфраструктурного обустройства. Это ключевые для популяции территории, которые играют решающую роль для выживания животных и где в течение определенного сезона или всего года наблюдается присутствие и естественная активность зверей. Для таких местообитаний приоритетом при принятии управленческих решений является сохранение и поддержание в естественном состоянии всех компонентов экосистемы и минимизация конфликтов между человеком и бурым медведем. В случае конфликта приоритет при принятии решения отдается интересам животных и обеспечению их благополучия. Виды деятельности, которые могут повлиять на состояние популяций или местообитаний, должны быть запрещены или существенно скорректированы с целью минимизации воздействия. Конфликты «человек – бурый медведь» разрешаются преимущественно путем обездвиживания и перемещения «проблемной» особи, но только в том случае, когда данные действия направлены на обеспечение более естественного состояния популяции, а также когда все остальные меры (включая закрытие территории и ограничение человеческой деятельности) не дали заметного результата.

**Сценарий II.** Применяется для отдельных территорий, включающих существенно измененные человеком местооби-

тания бурого медведя (список таких территорий утвержден). При этом ключевые для животных участки в пределах данных территорий (например, берега нерестовых рек и ручьев) остаются местообитаниями, к которым применяется сценарий I. Местообитания не являются критическими и особо ценными для выживания отдельных особей и (или) популяции, однако эпизодически используются животными, или же ценность данных территорий для животных пока не изучена. Статус таких территорий может меняться по мере получения новых данных об их роли для благосостояния популяции и отдельных животных. При принятии управленческих решений интересы бурого медведя учитываются, но не являются абсолютно приоритетными. Однако меры по минимизации вероятности фатальных (как для животных, так и для человека) конфликтов «бурый медведь – человек» обладают повышенным приоритетом. Кроме того, принятие любых решений по использованию территории не должно повлиять на местообитания, где действует сценарий I.

**Сценарий III.** Применяется для благоустроенных территорий или территорий населенных пунктов в пределах национального парка. Антропогенная преобразованность, инфраструктурное обустройство и физическое присутствие человека создают условия, при которых совместное пребывание на территории бурого медведя и человека небезопасны (для одной и (или) обеих сторон). Управление и улучшение состояния местообитаний или популяции бурого медведя на таких территориях не рассматривается в качестве управленческой стратегии. Тем не менее, меры по минимизации конфликтов

Источник: Gunther, 1994

«бурый медведь – человек» обладают высоким приоритетом.

В дополнение к классификации территории по значимости для бурого медведя в парке с 1983 г. утвержден список так называемых территорий управления бурым медведем, в который входят местообитания с проходящими по ним туристскими маршрутами. Программа управления такими территориями включает ограничения рекреационного использования маршрутов в периоды сезонных концентраций зверей. Осуществление здесь научных, мониторинговых или плановых режимных работ в данные периоды также ограничено и возможно только в случае отдельного согласования.

Основные цели вводимых ограничений в местах прохождения туристских маршрутов:

- 1) минимизировать взаимодействия между человеком и бурым медведем, которые могут привести к привыканию животных;
- 2) предотвратить территориальное перераспределение животных вследствие беспокойства – покидание ими критически важных кормовых участков и перемещение на менее продуктивные территории;
- 3) снизить риски несчастных случаев на территориях с высокой плотностью и (или) активностью животных.

Основная масса туристских маршрутов, проходящих по таким территориям, закрыта с начала-середины марта до конца июня – в период перехода медведей от берложных стадий к весенне-летним и формирования брачных пар.

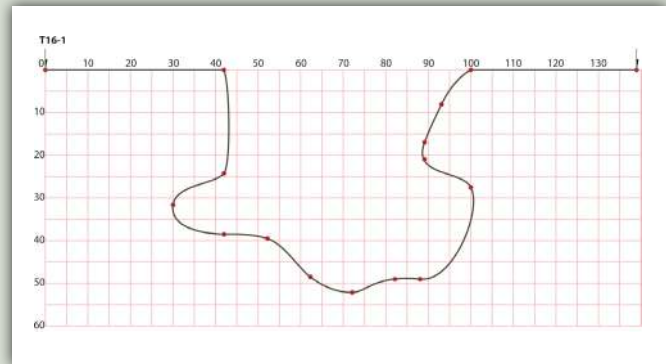
## Вставка 6. Развитие подходов к экологическому рекреационному мониторингу на ООПТ

Одним из важнейших практически ориентированных направлений работ в рамках дисциплины «рекреационная экология» стала разработка методов инвентаризации и мониторинга последствий рекреационного использования природных комплексов. Общий процесс разработки полевых техник этих работ начинается с повторяющегося и идентичного по используемому способу измерения локальных нарушений. Затем методы адаптируются для применения на обширных территориях. После того как был разработан ряд полевых техник, выпускается справочник, содержащий их описание, анализ плюсов и минусов, достижение каждым методом компромисса между количеством, качеством информации и стоимостью мониторинговых работ. И затем, наконец, методы совершенствуются и становятся более универсальными, эффективными и точными (Cole, 2021).

Первые работы по оценке состояния и тенденций изменения *линейных туристских объектов* (троп) относятся к концу 1960-х гг. В высокогорной местности Адирондак (Adirondack) в штате Нью-Йорк Эдвин Кетчледж и Рэймонд Леонард (Ketchledge & Leonard, 1970) оценивали скорость эрозии, устанавливая трансекты поперек тропы и измеряя вертикальное

расстояние от натянутого шнура до поверхности земли. В горах Кернгормс в Шотландии измерения ширины вытоптанной до минерального горизонта поверхности и поврежденной растительности вдоль троп, начатые в 1969 г. Нейлом Бэйфилдом (см. вставку 1), были повторены для количественной оценки изменений в 1980-х гг. (Lance et al., 1989). Самые ранние работы по полному обследованию туристских маршрутов были проведены в Канаде (Root & Knapik, 1972) и Англии (Bayfield & Lloyd, 1973). Например, вдоль 400-километрового Пеннинского пути в Англии Бэйфилд и Ллойд (1973) осуществляли наблюдения через каждые 50 м – измеряя ширину тропы и фиксируя наличие/отсутствие параллельных троп и иных нарушений. Позднее эти методы были адаптированы ко всей системе троп национального парка Грейт-Смоки-Маунтинс (Great Smoky Mountains) в США (Bratton et al., 1979).

К 1980 г. на ООПТ мира использовались три системы мониторинга троп: 1) повторяющиеся измерения небольшой выборки участков тропы, 2) быстрые (экспресс) исследования большой выборки участков тропы и 3) полное детальное обследование тропы с регистрацией всех проблем или условий. Подробности о каждом подходе, его плюсах и минусах были изложены в



Одна из первых разработанных полевых техник экологического рекреационного мониторинга – составление поперечного профиля тропы – с успехом применяется и по сей день для наблюдения за динамикой развития эрозионных процессов на линейных туристских объектах ООПТ мира. На фото – применение техники при мониторинге автономных маршрутов в Кроноцком государственном заповеднике (слева) и построенный по результатам замеров профиль тропы (справа), © А. В. Завадская

справочнике по техникам мониторинга на линейных объектах (тропах) (Cole, 1983a). Последующие ученые, в первую очередь Джефф Мэрион и его первый аспирант Ю-Фай Люнг, существенно усовершенствовали эти подходы (Marion & Leung, 2001).

Большая часть ранних работ по мониторингу *площадных туристских объектов* (кемпингов) возникла в результате исследований рекреационного подразделения Лесной службы США, начавшихся в 1961 г. с работы в благоустроенных палаточных лагерях в трех национальных лесах Калифорнии. Повторные измерения в 1966 г. показали, что природные условия в палаточных лагерях скорее улучшились, чем ухудшились (Magill, 1970).

Самая ранняя инвентаризация кемпингов на большой территории осуществлена в районе территории дикой природы Баундари-Уотерс Канон, штат Миннесота (США), где к 1968 г. было обследовано 1 600 кемпингов (McCool et al., 1969). Сид Фрисселл, посвятивший свою магистерскую диссертацию исследованию кемпингов в Баундари-Уотерс, разработал систему оценки классов состояния природных комплексов и в 1972 г. применил ее ко всем объектам с какими-либо свидетельствами площадного воздействия в местности, которая сейчас является территорией дикой природы Ли Меткалф (Lee Metcalf Wilderness) в штате Монтана, США (Frissel, 1973). Позже эти методы были улучшены и применены в большинстве национальных парков США, в первую очередь – в национальных парках

Олимпик (Olympic) (Schreiner & Moorhead, 1976), Грейт-Смоки-Маунтинс (Bratton et al., 1978) и Секвойя и Кингз-Каньон (Kings Canyon) (Parsons & MacLeod, 1980), где было оценено около 8 тысяч кемпингов. В посвященном площадным туристским объектам справочнике описываются и обсуждаются плюсы и минусы трех систем мониторинга: оценки состояния природных комплексов, измерений на постоянных пробных площадях и фотографирования (Cole, 1983b). С тех пор методы были усовершенствованы, в первую очередь – Джеффом Мэрионом (1991), а изучение изменений природной среды на некоторых из упомянутых стоянок продолжалось на протяжении более 30 лет (Cole, 2013).

С 2000-х гг. методы экологического рекреационного мониторинга продолжают стремительно развиваться. Среди заметных достижений последних лет можно назвать активное использование аэрофотосъемки с помощью дронов и развитие геоинформационных систем как основного инструмента рекреационно-экологических исследований в целом и мониторинга состояния экосистем в сфере рекреационных воздействий в частности.

В публикации (Непомнящий и др., 2021б) мы приводим обзор и сравнительную характеристику различных полевых техник и методов осуществления работ в рамках рекреационного мониторинга.

Источник: Cole, 2021

Результаты научных исследований становятся основой для интенсивной просветительской работы с посетителями ООПТ – разрабатываются и популяризируются корректирующие поведение туристов правила и кодексы, в 1988 г. выходит сборник практик ответственного поведения в природе «Мягкие шаги» (Hampton & Cole, 1988), содержащий 75 кейсов со всего мира и ставший основой всемирно известной образовательной программы и этики поведения в дикой природе «Не оставляй следов» (см. вставку 7).

Таким образом, центральное место на современном этапе в области рекреационного природопользования на ООПТ занимают **методы активного управления**, основанные на соблюдении *стандартов состояния* всех составляющих условий осуществления рекреационной деятельности и *работе с посетителями*. Рекреационная емкость ООПТ с данных позиций становится **характеристикой возможностей** места в сфере туризма, определяемых в контексте управленческих приоритетов для конкретной терри-

тории и ее отдельных частей и с учетом используемых методов контроля за состоянием охраняемых объектов и условий осуществления туризма (социальных, социокультурных, социально-экономических).

Так, Гарри Коккоссис и Александра Мекса (Coccossis & Meha, 2004) подчеркивают, что рекреационная емкость должна восприниматься больше как инструмент управления, нежели как техника определения некоего предельного числового значения; более того, определение емкости требует рассмотрения всех условий среды и характеристик туристского спроса. В работе (Whittaker et al., 2011) рекреационная емкость определяется как «интенсивность и тип рекреационного использования, которые совместимы с управленческими приоритетами и установками для территории» (с. 6). В определении, данном в одной из последних разработанных моделей управления туризмом для ООПТ, под рекреационной емкостью понимается

«максимальная интенсивность и виды рекреационного использования территории, которые допустимы при условии достижения и поддержания жела-

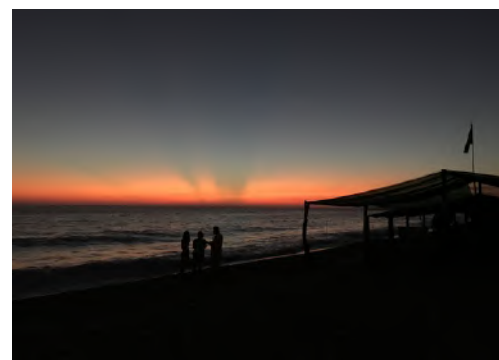
емого состояния ресурсов и условий осуществления туризма, обеспечения высокого качества впечатлений посетителей и которые соответствуют целям создания данной ООПТ» (IVUMС, 2016).

Тем не менее, параллельно с подобным эволюционно зрелым пониманием термина по-прежнему распространено использование и его «количественных» трактовок.

В современных российских академических работах исследования в области рекреационного природопользования на ООПТ сохраняют преимущественно экологический фокус и концентрируются на поиске пределов допустимых изменений природной среды и (или) ее отдельных компонентов (Исаченко и др., 2020; Исаченко и Косарев, 2023) (подробнее см. вставку 3). При этом само понятие «рекреационная емкость» часто рассматривается как составляющая экологической емкости территории (например, Землянский и др., 2020) или же противопоставляется туристской емкости, сужая последнюю до «оценки предельной нагрузки на ООПТ или в пригородных лесных зонах» (Климанова и др., 2021, с. 810).



Сотрудник Национального лесного управления (Office National des Forêts) Франции рассказывает посетителям пляжей в окрестностях города Аркашон о принимаемых на территории мерах по сохранению дюнных ландшафтов, © А. В. Завадская



Неправительственная природоохранная организация *Vive Mar* ответственна за сохранение и изучение 27-километровой зоны прибрежных экосистем в штате Оаха (Мексика). Важным направлением ее работы является сохранение морских черепах. Частью большой просветительской деятельности стали вечерние образовательные программы, заканчивающиеся выпуском детенышей черепах в море и позволяющие жителям и гостям региона «прикоснуться» к практической природоохранной работе, © А. В. Завадская

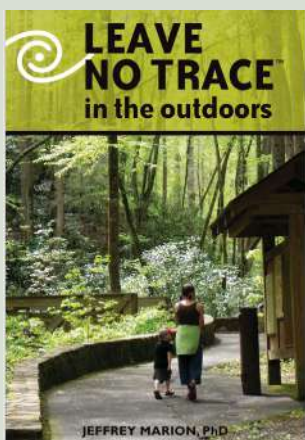
## Вставка 7. Образовательная программа и этика путешествий в дикую природу «Не оставляй следов»

С конца 1970-х гг. все больше охраняемых территорий начинают уделять внимание образованию и просвещению посетителей как альтернативной строгому регулированию и запретам стратегии снижения рекреационного воздействия на природную среду. Разрабатываются образовательные программы для сотрудников национальных парков и гидов, многочисленные буклеты и правила поведения для посетителей. Однако во многих случаях они основываются на личной интуиции и опыте конкретных исполнителей, непоследовательны и часто противоречат друг другу. В 1985 г. Джим Ратц (Jim Ratz), директор Национальной школы лидерства на природе (National Outdoor Leadership School, NOLS), приглашает руководителей, ученых и других сотрудников основных учреждений, осуществляющих управление природными территориями в США (Лесной службы, Службы национальных парков и др.), на одну из территорий дикой природы штата Вайоминг для обсуждения создания научно-образовательного комитета. Результатом этой поездки становится сотрудничество между NOLS и Лесной службой США с целью систематизации накопленных знаний и формулирования научно-выверенных и последовательных принципов поведения в природе, совершенствования методов коммуникации этих принципов посетителям. Это событие и называют рождением системы «Не оставляй следов» (Leave No Trace, LNT).

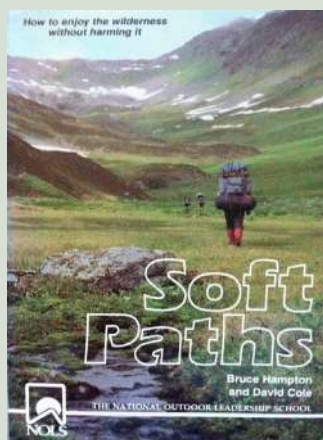
Ответственным за данную работу назначается рекреационный эколог Дэвид Коул. Он собирает сотни брошюр, буклетов, статей и других примеров полевых техник и правил поведения, разработанных различными учреждениями и отдельными ООПТ страны, проводит их оценку в свете существующих знаний и превращает их в последовательную систему принципов поведения в дикой природе. Результаты своей ра-

боты Коул представляет в виде первого справочника по практикам ответственного поведения в природе «Мягкие шаги», выпущенного в соавторстве с Брюсом Хэмптоном и содержащего 75 научно обоснованных практик поведения (Hampton & Cole, 1988). Данная публикация становится фундаментом образовательной программы «Не оставляй следов» – на ее основе создается серия видеолекций, представляющих шесть принципов ответственного поведения в природе и основанных на последних достижениях и результатах рекреационно-экологических исследований. Далее на основе этих материалов NOLS и отдельные учреждения разрабатывают серию буклетов, адаптированных для конкретных территорий, экосистем, времен года, целевых аудиторий, видов деятельности. Интерес к этим материалам и работе оказался настолько велик, что в 1994 г. для более широкого распространения идеологии LNT была создана неправительственная организация Leave No Trace Inc. (сегодня известна как Центр этики поведения в дикой природе «Не оставляй следов»). Пользователями ее образовательной продукции (публикаций, учебных курсов, видеоматериалов, консультаций и др.) ежегодно становятся более 15 млн человек во всем мире. В 2016 г. Центр объединял усилия 17 штатных оплачиваемых сотрудников, а также специалистов и добровольцев, вносящих вклад в деятельность организации на безвозмездной основе: 14 членов совета директоров, 5 советников от партнеров из федеральных агентств, 48 независимых экспертов и более 25 тысяч волонтеров.

В своей деятельности Центр продолжает опираться на научные исследования и тесно сотрудничать с ведущими учеными. Так, в течение десяти лет руководителем Научно-образовательного комитета Центра был рекреационный эколог Джефф Мэрион, опубликовавший фундаментальную для программы книгу по практикам ответственного поведения в природе (Marion, 2014), а также много сделавший для включения принципов LNT в образовательные программы для бойскаутов.



Книга Джеффа Мэриона, выпущенная в 2014 г., и сегодня является основным источником знаний о практиках снижения воздействия на дикую природу и принципах «Не оставляй следов» как для учреждений, управляющих ООПТ, так и для обычных путешественников



Издание «Мягкие шаги: как путешествовать в дикой природе, не вредя ей» рекреационного эколога Дэвида Коула и инструктора NOLS Брюса Хэмптона стало первой полноценной книгой, посвященной принципам этики путешествий в дикой природе «Не оставляй следов»



Принципы «Не оставляй следов» адаптированы для различных целевых аудиторий, видов рекреационных занятий, природных условий и времен года, © А. В. Завадская

Источник: Cole, 2021

## Современная трактовка

Проведенный анализ свидетельствует, что сегодня нет единого подхода к определению понятия «рекреационная емкость территории». Неоднозначность его трактовок различными авторами даже приводит некоторых исследователей (Cole, 2001; Saarinen, 2006; Marion, 2016) к выводу о неудачности термина, часто интуитивно, в связи с историей своего возникновения, воспринимаемого как неотъемлемая внутренняя характеристика территории со статичными (неизменными) количественными значениями. Однако поиски другого понятия, которое могло бы исключить имеющуюся путаницу, пока не увенчались успехом.

Несмотря на свои ограничения, по мнению специалистов (Coccossis & Меха, 2004), рекреационная емкость и сегодня продолжает оставаться сильной концепцией, которая может успешно применяться для целей управления туризмом на ООПТ. В практически ориентированных исследованиях в большинстве случаев понятие рекреационной емкости сегодня используется для общего обозначения области исследований, связанных с научным обеспечением планирования и регулирования туризма на ООПТ (Cole, 2001).

Таким образом, сегодня параллельно существуют две основные трактовки термина «рекреационная емкость территории» применительно к ООПТ.

1) **Узкое понимание**, характерное для первых двух этапов развития представлений о рекреационной емкости природных территорий, – количественный предел (максимальное число туристов в единицу времени на единицу площади или на объект) внутренних возможностей территории, ее способности принимать туристов без существенной деградации комплекса экологических, социальных, экономических и социокультурных условий и с обеспечением определенного качества впечатлений туристов. Сфера применения такой модели ограничена поиском решений исключительно для локальных

условий – отдельных туристских объектов (Saarinen, 2006). Это понимание термина продолжает доминировать во многих официальных документах и нормативных актах. Основная критика концепции рекреационной емкости практиками и исследователями туризма относится именно к этому узкому ее пониманию.

2) **Широкое, эволюционно зрелое, современное понимание** термина, где рекреационная емкость представляет собой динамичную и регулируемую активными управленческими действиями систему возможностей территории для развития туризма, основанную на сохранении определенного состояния всех компонентов среды (экологического, социокультурного, социально-экономического) и обеспечении высокого качества впечатлений посетителей (Coccossis & Меха, 2004). Такая модель рекреационной емкости включает как элементы стратегического планирования, так и методы оперативного управления туристскими потоками на локальном уровне (для отдельных туристских объектов).

Авторы настоящей работы разделяют данное широкое представление о содержании понятия и под **рекреационной емкостью природной территории** подразумевают

максимальный уровень рекреационного использования, при котором сохраняется определенное для этой территории оптимальное состояние природной, социокультурной и социально-экономической среды и обеспечивается высокое качество туристского опыта (впечатлений) с учетом имеющихся возможностей по обслуживанию посетителей и который соответствует целям ООПТ и достижению заявленных задач туризма для территории.

При этом уровень рекреационного использования включает интенсивность рекреационной нагрузки (количество туристов, частота использования, совокупность видов занятий, характеристики посетителей, временное распределение нагрузки) и ее пространственные характеристики (Cole, 2004).

В приведенном понимании рекреационная емкость обладает следующими основными свойствами (Wagar, 1964; Stankey & Manning, 1986; Marion, 2016; Cole, 2021):

- не является статичным внутренним свойством природной территории или объекта;
- меняется во времени (динамичная характеристика);
- зависит от состояния условий среды (экологических, социокультурных, экономических), ожиданий и предпочтений посетителей, применяемых управленческих действий (в том числе уровня благоустройства);
- может определяться только в контексте управленческих приоритетов и действий.



Туристы на маршруте в национальном парке Зайон (Zion, США), © В. В. Непомнящий

## Виды рекреационной емкости

Рекреационная емкость территории – это **многомерное системное понятие**. Оно интегрирует различные элементы (аспекты), характеризующие природные и социальные системы посещаемой территории, а также взаимоотношения между территориями и посетителями (Getz, 1983; Washburne & Cole, 1983; Shelby & Heberlein, 1984; Pearce, 1989; Saarinen, 2006; Salerno et al., 2013). Среди всего многообразия имеющихся классификаций можно выделить следующие основные подсистемы рекреационной емкости.

**Экологическая (биофизическая) рекреационная емкость** – уровень рекреационного использования, выраженный в количественных и функциональных единицах, превышение которого приводит к недопустимым или необратимым изменениям природных комплексов и (или) их отдельных компонентов, ландшафтного и (или) биологического разнообразия в результате действий туристов и (или) функционирования туристской инфраструктуры. Это «традиционная» для ООПТ подсистема рекреационной емкости, изучению которой уделяется наибольшее внимание в связи с приоритетом сохранения природных объектов в процессе их использования в туризме. В связи со сложностью связей в природных системах поиск пределов допустимого изменения экосистем и их отдельных компонентов в процессе рекреационного использования осуществляется путем детальных локальных исследований и его результаты редко пригодны для экстраполяции на другие территории (Cole, 2001; Marion, 2016).

**Социальная (психокомфортная, психофизиологическая, психологическая, емкость восприятия среды) рекреационная емкость** – уровень рекреационного использования объекта (в функциональных и количе-

ственных единицах) и преобразования природной среды в результате рекреационного освоения, превышение которого влечет за собой ухудшение впечатлений посетителей, осуществляющих определенный тип рекреационной деятельности. Эта подсистема характеризует восприятие туристами присутствия или отсутствия других посетителей ООПТ, одновременно с ними использующих ресурсы территории (Ormsby et al., 2004), а также восприятие среды – уровня «природности» объекта, определяющего впечатления от погружения в дикую природу, и других характеристик территории (Clark & Stankey, 1979; Stankey & McCool, 1984).

**Социокультурная (местная) рекреационная емкость** – уровень рекреационного использования, выраженный в количественных и качественных единицах, превышение которого приводит к негативным последствиям для местной культуры, образа жизни населения и к ухудшению взаимоотношений между жителями посещаемой местности и туристами (Washburne & Cole, 1983).

**Социально-экономическая рекреационная емкость** – уровень рекреационного использования, выраженный в количественных и качественных единицах, превышение которого ведет к существенному негативному влиянию на социально-экономическую обстановку на посещаемой территории. Некоторые авторы (Getz, 1983) включают в данную подсистему политические аспекты и уточняют, что это максимальный уровень рекреационного использования, превышение которого ведет к недопустимой экономической зависимости территории от туризма и к политической нестабильности, спровоцированной, например, конфликтами между землепользователями или распределением выгод от туризма.



Информационный знак в национальном парке Зайон предупреждает туристов от передвижения по ранимым экосистемам (слева); на анилаге в национальном парке Хосса (Hossa, Финляндия) описано, какие изменения претерпевают природные комплексы под воздействием рекреационных нагрузок (справа), © В. В. Непомнящий



Программа *Natura Mexicana A.C.* по сохранению тропических лесов в биосферном резервате Монтеc-Азулес (Montes Azules, Мексика) включает широкий комплекс мер по активному вовлечению местного населения в развитие туризма и создание для жителей поселков резервата экономических стимулов воссоздания и сохранения тропического леса. Все созданные объекты туристской инфраструктуры управляются и обслуживаются исключительно жителями поселков, © А. В. Завадская

**Управленческая рекреационная емкость** – совокупность материально-технических (в том числе количество и типы сооружений, устройств и других средств обслуживания) и человеческих ресурсов в количественных и функциональных единицах, существующих для обеспечения рекреационной деятельности на рассматриваемой территории. Некоторые авторы (Ogmsby et al., 2004) отдельно выделяют более узкое понятие – инфраструктурную емкость.

Лимитирующие факторы различных подсистем рекреационной емкости часто ограничивают или противоречат друг другу, переплетаются, образуя сложные взаимосвязи (Pearce, 1989; Coccossis & Meha, 2004). Так, например, увеличение туристского потока может быть желательным с экономической точки зрения, однако неприемлемым с позиции сохранения природы и обеспечения определенного качества впечатлений посетителей ООПТ. Цель управления туризмом заключается в поиске баланса между этими подсистемами для обеспечения долговременной сохранности среды посещаемой территории и достижения решаемых с помощью туризма задач.

## Глава 2.

# Обзор основных подходов к определению рекреационной емкости ООПТ

Озеро Иткуль в государственном заповеднике «Хакасский», © А. А. Макеев

Развитие методов определения рекреационной емкости ООПТ (см. табл. 1 и рис. 1) отражает эволюцию самого понятия – со стационарной модели числового выражения порога экологической устойчивости природного комплекса (внутренних возможностей территории) к динамичной многокомпонентной системе, зависящей от управленческих действий. Ранние подходы основаны

на математических (количественных) методах и концентрируются на расчете числовых значений рекреационной емкости территории, в то время как современные подходы предполагают определение оптимальных качественных параметров среды и опыта посетителей и формирование эффективной системы действий, направленных на их сохранение и (или) достижение.

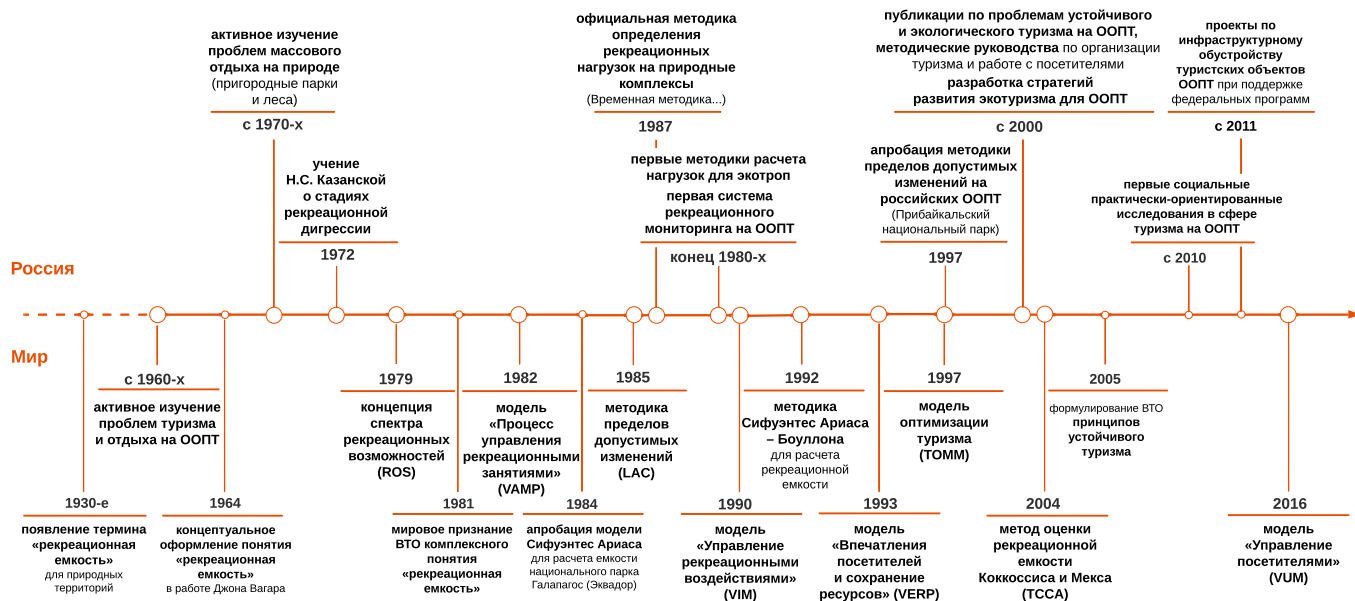


Рис. 1. Основные вехи в истории развития подходов к определению рекреационной емкости и управлению туризмом на ООПТ в России и мире (составлено авторами)

В табл. 2 представлена сравнительная характеристика основных мировых и отечественных концептуальных подходов к определению рекреационной емкости и управлению туризмом на ООПТ с их кратким содержанием, выделением основных преимуществ и слабых

сторон. При подготовке таблицы использованы первоисточники с описанием подходов, а также ряд обзорных работ (Nilsen & Tayler, 1997; Brown et al., 2006; Saarinen, 2006; McCool et al., 2007; Spenceley et al., 2015; Santos & Brilha, 2023).

Таблица 2. Сравнительная характеристика основных моделей определения рекреационной емкости и управления туристскими потоками на ООПТ

Краткое описание	Положительные стороны	Ограничения и слабые стороны
<b>Количественные подходы</b>		
1. Предельно допустимые рекреационные нагрузки, ПДН (Казанская, 1972; Временная методика ... , 1987)		
Рекреационная емкость территории тождественна порогу устойчивости рассматриваемого природного комплекса к рекреационному воздействию и имеет фиксированное неизменное числовое выражение. Определяется на основе детальных полевых и эмпирических (экспериментальных) исследований изменения состояния природной среды под воздействием рекреационных нагрузок. За предел допустимой нагрузки принимается ее количественное значение, соответствующее порогу устойчивости природного комплекса и (или) определенным стадиям его рекреационной дигрессии	<ul style="list-style-type: none"> <li>– однозначная и понятная трактовка;</li> <li>– низкая (по сравнению с управленческими моделями) стоимость внедрения и использования;</li> <li>– эффективна для определения емкости специфических объектов, изменение состояния которых описывается параметрами, поддающимися четкому математическому расчету (например, пещеры, особо уязвимые экосистемы)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основана на ошибочной гипотезе линейной зависимости между нагрузкой и состоянием природного комплекса;</li> <li>– требует проведения детальных и трудоемких полевых исследований;</li> <li>– получаемые нормы нагрузки часто условны и малодостоверны, их применение ограничено рамками условий, для которых они были рассчитаны (не подлежат широкой экстраполяции);</li> <li>– не учитывает динамичность условий среды (рассчитывается как статичная абсолютная величина);</li> <li>– рассматривает только экологические аспекты рекреационной емкости;</li> <li>– не предполагает участия заинтересованных сторон;</li> <li>– регулирование туристского потока включает только ограничительные (запретительные) меры</li> </ul>
2. Математическое моделирование рекреационной емкости по М. Сифуэнтес Ариасу (Cifuentes Arias, 1992) и Р. Боуллону (Boullon, 1985)		
Для получения значений рекреационной емкости туристских объектов последовательно рассчитываются значения базовой, потенциальной и реальной рекреационной емкости туристских объектов путем введения поправочных коэффициентов. Последние, в свою очередь, отражают показатели состояния и лимитирующих факторов для всех подсистем рекреационной емкости территории (экологической, социальной, социокультурной, социально-экономической) и учитывают текущее материально-техническое обеспечение рекреационной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отражает системность понятия «рекреационная емкость» и учитывает показатели состояния всех ее подсистем;</li> <li>– учитывает динамичность условий среды и организации рекреационной деятельности и корректируется при их изменении;</li> <li>– подразумевает осуществление постоянного мониторинга состояния параметров среды и опыта посетителей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– не является инструментом системного и пространственного анализа и планирования (например, отсутствуют решения для сети пересекающихся маршрутов и объектов);</li> <li>– расчетные значения не всегда отражают управленческие приоритеты для территории;</li> <li>– методика учета в расчете ряда параметров условий среды (например, наличия на маршруте ареалов редких видов растений или эродированных участков) посредством введения поправочных коэффициентов вызывает сомнение – в ряде случаев наличие таких условий полностью ограничивает потенциальную емкость территории;</li> <li>– сильная зависимость результатов расчета от опыта и квалификации исследователя – учета всего спектра ограничивающих факторов, корректного выбора системы параметров для отражения в поправочных коэффициентах (например, использование взаимообуславливающих параметров может привести к недостоверным результатам расчетов)</li> </ul>

Краткое описание	Положительные стороны	Ограничения и слабые стороны
<b>Качественные (управленческие) подходы</b>		
<b>3. Спектр рекреационных возможностей (Recreation Opportunity Spectrum, ROS) (Clark &amp; Stankey, 1979)</b>		
<p>Реализуется через зонирование территории по спектру рекреационных возможностей. «Возможность» включает условия, обеспечиваемые природной (растительность, ландшафт, рельеф, эстетическая ценность и др.) и социокультурной средами; параметры рекреационного использования; характеристики, обеспечиваемые управленческими действиями (инфраструктура, транспортная доступность, правила и др.). Этапы алгоритма:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инвентаризация и картографирование условий среды, влияющих на впечатления посетителей (экологических, социальных, управленческих)</li> <li>2. Детальный анализ: <ol style="list-style-type: none"> <li>а) выявление противоречий, проблемных участков;</li> <li>б) определение классов рекреационных возможностей;</li> <li>в) интеграция выделенных классов с управленческими приоритетами ООПТ;</li> <li>г) выявление конфликтов и разработка рекомендаций по их устранению</li> </ol> </li> <li>3. Планирование</li> <li>4. Проектирование</li> <li>5. Реализация</li> <li>6. Мониторинг</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– системный, практически ориентированный, простой и понятный менеджерам инструмент анализа и планирования;</li> <li>– предоставляет исходные данные для комплексного макропланирования туризма (преимущественно на региональном уровне);</li> <li>– способствует расширению спектра рекреационных возможностей территории;</li> <li>– обладает гибкостью, необходимой для смягчения последствий изменений – социальных (например, смены целевой аудитории), технологических (например, увеличения транспортной доступности) и др.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– зависимость от субъективных оценок лиц, принимающих решения – выделенные менеджерами ООПТ классы рекреационных возможностей могут сильно отличаться от восприятия посетителей;</li> <li>– неэффективна для территорий, где посетители могут свободно перемещаться между различными зонами рекреационных возможностей;</li> <li>– приоритет потребностей посетителей над сохранением природы (сохранение природы рассматривается как функция потребностей посетителей)</li> </ul>
<b>4. Пределы допустимых изменений, ПДИ (Limits of Acceptable Changes, LAC) (Stankey et al., 1985)</b>		
<p>Процесс определяет состояние условий для развития туризма и действия, необходимые для сохранения или достижения этих условий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение проблем территории</li> <li>2. Определение и описание спектра рекреационных возможностей (в соответствии с концепцией ROS) и выделение различных классов территории</li> <li>3. Выбор индикаторов состояния экологических и социальных условий</li> <li>4. Инвентаризация текущего состояния экологических и социальных условий</li> <li>5. Установление стандартов состояния экологических и социальных условий для каждого класса территории</li> <li>6. Предложение альтернативных сценариев расположения зон рекреационных возможностей</li> <li>7. Определение управленческих действий для каждого альтернативного сценария</li> <li>8. Оценка и выбор предпочтительного сценария</li> <li>9. Принятие управленческих мер и мониторинг</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– системный, практически ориентированный инструмент анализа и планирования, предупреждающий менеджеров ООПТ о неблагоприятных тенденциях в состоянии условий туризма и о необходимости принятия управленческих мер;</li> <li>– предоставляет стратегический и тактический план действий, основанный на сохранении определенного состояния условий и системе индикаторов, используемых для мониторинга</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– является трудозатратной и дорогостоящей – требует масштабных исследований и значительного количества времени для полноценной апробации, внедрения и осуществления постоянного мониторинга;</li> <li>– в случае отсутствия ярко выраженных текущих проблем и конфликтов на территории зачастую затруднительно определение стратегических направлений действий;</li> <li>– участие заинтересованных сторон часто носит эпизодический характер;</li> <li>– спектр рассматриваемых и исследуемых факторов ограничен разработанной системой индикаторов и стандартов</li> </ul>
<b>5. Процесс управления рекреационными занятиями (Visitor Activity Management Process, VAMP) и определение допустимых занятий (Appropriate Activity Assessment, AAA) (Parks Canada, 1985, 1991)</b>		
<p>Этапы процесса управления:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка технического задания проекта</li> <li>2. Уточнение формулировок целей и задач ООПТ</li> <li>3. Разработка и наполнение базы данных с информацией о природных условиях, потенциальных возможностях и существующем спектре услуг и рекреационных занятий, региональном контексте</li> <li>4. Анализ текущих условий – определение тем интерпретации природы, уровня ресурсного обеспечения, роли ООПТ в региональном контексте, роли частного сектора</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ключевое преимущество по сравнению с другими управленческими моделями – сочетание принципов социальных наук с принципами маркетинга и, как результат, более глубокий анализ потребностей посетителей;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– слабо внедрена в процесс стратегического менеджмент-планирования (разработки планов управления ООПТ и функционального зонирования), в том числе по причине слабой проработки инструментов пространственной интерпретации данных;</li> </ul>

Краткое описание	Положительные стороны	Ограничения и слабые стороны
5. Разработка альтернативных сценариев рекреационных занятий для текущих условий 6. Разработка плана управления, включающего цель и роль ООПТ, цели и принципы управления туризмом, региональные отношения и роль частного сектора 7. Установление приоритетов в области сохранения природы и обслуживания посетителей, реализация плана	– предоставляет менеджерам структурированный стратегический подход к планированию рекреационной деятельности на ООПТ; – высокая степень проработки аспектов планирования услуг	– область применения, как правило, ограничивается системой ООПТ Канады (модель слабо апробирована для иных условий)
<b>6. Управление рекреационными воздействиями (Visitor Impact Management, VIM) (Graefe et al., 1990)</b>		
Является вариацией модели ПДИ с большим вниманием к вопросам рекреационного воздействия. Включает восемь ключевых этапов: 1. Проведение предварительного анализа базы данных с информацией о территории 2. Пересмотр управленческих приоритетов и целей 3. Определение ключевых индикаторов воздействия 4. Разработка системы стандартов для ключевых индикаторов воздействия 5. Сравнение стандартов и параметров текущего состояния условий 6. Определение вероятных причин воздействия 7. Определение стратегических направлений действий 8. Реализация стратегии управленческих действий	– предполагает сбалансированное использование научных данных и экспертного мнения; – уделяет особое внимание необходимости понимания факторов и причин воздействия при определении стратегических направлений управленческих действий; – снабжена полезными практическими руководствами для оценки и выбора стратегий управления	– необоснованно слабое использование принципов ROS; – концентрация на оценке текущего состояния условий и проблем, нежели на анализе потенциального воздействия; – узкий спектр рассматриваемых и исследуемых факторов, ограниченный разработанной системой индикаторов и стандартов
<b>7. Впечатления посетителей и сохранение ресурсов (Visitor Experience and Resource Protection, VERP) (National Park Service, 1993)</b>		
Девятишаговый процесс отражает более современный подход к планированию туризма на ООПТ и требует создания междисциплинарной проектной группы, участия ответственности и долгосрочного планирования: 1. Создание междисциплинарной рабочей группы 2. Разработка стратегии вовлечения общественности 3. Формулирование цели и значимости ООПТ, основных тем интерпретации; распределение обязанностей, выделение ограничений 4. Анализ природных и социальных условий туризма 5. Описание потенциальных диапазонов качества впечатлений посетителей и состояния условий туризма (потенциальных зон) 6. Распределение потенциальных зон по конкретным участкам ООПТ (управленческое зонирование) 7. Разработка системы индикаторов и стандартов для каждой зоны, программы мониторинга 8. Мониторинг экологических и социальных показателей 9. Принятие управленческих мер	– предоставляет структурированный стратегический подход к планированию рекреационной деятельности на ООПТ, в котором задействованы знания и опыт междисциплинарной команды; – основана на стратегических целях и управленческих приоритетах ООПТ; – центральным элементом модели является зонирование	– слабая проработка социальных индикаторов; – является трудозатратной и дорогостоящей – требует масштабных исследований и значительного количества времени для полноценной апробации, внедрения и осуществления постоянного мониторинга; – фокусируется на пространственном зонировании как инструменте интеграции различных данных. Однако интеграция данных о состоянии природных и социальных условий на пространственной основе часто на практике является сложной методической задачей
<b>8. Управление посетителями (Visitor Use Management, VUM) (IVUMC, 2016)</b>		
Модель включает 4 элемента и 14 этапов: I. Разработка основ (фундамента) управления: 1. Определение целей и потребностей проекта 2. Уточнение цели ООПТ, анализ нормативных и управленческих документов 3. Анализ информации о текущих условиях 4. Разработка плана действий II. Определение направлений действий в области управления туристскими потоками: 5. Определение желаемых условий (состояния компонентов среды) для проектной территории 6. Определение допустимых видов рекреационных занятий, уровня инфраструктуры и сервисов 7. Выбор индикаторов и установление пороговых значений для параметров состояния условий	– комплексный системный подход к анализу условий среды и опыта посетителей; – подробное методическое обеспечение работ, а также дополнительные методические материалы, поясняющие использование «скользящей шкалы»; – поддержка адаптивного менеджмента; – проактивная (упреждающая) модель управления;	– является трудозатратной и дорогостоящей – требует масштабных исследований и значительного количества времени для полноценной апробации, внедрения, осуществления постоянного мониторинга

Краткое описание	Положительные стороны	Ограничения и слабые стороны
<p>III. Разработка стратегий управления:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Анализ и документирование разницы между текущим и желаемым состоянием условий среды, уточнение связи с параметрами использования</li> <li>9. Определение стратегий управления туристским потоком и мер по достижению желаемого состояния условий</li> <li>10. При необходимости – определение предельных уровней рекреационного использования и дополнительных стратегий управления туристским потоком в пределах этих значений</li> <li>11. Разработка программ мониторинга</li> </ol> <p>IV. Внедрение, мониторинг, оценка, корректировка:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Осуществление управленческих действий</li> <li>13. Проведение регулярного мониторинга и оценка эффективности управленческих мер для достижения желаемого состояния условий</li> <li>14. Коррекция управленческих действий (при необходимости), подготовка отчетов</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– активное вовлечение общественности и заинтересованных сторон;</li> <li>– универсальность – применима ко всем видам рекреационного использования и возникающим в результате рекреационного воздействия проблемам, для широкого спектра ситуаций и всех масштабов (регионального, уровня ООПТ и локального объекта)</li> </ul>	
<p>9. Модель оптимизации туризма (Tourism Optimization Management Model, TOMM) (Manidis Robert Consultants, 1997)</p>		
<p>Включает шесть этапов, разделенных на три ключевых компонента (идентификация контекста, мониторинг и ответные действия):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планирование, определение заинтересованных сторон и разработка туристических сценариев</li> <li>2. Описание текущей ситуации (условий), анализ региональных планов и документации в сфере туризма, вовлечение заинтересованных сторон и проведение координационной рабочей встречи</li> <li>3. Разработка программы мониторинга, системы стандартов и индикаторов состояния условий</li> <li>4. Уточнение описания текущего состояния условий и программы мониторинга по результатам обсуждения с заинтересованными сторонами. Выделение ключевых индикаторов и определение диапазона оптимальных значений (стандартов) для каждого из них</li> <li>5. Подготовка плана TOMM и информирование заинтересованных сторон</li> <li>6. Внедрение и уточнение модели, проведение мониторинга. По результатам первого цикла внедрения – выявление показателей вне оптимальных диапазонов значений, определение причинно-следственных связей проблем и разработка мер реагирования. Постоянное уточнение системы индикаторов и стандартов</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– управление туризмом осуществляется в контексте экономической, политической и социальной среды, в которой существует индустрия туризма;</li> <li>– аналитические работы имеют широкий региональный масштаб и включают рыночные, экономические, социально-культурные и экологические аспекты;</li> <li>– активное вовлечение заинтересованных сторон на протяжении всего процесса;</li> <li>– дружественный пользователю процесс с простыми требованиями к отчетности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требует анализа большого объема информации и, следовательно, значительных ресурсов на организацию и управление данными;</li> <li>– предполагает постоянную тесную работу с заинтересованными сторонами, что в условиях большого географического охвата может быть затруднительным и дорогостоящим</li> </ul>
<p>10. Метод оценки рекреационной емкости Г. Коккоссиса и А. Мекса (Tourism Carrying Capacity Assessment, TCCA) (Coccosis &amp; Mexas, 2004)</p>		
<p>Методика концентрируется на установлении пределов допустимых изменений условий среды и достижении требуемого качества впечатлений посетителей, объединяя количественные и качественные методы и подходы. Подход основан на системе индикаторов, разработанных с учетом достижения устойчивости в развитии туризма, и постоянном мониторинге состояния условий среды и качества опыта посетителей. Важное место занимают экономические аспекты и вклад туризма в благосостояние местного населения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уделяет особое внимание выделению лимитирующих развитие туризма факторов;</li> <li>– предоставляет список простых, понятных и гибких индикаторов устойчивого туризма;</li> <li>– предполагает осуществление постоянного рекреационного мониторинга</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требует больших затрат для апробации, внедрения и проведения постоянного мониторинга;</li> <li>– не подходит для небольших территорий</li> </ul>

## Количественные подходы

### Предельно допустимые рекреационные нагрузки (ПДН)

В самых ранних подходах определение рекреационной емкости фокусируется на поиске пороговых показателей устойчивости экосистем и (или) их отдельных компонентов (преимущественно почвенно-растительного покрова) к рекреационному воздействию (главным образом – вытаптыванию) и соответствующих им конкретных числовых (количественных) значений рекреационной нагрузки (числа посетителей на единицу площади в единицу времени). Наиболее широкое распространение для природных территорий вплоть до настоящего времени подход получил в России, где он известен как **концепция ПДН**.

Основой поиска границы устойчивости природного комплекса к рекреационным нагрузкам и установления четких количественных значений норм нагрузки на природный комплекс в большинстве работ служит разработанная в 1970-х гг. концепция о стадиях рекреационной дигрессии (Казанская, 1972; Казанская и Ланина, 1975; Казанская и др., 1977). По результатам многочисленных исследований, описанию которых посвящена обширная литература, делались попытки закрепить полученные количественные результаты в нормативных документах, касающихся проектирования рекреации и определения допустимых нагрузок при использовании территорий для отдыха и туризма (например, Временная методика ..., 1987; ОСТ 56-100-95, 1995).

Однако данный подход, изначально **разработанный для нормирования рекреационных нагрузок в местах массового отдыха**, не отвечает потребностям управления рекреационным воздействием в условиях

ООПТ, где пространственное распределение рекреантов и характер воздействия на природную среду совершенно иные (Ледовских и др., 2002; Чижова, 2011). Более того, как было отмечено выше и доказано многочисленными исследованиями, сама его фундаментальная основа – существование прямой зависимости между интенсивностью нагрузки и состоянием природной среды – ошибочна. И наконец, «экологический фокус» модели ПДН также является слабой стороной концепции с точки зрения ее практического применения, так как не обеспечивает системного анализа всех условий, определяющих рекреационную емкость территории. Тем не менее, вплоть до недавнего времени (а на многих особо охраняемых природных территориях и по настоящий момент) именно эта концепция являлась основой определения рекреационной емкости ООПТ России.

### Комплексные математические модели

Попытка устранить недостатки методики ПДН для определения рекреационной емкости ООПТ реализована в **математических моделях, предложенных Мигелем Сифуэнтес Ариасом (Cifuentes Arias, 1992) и Роберто Боуллоном (Bouillon, 1985)**. Методики дополняют друг друга и позволяют учитывать весь спектр условий среды, потребности посетителей, а также особенности организации туризма на территории через осуществление последовательного расчета значений базовой, потенциальной и реальной рекреационной емкости, корректируемых поправочными коэффициентами. Последние, в свою очередь, отражают комплекс лимитирующих



*Рекреационная дигрессия природных комплексов сосновой рощи на острове Томяцегося сердца (Приморский край), используемых для массового отдыха и «дикого» туризма. Остров расположен в 30 метрах от западного побережья бухты Теляковского, в той ее части, которая не входит в состав Дальневосточного морского заповедника, © Н. А. Ким*

развитие туризма факторов, относящихся ко всем подсистемам рекреационной емкости территории. Таким образом, рекреационная емкость в данной модели определяется состоянием параметров среды и совокупностью всех имеющихся ограничений для развития туризма (Pearce, 1989).

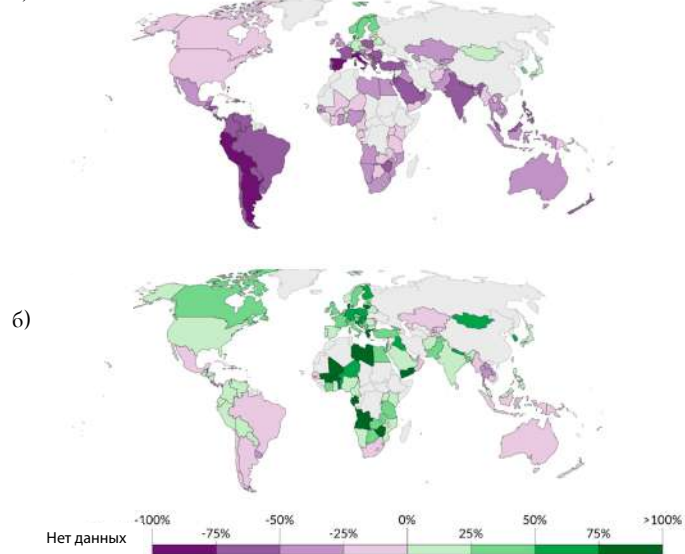
Модель Сифуэнтес Ариаса для расчета рекреационной емкости была впервые апробирована и представлена в менеджмент-плане национального парка Галапагос (Galápagos, Эквадор) в 1984 г. (Cifuentes Arias, 1984). Впоследствии этот опыт был несколько усовершенствован и широко использован для ООПТ Коста-Рики (Cifuentes Arias, 1999). В 1996 г. Международный союз охраны природы (МСОП) рекомендовал методику для определения рекреационной емкости ООПТ (Ceballos-Lascurain, 1996; Eagles et al., 2002).

Помимо этих, ставших хрестоматийными, подходов, различные авторы предлагают многочисленные модификации представленных моделей и собственные сложные формулы и методики, углубляясь в математический аппарат и методы геопространственного анализа в поисках наиболее «точных» количественных значений емкости (например, Zelenka & Kacatl, 2014; Faiz & Komalasari, 2020; Sobhani et al., 2022). Комплексные математические модели сегодня активно используются для определения рекреационной емкости ООПТ Южной и Центральной Америки (например, в Аргентине (Gil et al., 2014)), Азии (например, на Филиппинах (Calanog, 2015; Liabastre & Rieder, 2022)), в Индонезии (Faiz & Komalasari, 2020; Suana et al., 2020), Китае (Тишков и Чжан Гуаншэн, 2003; Li et al., 2009), Иране (Sobhani et al., 2022), Турции (Sayan & Atik, 2011)), Европы (например, Rogowski, 2019).

Отличительной чертой получаемых при использовании этих математических подходов количественных значений является их непостоянность – исследователями подчеркивается динамичность условий среды и необходимость периодической актуализации расчетных значений емкости для отражения состояния текущих условий организации туризма на территории. Ряд авторов (Coccossis & Meha, 2004) обращают особое внимание на то, что получаемые числовые значения емкости не инструменты управления туризмом сами по себе, а важные стратегические ориентиры для их разработки, то есть – лишь одна из многих составляющих системы поддержки принятия решений в сфере рекреационного природопользования на ООПТ. И действительно, в большинстве приведенных выше примеров математические подходы используются в совокупности с управленческими мерами и инструментами адаптивного менеджмента (например, как в работе (Calanog, 2015), где математические расчеты сочетаются с методикой пределов допустимых изменений) (см., например, кейс М 2).

Оценивая общую эффективность количественных (математических) подходов для решения проблем в сфере рекреационного природопользования на ООПТ, специалисты (Spenceley et al., 2015) признают, что в ряде случаев для специфических природных объектов (пещер, особо уязвимых экосистем и др.) их применение может быть вполне оправданным. Однако в целом методика «волшебных цифр» (как саркастично окрестили количественные модели признанные специалисты в области рекреационного природопользования (McCool & Lime, 2001; Saarinen, 2006)) подвергается многолетней активной критике (Lindberg et al., 1997; Farrell & Marion, 2002; Saarinen, 2006; McCool et al., 2007; Spenceley et al., 2015; Marion, 2016; Marion et al., 2016), признается не гарантирующей сохранение условий среды и достижение туризмом своих задач, а потому все чаще уходит в прошлое, уступая место адаптивному менеджменту (кейс М 4).

Пандемия COVID-19, когда ООПТ столкнулись с небывалым туристским бумом и необходимостью быстрой переориентации на совершенно новую целевую аудиторию (кейс М 5), также внесла большой вклад в подтверждение несостоятельности математического (нормативного) подхода и ускорила в ряде стран процесс перехода к комплексным системным моделям управления туристскими потоками, основанным на сохранении и регулировании качественных параметров состояния среды и опыта посетителей (Spenceley et al., 2021; Завадская, 2022).



Количество посетителей ООПТ (в % по отношению к числу посетителей в «доковидный» период): а) в начале пандемии (по состоянию на 6 апреля 2020 г.) и б) после снятия большинства эпидемиологических ограничений (по состоянию на 1 ноября 2021 г.). Источник: <https://ourworldindata.org/grapher/change-visitors-parks-covid>

#### Кейс М 4. Поиск эффективных подходов к управлению туризмом на объекте Всемирного наследия ЮНЕСКО Мачу-Пикчу (Перу)



Мачу-Пикчу, или «Город среди облаков» – культовый объект Всемирного природного и культурного наследия ЮНЕСКО и главная туристская достопримечательность Перу, © А. В. Завадская

Знаменитый древний город инков Мачу-Пикчу в Перу объявлен в 1981 г. национальным историческим заказником и в 1983 г. – объектом Всемирного наследия ЮНЕСКО. Постоянно растущий туристский поток на этот культовый объект создает серьезные угрозы экологической целостности и культурной самобытности региона.

- **Воздействие на биоразнообразие.** Развитие туризма негативно влияет на некоторые из последних оставшихся в Южной Америке участков тропических лесов Анд. Увеличение потока посетителей на маршруте «Тропа инков» привело к загрязнению и деградации уязвимых неотропических экосистем влажных высокогорных лугов (парамосов). Из-за шумового загрязнения район покинули андские кондоры (*Vultur gryphus*), а туристская инфраструктура стала серьезным источником воздействия на миграционные коридоры и горные местообитания находящегося под угрозой исчезновения очкового медведя (*Tremarctos ornatus*).
- **Воздействие на рельеф.** Естественная геоморфологическая и геологическая динамичность объекта в сочетании с рекреационным воздействием создают угрозу физической целостности древнего города. Его отдельные части уже «сползают» вниз, а строительство дополнительных туристских объектов на вершине может спровоцировать оползни в долине реки Урубамба, колыбели инкской цивилизации.
- **Воздействие на археологические объекты.** В городе, построенном в 1460–1470 гг. нашей эры, проживало не более 500 человек. Сегодня нагрузка на этот объект часто превышает 2 тысячи посетителей в день и 900 тысяч человек в год. Несмотря на строгие правила и контроль гидов, многие исторические постройки повреждаются туристами.

- **Опыт посетителей.** Интенсификация туристского потока, в том числе по причине давления со стороны государственных и бизнес-структур, создает угрозу восприятия Мачу-Пикчу как места для массового туризма и таким образом снижает его ценность как объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО. Квоты на посещение, введенные, например, на Тропе инков, уже сегодня вынуждают многих путешественников ожидать возможности получить доступ на маршрут более шести месяцев.

Перечисленные угрозы, создаваемые бесконтрольным посещением, отсутствием системного планирования и управления туристским потоком и развитием инфраструктуры, недостаточным мониторингом состояния объектов и слабыми механизмами обеспечения соблюдения установленных правил и ограничений, привели к тому, что Мачу-Пикчу был признан одним из наиболее быстро разрушающихся объектов Всемирного наследия. Эта ситуация заставила искать эффективные подходы к обеспечению долговременного устойчивого сохранения природных и культурных ценностей этого места в условиях туристского использования.

Большинство попыток смягчить перечисленные неблагоприятные последствия туризма и обеспечить сохранность объекта связаны с поиском предельно допустимой нагрузки и методов ее регулирования. Однако многолетние обсуждения заинтересованными сторонами не привели к приемлемому для всех цифровому значению емкости объекта. Так, ЮНЕСКО настаивает на лимитировании числа туристов до 800 человек в день. Туроператоры и агентства, заинтересованные в получении стабильной финансовой выгоды, считают эту оценку слишком консервативной. Национальный институт культуры Перу, курирующий ежедневное управление объектом, считает приемлемой нагрузку в 3 тысячи посетителей в день. А Orient Express Hotels (частная британская компания – оператор туристского поезда к древнему городу инков из города Куско) утверждает, что объект может выдержать более 4 тысяч посетителей в день. В поисках компромисса региональное управление культуры Перу в 2011 г. приняло план управления, который установил ежедневную квоту для числа посетителей Мачу-Пикчу в 2,5 тысячи человек, с дополнительными ограничениями для определенных объектов на территории национального заказника.

Учитывая зачастую противоположные интересы различных участников управления и процесса развития туризма на этом объекте мировой значимости, специалисты признают несостоятельность цифрового подхода к установлению его рекреационной емкости. На смену ему предложена модель адаптивного менеджмента, основанная на определении управленческих приоритетов, интегрирующих интересы всех сторон. На первом этапе основные усилия должны быть направлены на сохранение биоразнообразия и физической целостности объекта, формирующих фундаментальную суть и уникальный «дух

места». Как только этот приоритет будет обеспечен, можно поставить в центр управленческого внимания проблемы использования объекта и вопросы социальной справедливости (в том числе в распределении выгод, развитии местного сообщества, удовлетворении интересов всех сторон).

Такая синергетическая «пирамида приоритетов» в результате теоретически позволяет достичь устойчивого, бесконечного и выгодного всем сторонам туристского использования объекта. На практике эта общая концептуальная модель реализуется через определение конкретных управленческих задач, установление для них стандартов и связанных с ними индикаторов, которые служат основными инструментами для мониторинга достижения целей, и разработку соответствующих управленческих мер.

Источник: Latson & Poudyal, 2012

Система индикаторов для оценки и мониторинга эффективности управленческих действий на Мачу-Пикчу включает ряд количественных и качественных показателей, разработанных Всемирной туристской организацией для развивающихся стран (UNWTO, 2004). Мониторинг основан на оценке изменения состояния условий и сравнения получаемых результатов с установленными стандартами. Управленческие меры включают временное закрытие объектов, регулирование количества посетителей, изменение схем ценообразования, реставрацию, образовательные кампании и др. Важнейшим условием адаптивного менеджмента является включение в него всех заинтересованных сторон (местных жителей, туристов, туроператоров, природоохранных организаций и др.).

## Кейс М 5. Влияние пандемии COVID-19 на развитие подходов к управлению туризмом на ООПТ

Пандемия COVID-19 оказала большое влияние на туризм на ООПТ. С ее началом (весна 2020 г.) многим природным территориям пришлось полностью остановить прием туристов, в результате чего к концу 2020 г. общее количество посетителей ООПТ во всем мире снизилось на 85 %. Подобная ситуация сказалась на экономическом благополучии местного населения, способности осуществлять природоохранную деятельность, спровоцировала увеличение интенсивности нелегального природопользования, в том числе браконьерства, незаконной торговли дикими животными, нерегулируемого промысла, во многом сдерживаемых ранее в том числе за счет физического присутствия туристов, и др.

Однако вслед за стремительным спадом туризма, со снятием строгих эпидемиологических ограничений многие ООПТ столкнулись с небывалым туристским «бумом», обнажившим другие проблемы. Переиспользование, вызванное резким всплеском посещаемости, и все сопровождающие его негативные последствия для природы и жизни местного населения – самая яркая черта туризма на ООПТ в первые месяцы после локдауна. Туризм вернулся и в новом, по сравнению с доковид-эпохой, образе – с новыми целями и потребностями со стороны туристов и новыми требованиями к посещаемым территориям.

Наибольший поток туристов устремился в прибрежные экосистемы и национальные парки, находящиеся в пределах транспортной доступности от крупных городов. С особой силой проблема туристского переиспользования ударила по тем территориям, которые не имели опыта и налаженной системы продуманного и грамотного управления посетителями и которые оказались не подготовлены к такому «взрыву» туризма.

Усугубляла проблему специфика «нового контингента» посетителей – жителей ближайших к ООПТ городов – их, как правило, меньший, по сравнению с доковидным гостем, уровень экологической культуры, а также совершенно иные ожидания

и целевые установки (Завадская, 2022). Ниже мы остановимся на тех примерах, которые позволяют оценить эффективность различных подходов к управлению туризмом на ООПТ и вклад пандемии в их развитие. Наряду с литературными источниками (Spenceley et al., 2021; Завадская, 2022) для настоящего обзора мы используем материалы международного семинара «Реагирование и восстановление после кризиса: природный туризм, биоразнообразие и средства к существованию», организованного группой «Туризм и ООПТ» Всемирной комиссии по ООПТ МСОП (TAPAS Group, WCPA IUCN) в ноябре 2021 г., в котором один из авторов принимал участие.

### ■ Германия

Количество посетителей национального парка Шварцвальд (Schwarzwald) после снятия строгих эпидемиологических ограничений – с апреля по июнь 2020 г. – увеличилось на 100 тысяч человек по сравнению с аналогичным периодом 2019 г. Основными посещаемыми объектами стали участки парка в непосредственной близости к крупным населенным пунктам – уставшие от изоляции городские жители устремились в парк в поисках общения с природой в относительно безопасных для здоровья условиях – на открытом воздухе и вдали от многолюдных городских улиц. Однако многие «новые» посетители парка оказались абсолютно незнакомы с правилами поведения на ООПТ и использовали территорию парка для пикников или разбивки палаточного лагеря (что запрещено). Своевременно полученные данные мониторинга структуры рек-



На тропках национального парка Шварцвальд, © Hans Peter Hegmann

реакционных занятий позволили оперативно отреагировать на проблему и усилить просветительскую деятельность и патрулирование на обнаруженных «конфликтных» участках парка (Nationalpark Schwarzwald, 2020).

#### ■ Канада

Эпидемиологические ограничения повлияли на потребности посетителей регионального парка провинции Альберта (Hockings et al., 2020). Опрос гостей парка показал, что только 40 % респондентов хотели бы поучаствовать в индивидуальной познавательной программе; самыми же популярными формами получения знаний о посещаемой территории стали участие в коллективных программах интерпретации (лекториях) (75 %) и пешеходные прогулки в сопровождении гида (56 %). Основными причинами отказа от индивидуальных интерпретативных программ были названы опасение заразиться (37 %) и нежелание заразить других (34 %). Очевидно, что полученные данные опроса помогли менеджерам парка повысить эффективность дальнейшей просветительской работы с посетителями.



Программа интерпретации на тропах природных парков Альберты, © Alberta Parks ([www.AlbertaParks.ca](http://www.AlbertaParks.ca))

#### ■ Страны Азии

Для азиатских ООПТ (в первую очередь – прибрежных территорий) проблема туристского переиспользования стояла достаточно остро и до пандемии. Все больше природных объектов в последние годы были вынуждены полностью приостановить прием туристов в попытках восстановить по-



В первые дни после локдауна число туристов в горах Хуаншань, объекте Всемирного наследия ЮНЕСКО, превысило дневную квоту в 20 тысяч человек, © Weibo/Laodaxinyi/Banyuetan

страдавшие в результате губительного туристского воздействия экосистемы (см. кейс М 2). В связи с этим у азиатских менеджеров туризма и природоохранных специалистов все чаще возникают сомнения в эффективности применяемых подходов по регулированию туризма на природных территориях, в большинстве своем основанных сегодня на количественной концепции определения предельно допустимых нагрузок («волшебных цифр») и ограничении числа посетителей согласно расчет-

ным значениям рекреационной емкости. Пандемия COVID-19 и непрогнозируемый внезапный «туристский бум» дали толчок к переосмыслению применяемых подходов и к переходу к более эффективным и проверенным временем на ООПТ других континентов управленческим подходам, фокусирующимся на сохранении приемлемого состояния условий среды и обеспечении качественного и глубокого опыта общения посетителей с нетронутой природой.

Например, после ослабления карантинных мер в Китае тысячи местных жителей устремились на объект Всемирного наследия ЮНЕСКО – в горы Хуаншань, чтобы оправиться от стресса пандемии и ограничений. В результате менее чем через неделю после открытия достопримечательности для посетителей ее пришлось вновь закрыть – но уже не из-за эпидемиологической обстановки, а по причине превышения установленной для этого объекта квоты в 20 тысяч человек в день (Lee, 2020). Концепция предельно допустимой нагрузки, применяемая для данного объекта, не смогла предотвратить его переиспользование и не предоставила решений для его функционирования в новых условиях.

Помимо показательных примеров неэффективности «волшебных цифр» для предотвращения губительного воздействия на состояние природной среды, в последние годы все чаще встает вопрос об идеологической составляющей туризма на азиатских ООПТ, о его соответствии целям и философии устойчивого и экологического туризма. Проблема искажения образа ООПТ в глазах посетителей в результате развития развлекательных и приключенческих форм туризма описывается сегодня термином «диснеефикация». Она вызывает опасение у экспертов экотуризма и охраны природы во всем мире (например, в Канаде (Macgregor, 2016), США (Hightower, 2016; Machado, 2021), Европе (Jacob, 2018)), однако в наибольшей степени она характерна для стран Азии, Африки и Латинской Америки. Многие национальные парки, изначально созданные для обеспечения возможностей погружения в природу, обращения человека к ее философии и мудрости, тишине и гармонии, сегодня в угоду рынку и в погоне за посетителями превратились в гигантские игровые площадки под открытым небом, места для развлечений с часто несовместимыми с охраной природы «аттракционами» (например, прикармливанием диких животных). Проблема усугубилась в эпоху COVID, когда среди посетителей ООПТ резко



Плавание с рыбой Кела – одно из самых популярных рекреационных занятий в национальном парке Таман-Негара, © Tasik Kenyir

возросло число местных жителей, использующих территории национальных парков преимущественно для отдыха выходного дня и проведения досуга.

Так, первый национальный парк **Малайзии** Таман-Негара (Taman Negara), созданный в 1939 г., был задуман как место единения и близкого общения посетителей с дикой природой.

Сегодня же это гигантский парк развлечений под открытым небом, среди главных аттракционов которого – прогулки по навесным мостам и спуски по зиплайнам в кронах тропических деревьев, а также плавание в пруду с рыбой Кела (или махсир *Tor tambroides*).

Примеры диснеефикации в **китайских ООПТ** включают неоновую подсветку и сооружение искусственных гигантских фигур драконов в карстовых пещерах (пещера Яолин), многометровые лифты на популярные горные вершины и др.

Азиатские специалисты сегодня призывают остановиться и вспомнить о том, что должен транслировать туризм посетителям, обратиться к философии создания ООПТ как мест сохранения культурных и сакральных ценностей, единения природы и человека (Hamzah et al., 2013). Требуется переосмысление подходов к организации туризма, уделение большего внимания не количественным ограничениям, а качеству получаемого посетителями опыта, идейной направленности туризма, воспитанию ответственного отношения к природе и ООПТ, объяснению философии охраняемых территорий широкой публике. Пандемия должна стать тем звонком будильника, который заставляет проснуться и начать действовать в сторону перестройки азиатского туризма на ООПТ на более устойчивый лад. В противном случае мир рискует потерять уникальную природу охраняемых территорий и аутентичность местной социокультурной среды.

#### ■ Новая Зеландия

Туризм в этой стране, где 30 % площади занято охраняемыми природными территориями, всегда базировался на принципах устойчивости и соблюдении традиций ее коренного населения (племени маори) – философии гостеприимства и сохранения «духа места» (природы, уклада жизни, культурной среды). Этому способствовала и системная национальная маркетинговая политика – создание бренда «*экодестинация*». Однако пандемия принесла новые вызовы и этой стране. В постковидную эпоху природные территории столкнулись с беспрецедентным спросом – например, места для ночлега на так называемых больших тропах сегодня распродаются в рекордные сроки...

Правительство страны восприняло пандемию как возможность переосмыслить и «перенастроить» туризм. В ответ на кризис оно разработало новую национальную стратегию развития туристской отрасли (New Zealand-Aotearoa ... , 2019). При этом впервые в истории страны ее главными авторами стали специалисты Департамента охраны природы, а основные приоритеты были смещены с удовлетворения нужд туристской индустрии на сохранение природных комплексов и обеспечение благополучия (социокультурного и экономического) жителей посещаемых территорий. Авторы стратегии подчеркивают, что туризм на природные тер-

ритории Новой Зеландии – это **не самоцель, а инструмент** достижения важных для природы и общества целей. Основные решения по воплощению стратегии в жизнь «на земле» включают:



*Тропа Милфорда в национальном парке Фьордленд (Fiordland) – один из самых известных пешеходных маршрутов Новой Зеландии, места ночлега на котором на весь шестимесячный туристский сезон 2021–2022 гг. были распроданы за 15 минут, а на сезон 2022–2023 гг. – всего за три минуты, © Fiordland Outdoors (www.fiordlandoutdoors.co.nz)*

■ ограничение использования туристами личных транспортных средств, внедрение экологических видов общественного транспорта на основных маршрутах, увязанных в единую транспортную сеть;

■ разработка ценовой политики для иностранных гостей, учитывающей природоохранную и социокультурную ценность посещаемых объектов;

■ запрет для ряда объектов посещения круизными

судами. Именно круизные туры – классические примеры анклавного туризма, при котором посещаемые территории не получают ощутимых экономических и природоохранных выгод. В случае Новой Зеландии, помимо этого, круизный туризм негативно сказывается на благополучии ряда флаговых видов морских млекопитающих – обитателей прибрежных акваторий;

■ разработка «на местах» новых форматов и подходов к управлению потоками посетителей и в целом туристскими объектами, «перенастройка» с интересов туризма к интересам природы и местного (коренного) населения.

По признанию ведущих мировых экспертов туризма на ООПТ (Spenceley et al., 2021), пандемия COVID-19 подтвердила состоятельность и эффективность современных и проверенных временем управленческих подходов, применяемых для планирования и регулирования туризма в большинстве стран мира (в частности, концепции VUM, являющейся эволюционно наиболее зрелой формой предыдущих подобных системно-аналитических моделей). Она показала ценность и важность последовательности, комплексности и гибкости систем управления туризмом на ООПТ. Критическое значение в данных системах имеет постоянный рекреационный мониторинг, который позволяет оперативно отреагировать на внезапные и непрогнозируемые изменения (см. примеры Германии и Канады). Наименьшие потери от пандемии понесли те интенсивно посещаемые ООПТ, на которых давно внедрены и функционируют надежные системы управления туризмом.

Источник: Spenceley et al., 2021; Завадская, 2022; материалы международного семинара «Реагирование и восстановление после кризиса: природный туризм, биоразнообразие и средства к существованию» (TAPAS Group, WCPA IUCN, ноябрь 2021 г.)

## Качественные (управленческие) подходы

Управленческие (системно-аналитические, качественные) подходы, формирование которых началось в середине 1970-х гг., явились результатом поиска эффективного практического применения концепции рекреационной емкости для ООПТ и методов обеспечения достижения туризмом своих целей по сохранению природных комплексов и расширению круга сторонников природоохранных идей (как среди туристов, так и среди населения). Эти подходы концептуально основаны на эволюционно зрелом понимании рекреационной емкости как системы, включающей природные и социальные, внутренние (условия среды) и внешние (посетители) составляющие и регулируемой активными управленческими действиями.

В отличие от количественных методов, они концентрируются не на расчете «волшебных цифр», а на стратегическом планировании туризма с учетом особенностей и возможностей территории, на определении мер, которые позволяют сохранить требуемое состояние среды, обеспечить высокое качество впечатлений посетителей и которые реалистичны для внедрения в ежедневную практику управления ООПТ. Основой такого планирования и поиска являются **детальные комплексные экологические и социологические** (в том числе маркетинговые) исследования.

На бывшей территории СССР на необходимость смены подхода к управлению туризмом и отдыхом с нормативного на управленческий одними из первых указали латвийские ученые (Меллума и др., 1982): «...



Книга «Отдых на природе как природоохранная проблема» Аиы Жановны Меллумы, Ритмы Харалдовны Рунгуле и Индулиса Вильевича Эмиса (Меллума и др., 1982) стала одной из первых на постсоветском пространстве публикаций, включающих материалы социологических исследований, показывающие тенденции использования свободного времени для отдыха на природе и отношение человека к природной среде в местах отдыха. Авторы книги одними из первых в бывшем СССР обратили внимание на необходимость учета данных факторов в планировании и управлении туризмом на охраняемых территориях

Следует детально изучить естественную толерантность лесных экосистем и, опираясь на предполагаемую рекреационную нагруженность, прогнозировать степень изменений в лесной среде. В зависимости от такого прогноза и требуемой «природности» рекреационного объекта определяется необходимый уровень благоустройства и разрабатывается система ведения хозяйства, обеспечивающая постоянство качества рекреационной среды».

Позднее в ряде методических разработок отечественных специалистов (Забелина, 1989; Калихман и др., 1999, 2019; Дроздов, 2000; Ледовских и др., 2002; Колбовский, 2006; Чижова, 2011; Завадская и Яблоков, 2013; Непомнящий и Завадская, 2020) были предприняты попытки «переориентировать» методы оценки рекреационной емкости с нормирования на управление (см. вставки 3 и 4). Однако они не получили системного внедрения и их использование остается инициативой отдельных ООПТ. Основная часть ООПТ, внедряющих отдельные элементы этих системных подходов, а также разрабатывающих собственные комплексные практически-ориентированные решения, как правило – территории, столкнувшиеся с серьезной деградацией природных объектов в результате их интенсивного рекреационного использования (см., например, кейсы Р 1, Р 2, Р 3). Большинство решений связаны с инфраструктурным обустройством «проблемных» объектов, а также других территорий (в том числе за пределами ООПТ) для перенаправления туристских потоков с переиспользуемых участков на менее посещаемые. Однако несмотря на очевидную успешность ряда таких примеров, чаще всего поиск эффективных механизмов решения проблем осуществляется на интуитивном уровне, что сопряжено с большими времязатратами и не всегда приводит к желаемым результатам в долгосрочной перспективе.



Смотровая площадка в эколого-туристическом комплексе «Семибратка» (национальный парк «Таганай»). Создание этого комплекса в 2021–2022 гг. и обустройство нового обособленного входа в парк позволило перераспределить туристский поток и снизить рекреационную нагрузку на интенсивно посещаемые маршруты. В 2022 г. комплекс посетило около 77 тысяч человек, © Д. Гостев

## Кейс Р 1. Национальный парк «Красноярские Столбы»: современная туристская инфраструктура как инструмент сохранения природных объектов в условиях интенсивного рекреационного использования



В национальном парке «Красноярские Столбы», © ФГБУ «Национальный парк «Красноярские Столбы»»

Национальный парк «Красноярские Столбы» обладает одними из ярчайших примеров туристского переиспользования и связанной с ним активной деградации природных объектов ООПТ в нашей стране, а также успешных комплексных действий руководства, предотвративших утерю природного наследия территории.

В национальном парке площадью 47,3 тысячи га для посетителей открыто лишь 5 % территории (рекреационная зона), которая испытывает колоссальную рекреационную нагрузку. Парк входит в тройку самых посещаемых ООПТ России, и поток туристов на данную территорию с каждым годом увеличивается. Так, в 1925 г. он оценивается в 6 тысяч человек, в 1975 г. – в 52 тысячи, в 2005 г. – в 162 тысячи, в 2017 г. – в 561 тысячу посетителей. В 2022 г. величина туристского потока приблизилась к «доковидному» рекорду 2019 г. (тогда парк посетили 1 млн 131 тысяча гостей) и составила 1 млн 65 тысяч человек.

Расположение в непосредственной близости к городу-миллионнику – Красноярску, в его «зеленом поясе», обуславливает постоянное использование парка населением региона в качестве объекта прогулочной рекреации и семейного отдыха (преимущественно выходного дня) – основной поток посетителей парка – жители Красноярска. Иногда в выходной день по самому популярному маршруту «Центральные Столбы» проходит до 20 тысяч посетителей. 90 % туристов посещают территорию самостоятельно, на организованные группы приходится всего 10 %.



Пример модернизации входной группы в национальном парке «Красноярские Столбы». Восточный вход со стороны города Красноярска в 2012 г. (слева) и после работ по модернизации в 2021 г. (справа), © ФГБУ «Национальный парк «Красноярские Столбы»»

Возрастающие масштабы разрушительных последствий туризма и рекреации для природных комплексов парка потребовали разработки комплексных мер, направленных на восстановление нарушенных объектов и предотвращение возникновения новых очагов острых экологических ситуаций, но при этом позволяющих обеспечивать растущие потребности населения и гостей региона в посещении парка. Администрацией ООПТ подготовлена и реализуется комплексная программа по управлению туристскими потоками и развитию туристско-рекреационного кластера «Красноярские Столбы», предполагающая инфраструктурное обустройство объектов, использование природосберегающих технологий, создание «туристических ловушек», навигации маршрутов, безбарьерной среды для маломобильных посетителей, перераспределение турпотоков на новые объекты, строительство образовательно-просветительских и волонтерских центров, развитие туристических локаций вне территории парка и др. Работы осуществляются в тесном сотрудничестве и при поддержке региональных властей, бизнеса и благотворительных организаций, а также в рамках федеральных программ и проектов.

Рекреационная зона имеет три официальные входные группы в национальный парк: Центральный вход (принимает наибольшее количество посетителей – 47 % потока в 2022 г.), Восточный вход (активно развивается, принимает 30 % посетителей), вход «Бобровый лог» (21 % посетителей). Входные группы концентрируют и направляют туристские потоки, задают регламенты, информируют о территории и правилах поведения, предоставляют выбор формата и индивидуального маршрута в зависимости от цели посещения. Кроме того, обустройство входных групп является инструментом перераспределения туристского потока. Так, комплексные меры, принятые за последние два года на Восточном входе в нацпарк – благоустройство сопредельных территорий (создание комфортного визит-центра, теплых санитарных узлов, парковки на 130 машиномест и др.), ремонт дороги и облагораживание подъездных путей) вместе с другими организационными мерами (например, продле-



Научно-познавательный комплекс «Нарым», 2021 г., © ФГБУ «Национальный парк «Красноярские Столбы»»

ние автобусного маршрута) – позволили привлечь к восточному направлению около трети всего туристского потока (два года назад вход принимал всего 15 % потока посетителей) и таким образом существенно «разгрузить» и снизить антропогенное воздействие на центральную часть парка.

В парке создано пять современных объектов, выполняющих функции информационных, научных и эколого-познавательных визит-центров: сервисный центр «Перевал», туристический центр «Перевал», эколого-познавательный центр «Лалетино», научно-познавательные центры «Столбы» и «Нарым». Также на территории ООПТ организованы и обустроены восемь пунктов сервисного обслуживания.

Важнейшими элементами инфраструктуры туризма в парке являются обустроенные экологические тропы и экскурсионные маршруты. Первоочередной задачей инфраструктурного обустройства популярных исторически сложившихся маршрутов к ключевым достопримечательностям являлось увеличение естественной рекреационной устойчивости природных объектов, уже значительно пострадавших в результате интенсивного туристского использования, и предотвращение их дальнейшей деградации – путем создания условий для естественного восстановления. Другой задачей стало обеспечение условий для удовлетворения потребностей той аудитории посетителей, цель которой – отдых, а не посещение скального района Столбов. Это реализовано через создание на основном линейном маршруте «рекреационных ловушек» – зон отдыха с природоохранными интерактивными элементами.

В границах национального парка обустроены: шесть экологических троп общей протяженностью 3,09 км («Книга природы», «Подъем к Первому Столбу», «Речная долина» или

«Тропа возможностей», «Тропа спортсмена», «Белая тропа», «Заповедная Сибирь»), три из которых («Белая тропа», «Заповедная Сибирь», «Речная долина») обеспечивают доступность и безопасность для лиц с инвалидностью; семь туристских маршрутов общей протяженностью 85,07 км («Природа – великий скульптор» (сертифицирован как туристский маршрут «В краю причудливых скал»), «Сказки заповедного леса», «Встреча с Такмаком», «На встречу с Манской бабой», «Путешествие к Китайской стенке», «Малый Беркут», «Путь к Ермаку»).

В качестве основного материала для благоустройства маршрутов, троп, рекреационных участков и мест отдыха используется прежде всего дерево. Все используемые материалы рассматриваются с позиции требований антивандальности – они должны быть прочными и не поддающимися разборке без специальных инструментов, хорошо закрепленными на местах, по возможности не представлять утилитарного интереса. Все объекты туристской инфраструктуры являются не капитальными (возведены на винтовых сваях), при строительстве используются местные материалы и современные ресурсосберегающие решения, архитектурные формы сооружений гармонируют с естественной природной обстановкой, минимально нарушая естественный облик природных ландшафтов.

Мерой перенаправления туристских потоков является и создание так называемых *замещающих объектов*, расположенных за пределами перегруженных маршрутов парка. Большая часть таких объектов сконцентрирована на входных группах и прилегающих территориях к национальному парку. Сегодня замещающие объекты посещает около 1 млн туристов в год.

Важный компонент регулирования рекреационной нагрузки – управление транспортно-логистическим потоком. Выше уже был упомянут пример продления автобусного маршрута как одна из мер увеличения привлекательности и облегчения доступа к восточному направлению парка. Другой пример связан с сотрудничеством с железнодорожным перевозчиком. Стратегический партнер парка – компания «Российские железные дороги» – в настоящее время реализует долгосрочный проект по развитию железнодорожных остановочных пунктов и увеличению количества электропоездов в направлении некоторых объектов национального парка, что уже сейчас позволило «разгрузить» автомобильную дорогу. Повышение привлекательности общественного транспорта для доступа к объектам парка позволит решить острейшую проблему с парковками и снизить общую антропогенную нагрузку на территорию.



Пример природосберегающей инфраструктуры: рекреационная лестница к Первому Столбу (слева – было; справа – стало) – первый объект туристской инфраструктуры, созданный для защиты сильно нарушенного участка, © ФГБУ «Национальный парк «Красноярские Столбы»»

Подготовлено по материалам, предоставленным ФГБУ «Национальный парк «Красноярские Столбы»»

## Кейс Р 2. Прибайкальский национальный парк: сохранение экосистемы Сарайского залива в условиях интенсивного рекреационного использования

Экологическая тропа «Сарайский пляж» находится на острове Ольхон и проходит по побережью Сарайского залива, в зоне рекреации и познавательного туризма Прибайкальского национального парка. Побережье залива имеет высокую ботаническую ценность. Комплекс песчаных дюн служит местом обитания редких, эндемичных и реликтовых видов растений, лесной комплекс состоит из одиночных деревьев сосны и лиственницы с нетипичной для них жизненной формой, среди них особо уникальны ботанические и культовые объекты, включенные в национальный реестр старовозрастных деревьев России.



Экотропа «Сарайский пляж» сегодня, © А. Д. Калихман (слева), А. И. Таничев (справа)

Находясь в непосредственной близости от поселка Хужир, пляж Сарайского залива интенсивно использовался для отдыха на протяжении нескольких десятилетий, в том числе и местными жителями. Три километра белого песка в окружении песчаных дюн и соснового леса, теплая вода и потрясающие виды привлекают сюда все больше и больше посетителей. До 2015 г. в заливе процветал неорганизованный туризм. В 2015 г. в высокий сезон здесь одновременно останавливалось 200–300 автомобилей, размещалось 400–500 палаток. Это приводило к конфликтам между администрацией национального парка и местными жителями, требовавшими принять меры к организации туризма и запрету палаточных стоянок. Ситуация усугублялась проблемой интенсивной антропогенной трансформации природных экосистем. Ежегодный мониторинг численности редких видов растений и рекреационной нагрузки на Сарайском пляже показал, что неорганизованный туризм является источником стремительной деградации почвенно-растительного покрова – природные комплексы на обследованных участках находились на 3–5-й стадии дигрессии, численность редких видов растений оказалась на критическом уровне, в лесном массиве практически полностью отсутствовал подрост.



Сарайский пляж: в 2015 г. (слева); в 2022 г., после реализации проекта по восстановлению экосистемы (справа), © В. В. Рябцев

На основе полученных в результате мониторинга данных научным отделом при поддержке привлеченных специалистов в 2015 г. был разработан поэтапный план восстановления уникальной экосистемы Сарайского залива. На первом этапе, в 2016 г., был введен запрет въезда автомобилей на территорию пляжа и прилегающего лесного массива и установлено ограждение, препятствующее такому въезду; на Сарайском пляже было создано два микрорезервата черепоплодника почтишерстистого (*Craniospermum subvillosum*). Вторым этапом стало введение в 2017 г. запрета на установку палаток. В этом же году научные сотрудники провели работы по оценке условий для создания тропы-настила с учетом экологической специфики территории. На третьем этапе была создана экологическая тропа «Сарайский пляж». Цель тропы – управление туристскими потоками в границах местообитания редких растений, демонстрация уникальных прибрежных экосистем острова Ольхон для посетителей с различными физическими возможностями, обустройство припоселковой территории, создание эколого-просветительской среды и возможности для организованного отдыха для местных жителей. Тропа представляет собой кольцевой маршрут с входной группой, обзорными площадками, качелями, информационными научными стендами. Для удобства посетителей перед входом на тропу были установлены новые санитарные узлы, в том числе для маломобильных групп граждан. В 2021 г. перед входом на тропу установлена площадка раздельного сбора отходов – крытый навес на бетонных плитах с воротами, ограничивающими доступ животных к бакам. На площадке осуществляется прием пластика, стекла, металла и смешанных отходов. На информационных стендах предоставлена детальная информация о позициях, принимаемых для каждой фракции. Транспортировка фракций до пункта приема вторсырья осуществляется силами ФГБУ «Заповедное Прибайкалье». Ежегодно здесь проводятся экологические занятия для посетителей тропы на тему раздельного сбора отходов.

Регулирование туристских потоков основано на постоянном мониторинге рекреационной нагрузки на Сарайский пляж и численности черепоплодника почтишерстистого в микрорезерватах. До начала описанного проекта в высокий сезон единовременная нагрузка на Сарайский пляж составляла до тысячи человек, в 2022 г. она выросла до трех тысяч. Однако интенсификация туризма и рост числа посетителей в три раза не привели к негативным последствиям для при-



родного комплекса. По результатам мониторинга численность черепоплодника в микрорезерватах составляла: в 2016 г. – 10, в 2017 г. – 26, в 2018 г. – 138, в 2023 г. – 200 особей, что может свидетельствовать об успешном восстановлении популяции и эффективности принятых мер охраны.

Все этапы работ по восстановлению экосистемы Сарайско-

го пляжа реализовывались при поддержке благотворительных организаций и фондов (Благотворительного фонда «Подари планете жизнь», корпоративного фонда Siberian Wellness «Мир Вокруг Тебя», Фонда поддержки прикладных экологических разработок и исследований «Озеро Байкал», общественного фонда «Чистый Байкал» и др.) и при участии волонтеров.

Подготовлено по материалам, предоставленным ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» (исполнители – С. Г. Бабина, Е. Н. Соловьева)

### Кейс Р 3. Национальный парк «Таганай»: модернизация эколого-туристического комплекса «Черная скала»

Первая в Челябинской области экотропа на Черной скале была обустроена еще в 2012 г. Благодаря ей маршрут стал чрезвычайно популярным как среди жителей Челябинской области и близлежащих городов, так и среди туристов из других регионов страны. С 2012 по 2015 г. количество посетителей выросло в десять раз. Такое резкое увеличение туристского потока стало угрожать природным комплексам, в том числе по причине повышения риска возникновения пожаров.

Для приостановления деградации экосистем и повышения рекреационной емкости тропы в 2015 г. была произведена модернизация эколого-туристического комплекса (ЭТК): увеличена парковка, проложен настил с перилами, исключающий сход с оборудованной тропы, обустроены места отдыха и смотровые площадки. Для снижения риска пожаров и обеспечения возможности оперативного реагирования на чрезвычайную ситуацию костровые площадки и места отдыха были перенесены ближе к визит-центру. В результате проведенных мероприятий рекреационная емкость участка увеличилась в несколько раз (с 20 до 70 тысяч человек), при этом состояние ранее нарушенных природных комплексов значительно улучшилось.

Просветительская работа является одной из важнейших составляющих организации туризма на маршруте. Прогулка по экотропе начинается с посещения визит-центра, где туристы регистрируются, получают информацию о правилах поведения и о маршруте. Пройти по тропе можно как самостоятельно, так и в составе организованной группы. В эколого-туристическом комплексе «Черная скала» сотрудниками парка и экскурсоводами, которые прошли обучение, организованное национальным парком, проводится экскурсия «Таганай за 600 шагов». Просветительская работа с посетителями парка осуществляется также и в других эколого-туристических комплексах. Так, в 2023 г. были проведены работы по оборудованию эколого-просветительского комплекса в ЭТК «Центральная усадьба» – здесь будут проходить занятия с детьми и взрослыми.

Научное обеспечение управления туризмом на объекте включает два направления. *Экологический мониторинг* осуществляется в сотрудничестве с Институтом экологии растений и животных Уральского отделения РАН (Екатеринбург) и включает наблюдения за состоянием растительного покрова в окрестностях туристских приютов и троп и за муравейниками. *Социальный мониторинг* (изучение общественного мнe-



Объекты инфраструктуры эколого-туристического комплекса «Черная скала» до модернизации (слева), © Э. Г. Новоселова и после (справа), © Е. Андреев: входная группа; места отдыха; настильная экотропа

ния) проводится в рамках сотрудничества с Южно-Уральским институтом спорта, туризма и сервиса (см. Третьякова, 2023) и направлен как на изучение соответствия качества туристской инфраструктуры национального парка потребностям посетителей, так и общей удовлетворенности гостей парка путешествиями. Исследования в виде сплошных опросов проводятся в дни пиковых посещений в двух ЭТК парка. Данные обоих блоков мониторинга используются для корректировки планов обустройства троп, стоянок, приютов и принятия решений о сооружении дополнительных элементов инфраструктуры (настилов, организованных мест отдыха и др.). Дополнительно периодически осуществляются опросы местного населения. Их цель – установить уровень осведомленности жителей прилегающих территорий о целях и задачах деятельности национального парка. Результаты этих исследований используются в том числе для корректировки программ экологического просвещения и информационного сопровождения работы учреждения.

Подготовлено по материалам, предоставленным ФГБУ «Национальный парк «Таганай»»



Туристы на маршруте «Наследие предков» в заповеднике «Хакасский», © ФГБУ «Государственный природный заповедник «Хакасский»»

Ряд отечественных разработок (Будаева и др., 2023) стал основой региональных правовых актов, из которых особо следует выделить *Правила организации туризма и отдыха в центральной экологической зоне Байкальской природной территории*, утвержденные правительствами Иркутской области (Постановление Правительства № 777-пп от 19.09.2019) и Республики Бурятия (Постановление Правительства № 416 от 01.08.2019). Документы объединяют системно-аналитический и нормативный подходы и включают меры по территориальному планированию туристской деятельности (туристско-рекреационное зонирование), управлению туристскими потоками (например, установление правил посещения, схем взаимодействия с частным сектором, регламентацию инфраструктурного обустройства объектов и организации отдельных видов занятий, нормирование нагрузки на пляжах), мониторинг состояния природных комплексов в сфере рекреационного воздействия и инструменты реагирования на неблагоприятные последствия.

На системном же уровне для отечественных ООПТ

управленческие подходы не стали альтернативой малозатратным (и потому часто удобным) «количественным» методам определения рекреационной емкости, основанным на использовании далеких от специфических условий отдельных ООПТ унифицированных таблиц допустимых нагрузок и определенных для зон массового отдыха нормативов. При этом даже классики концепций «количественной емкости» и подходов к определению нормативов рекреационных нагрузок сегодня признают их несостоятельность для использования на ООПТ. Так, в своей книге воспоминаний Н. М. Забелина делится разговором с основоположницей учения о стадиях рекреационной дигрессии Н. С. Казанской: «Какой может быть рекреационная нагрузка на ООПТ? В течение многих лет мои коллеги (В. П. Чижова) и я пытались доказать, что так нельзя даже ставить вопрос. Однажды... я долго разговаривала с Натальей Сергеевной Казанской... По ее рекомендациям подсчитывали допустимое количество человек на га в рекреационном лесу в единицу времени для многих пригородных зон отдыха. В конце своей карьеры она сказала, что в результате многолетних исследований поняла, насколько надуманны такие нагрузки. Могу добавить, что для охраняемых природных территорий они надуманны вдвойне» (Забелина, 2019, с. 330).

Международный союз охраны природы в своей последней методической разработке (Leung et al., 2018) приводит десять главных принципов (вставка 8), помогающих в принятии решений по ключевым вопросам в сфере управления туризмом на ООПТ. В полной мере эти принципы реализованы в ряде широко распространенных во всем мире систем управления туристскими потоками, описание которых приведено ниже и в табл. 2. Эти системы концептуально основаны на современном и комплексном понимании термина «рекреационная емкость ООПТ» и методологически концентрируются не на ограничении числа посетителей, а на установлении и поддержании стандартов состояния условий среды и достижении целей создания ООПТ.

### Вставка 8. Десять принципов управления туризмом на ООПТ Международного союза охраны природы

Принцип	Краткое описание	Примеры действий
1. Управление туризмом зависит от целей и ценности охраняемой территории	<ul style="list-style-type: none"> <li>Цели и задачи, указанные в менеджмент-планах ООПТ, являются формулировками желаемых результатов управления территорией</li> <li>Они определяют допустимость тех или иных управленческих действий и характеризуют приемлемое состояние природных и социальных условий</li> <li>Они позволяют оценить успешность управленческих действий и принимаемых мер</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что менеджмент-планы включают четкие и обоснованные формулировки целей и задач управления с приоритетом на сохранении природного (и (или) историко-культурного) наследия</li> <li>Сформулируйте и (или) уточните цели и задачи ООПТ, в том числе путем обсуждения с общественностью</li> </ul>

Принцип	Краткое описание	Примеры действий
2. Проактивное комплексное планирование развития туризма повышает эффективность последующего управления	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проактивное планирование начинается с рассмотрения целей, задач и ценности ООПТ. Стратегические решения и конкретные управленческие действия, которые непосредственно связаны с достижением этих целей и с ценностью территории, имеют большие шансы на успешное внедрение</li> <li>Долгосрочное планирование и проактивное мышление часто позволяют увидеть и своевременно использовать новые возможности для развития туризма</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Предоставьте возможность посетителям узнать о посещаемой ООПТ, ее целях и ценности через различные средства информирования, в том числе на этапе знакомства с программой тура</li> <li>Имейте полное представление о рекреационной деятельности посетителей, отдельных занятиях и характеристиках рекреационного использования, которые могут потребовать принятия управленческих мер</li> </ul>
3. Изменение условий рекреационного использования территории неизбежно и может быть желательным	<ul style="list-style-type: none"> <li>Спектр воздействий, уровень использования, ожидания посетителей и состояние условий осуществления рекреационной деятельности меняются со временем</li> <li>Характеристики природных условий влияют на уровень рекреационного использования территории и на степень оказываемого туризмом воздействия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте зонирование территории по рекреационным возможностям для управления участками с различным спектром рекреационных занятий</li> <li>Оперируйте полными и разнообразными знаниями при принятии решений о приемлемости развития туризма на конкретных территориях</li> </ul>
4. Изменение природной и социальной среды при развитии туризма – неизбежно	<ul style="list-style-type: none"> <li>Любой уровень рекреационного использования приводит к изменению среды; наибольшие изменения естественной природной среды происходят, как правило, в начале ее рекреационного освоения при достаточно небольших нагрузках (см. вставку 5). Для объектов, где очевиден конфликт природоохранного и иных видов природопользования, приоритет должен быть отдан сохранению природной среды</li> <li>Определение приемлемости оказываемого туризмом воздействия является центральным элементом всего процесса планирования и управления туризмом и туристскими потоками на ООПТ</li> <li>Знания и данные о воздействии туризма могут быть использованы в просветительской и образовательной работе с посетителями ООПТ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лица, принимающие решения на ООПТ, должны искать ответ на вопрос: «Какой уровень воздействия приемлем для ООПТ с учетом ее целей и ценности?»</li> <li>Управленческие действия должны быть направлены на эффективное и своевременное управление приемлемым для территории уровнем воздействия</li> </ul>
5. Управление направлено на изменение поведения туристов и минимизацию изменений, провоцируемых туризмом	<ul style="list-style-type: none"> <li>Охраняемые территории часто сохраняют природные комплексы и процессы, поэтому управление, как правило, ориентировано на регулирование изменений, вызванных деятельностью человека</li> <li>Изменения, вызванные деятельностью человека, могут привести к нежелательному состоянию среды</li> <li>Некоторые изменения могут быть желательными и являться причиной создания ООПТ. Например, многие ООПТ создаются для обеспечения возможностей для туризма и рекреации, для социально-экономического развития территорий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Действия должны быть направлены на определение тех мер, которые являются максимально эффективными для управления возникающими изменениями (их степенью, типом и расположением)</li> </ul>
6. Степень оказываемого рекреационного воздействия обусловлена комплексом различных факторов, поэтому снижение рекреационной нагрузки и ограничение использования – лишь одна из множества возможных управленческих мер	<ul style="list-style-type: none"> <li>Изменение состояния среды туристских объектов зависит не только от количественных параметров нагрузки, но определяется и другими переменными (например, поведением посетителей, спектром занятий, временем года и природными особенностями местности и др.)</li> <li>Последствия туризма и управленческих действий на ООПТ могут проявляться за пределами охраняемой территории и быть заметными не сразу (например, запрет использования отдельных объектов ООПТ может привести к росту посещаемости других территорий и объектов)</li> <li>Лица, ответственные за планирование и управление туризмом, должны обладать глубокими знаниями о взаимосвязях между туристским использованием и оказываемым им воздействием для того, чтобы иметь возможность спрогнозировать весь спектр долговременных последствий туризма</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Необходимо проведение образовательной работы с посетителями, информационных кампаний, разработка и внедрение действенных правил поведения, направленных на снижение потенциальных негативных последствий туризма для ООПТ</li> </ul>

Принцип	Краткое описание	Примеры действий
7. Мониторинг – ключевой компонент профессионального управления туризмом на ООПТ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мониторинг является ключевым элементом любого адаптивного или проактивного менеджмента, так как он является источником исходных данных (о состоянии природных, социальных, культурных и экономических условий осуществления туризма) для принятия обоснованных и эффективных управленческих действий</li> <li>Мониторинг не всегда должен быть сложным и дорогостоящим. Он всегда может быть организован с учетом текущих возможностей и потребностей ООПТ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вовлечение общественности и туристов в осуществление мониторинговых исследований может стать действенным инструментом экологического просвещения и обучения местного населения и гостей ООПТ</li> </ul>
8. При принятии управленческих решений следует разделять технические и требующие аналитического подхода действия	<ul style="list-style-type: none"> <li>Многие решения в сфере управления туризмом на ООПТ являются техническими (например, расположение троп, дизайн визит-центра для посетителей), однако ряд вопросов требуют аналитического подхода или основаны на содержательной оценке различных альтернатив (например, решения о том, как и где ограничить рекреационное использование, изменить спектр рекреационных возможностей и уровень инфраструктурного обустройства и др.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>При принятии управленческих решений необходимо разделять понятия «существующие условия» и «желаемые (предпочтительные) условия»</li> </ul>
9. Все затрагиваемые туристской деятельностью на ООПТ стороны должны быть вовлечены в процесс управления, поскольку его эффективность во многом зависит от достигнутого консенсуса и удовлетворения интересов всех участников	<ul style="list-style-type: none"> <li>Все управленческие действия так или иначе затрагивают отдельных лиц или группы. Их следует выявить на самых ранних этапах планирования туристского освоения территории</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Все заинтересованные стороны и участники развития туризма на ООПТ должны быть вовлечены в процесс определения задач, ценности ООПТ и в разработку индикаторов состояния условий осуществления туризма</li> <li>В случае наличия соответствующих квалификации, опыта и знаний заинтересованные стороны должны иметь возможность осуществлять мониторинг, участвовать в управлении, образовательной и просветительской деятельности</li> </ul>
10. Коммуникация – важнейший ключевой инструмент распространения знаний о снижении негативного воздействия туризма и обеспечения его устойчивости в долгосрочной перспективе	<ul style="list-style-type: none"> <li>Распространение информации о результатах мониторинга туристического воздействия, о принимаемых мерах по сохранению природы и обеспечению позитивного социально-экономического вклада туризма в жизнь местного населения может помочь объяснить широкой общественности причины управленческих решений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для поддержки адаптивного или проактивного менеджмента необходима разработка стратегии коммуникации</li> </ul>

Источник: Leung et al., 2018

## Спектр рекреационных возможностей (Recreation Opportunity Spectrum, ROS)

Система разработана для планирования видов рекреационных занятий и управления социальными аспектами рекреационной емкости на ООПТ. ROS реализуется через зонирование территории в зависимости от сочетания параметров, характеризующих возможности и условия осуществления рекреационной деятельности – физические, экологические, социальные, управленческие (рис. 2). Выделяется шесть возможных классов территории – начиная с наиболее естественных и заканчивая наиболее благоустроенными. Конкретная

ООПТ может обладать различным количеством этих классов. Концепция ROS основана на гипотезе, согласно которой качество впечатлений и опыта посетителей ООПТ тем выше, чем шире ее спектр рекреационных возможностей. Предложение разнообразных условий, различающихся по уровню инфраструктурного благоустройства, интенсивности рекреационной нагрузки и др., гарантирует, что самые разные целевые аудитории получат высокое качество опыта при посещении ООПТ.

Основная сложность при управлении рекреационными возможностями ООПТ связана с долговременным сохранением естественной природной среды посещаемых территорий. Благоустройство территории – как



Рис. 2. Упрощенная схема зонирования территории по спектру рекреационных возможностей (составлено по: Manning et al., 2017)

наиболее частая интуитивная реакция на деградацию природного объекта – нередко является совершенно ошибочной стратегией и приводит к противоположным результатам. Чем выше уровень преобразования природной среды, тем меньше условий для пребывания в дикой природе и тем уже спектр рекреационных возможностей территории (Spenceley et al., 2015). Это подтверждают и результаты наших социологических исследований, представленные в кейсе Р 4. По мере «продвижения» в XXI в. – роста интенсивности жизни и развития тех-

нологий – по-настоящему дикие природные территории становятся истинной ценностью (имеют бесценное значение) для все большего количества людей. Меры по управлению последствиями рекреационного воздействия и сохранению этой вечной ценности дикой природы включают профессиональный отказ от призывов к интенсификации туризма и благоустройству природных объектов, перераспределение туристских потоков, активное регулирование уровня использования (например, ограничение числа посетителей или частоты использования объекта, закрытие объектов в особо уязвимые периоды) и др.

ROS была разработана в 1970-х гг. специалистами Исследовательской лаборатории по управлению дикой природой (город Миссула) Лесной службы США (Clark & Stankey, 1979). Она остается основным инструментом планирования туризма на ООПТ Северной Америки, а также активно используется в других странах, являясь одной из самых широко распространенных мировых концепций управления туризмом на ООПТ. ROS наиболее эффективна для целей макропланирования – часто на региональном уровне (Nilsen & Tayler, 1997), а также для планирования на уровне ООПТ; является составной частью более поздних моделей управления туризмом.

#### Кейс Р 4. Государственный природный заказник федерального значения «Южно-Камчатский»: опыт проведения социологических исследований для управления туризмом

Опыт осуществления социологических исследований в Южно-Камчатском заказнике начинается с 2012 г., когда Е. А. Николаевой (ЭкоЦентр «Заповедники»), А. В. Завадской (ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник») и В. А. Сажинной (МГУ имени М. В. Ломоносова) при поддержке научно-исследовательского института дикой природы Альдо Леопольда (США) было проведено исследование «Изучение мнения посетителей Южно-Камчатского заказника и ценности ООПТ для населения сопредельных территорий». Проект включал опросы посетителей заказника и населения сопредельной территории. Его результаты, представленные в статье (Nikolaeva et al., 2015), явились впервые полученными научными данными для планирования работы в сфере укрепления социальной значимости Южно-Камчатского заказника и повышения качества осуществляемых на его территории туристских программ.

К этому же времени относятся первые попытки организации социального рекреационного мониторинга на ООПТ, находящихся под управлением ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник», в том числе в заказнике. Совместно с природоохранными социологами Стивеном Холленхорстом (Steve Hollenhorst) и Дэвидом Остергреном (David Ostergren), обладающими многолетним опытом проведения исследований на ООПТ США и осуществившими первое масштабное социологическое исследование в сфере туризма на Камчатке

(Watson et al., 2009), А. В. Завадская разрабатывает серию анкет (различные по продолжительности и задачам, на нескольких языках) для опроса посетителей (пример одного из вариантов анкет приведен в работе Непомнящий и Завадская, 2020, с. 84–87). Однако во многом по причине отсутствия системной поддержки и востребованности результатов исследования среди менеджеров туризма исследование было приостановлено.

Тем не менее, накопленная методическая база была использована впоследствии для организации многолетних и регулярных мониторинговых работ в заказнике. Их начало приходится на 2017 г., когда были инициированы первые проекты по изучению влияния туризма на группировку бурого медведя бассейна Курильского озера. Для полноценного и комплексного анализа воздействия туризма на объекты животного мира, а также для понимания роли отдельных факторов в формировании впечатлений участников программ по наблюдению за бурым медведем и для разработки практических рекомендаций по повышению эффективности просветительской работы с посетителями в течение туристского сезона (июль–сентябрь) 2017 г. были проведены первые массивные опросы туристов, ставшие впоследствии регулярными (Завадская и др., 2018).

Анкета для опроса туристов (см. Непомнящий и Завадская, 2020, с. 88–91) была выполнена в двух вариантах (для посетителей коротких экскурсионных и многодневных программ) на

четырёх языках (русский, английский, немецкий, китайский) и включала от 20 до 25 вопросов, ответы на которые в среднем занимали 10–15 минут. Все вопросы анкеты в зависимости от оцениваемых характеристик посетителей и их опыта можно разделить на семь групп: 1) социально-демографические характеристики; 2) целевые установки и ожидания; 3) восприятие и значимость отдельных условий осуществления наблюдений за бурым медведем; 4) плотность внешних и внутренних социальных контактов и ее восприятие; 5) оценка качества полученного опыта; 6) соответствие уровня инфраструктуры и спектра оказываемых услуг (в том числе информационное сопровождение) потребностям места и целевой аудитории; 7) отношение к управленческим действиям и рекомендации. Практически в неизменном виде анкета использовалась четыре года. В 2021 г. в связи с практически полным прекращением приема иностранных гостей программа опросов туристов была приостановлена. Проводимые исследования, помимо предоставления базовой информации о посетителях ООПТ («портрета гостя»), позволяли ежегодно вырабатывать серию практических рекомендаций в сфере снижения воздействия туризма на группировку бурого медведя, повышения качества туристских программ и эффективности просветительской деятельности на маршрутах.

С 2021 г. в рамках проектирования туристско-рекреационного кластера (ТРК) «Заповедная Камчатка» на юге полуострова проводятся социологические исследования по определению параметров социальной и социокультурной рекреационной емкости маршрутов. Особое внимание уделя-



Некоторые результаты социального мониторинга в бассейне Курильского озера: около 30 % туристов-иностранцев, посещающих многодневные программы наблюдения за медведями с базированием на кордоне Озерный, негативно относятся к «туристификации» местности и считают, что наличие объектов инфраструктуры мешает их единению с дикой природой. Более 60 % посетителей заказника имеют высшее образование (половина из них обладает ученой степенью), а более 40 % – люди, чья профессиональная деятельность или интересы связаны с дикой природой, © Д. П. Шпиленок (слева), А. В. Завадская (посередине и справа)

Лимитирующие факторы социального характера для основных целевых аудиторий ТРК «Заповедная Камчатка» (фрагмент)

Лимитирующий фактор	Транзитные посетители	Целевые посетители	Местные жители
<b>Восприятие и значимость отдельных условий</b>			
Значимость «дикости» природы	чрезвычайно высокая (ключевая)	чрезвычайно высокая (ключевая)	высокая
Требования к благоустройству территории	терпимо относятся к благоустройству территории в целом и более требовательны к комфортности мест ночного размещения по сравнению с другими целевыми аудиториями	требуют минимального преобразования территории в результате ее благоустройства, готовы к «жертве» комфортом ради более глубокого погружения в дикую природу	считают имеющийся уровень благоустройства оптимальным; более требовательны к оборудованию мест размещения на ночлег, нежели к благоустройству троп – из соображений безопасности предпочитают на многодневных маршрутах размещение в стационарных строениях

ется тем маршрутам, которые проходят по территории зоны сотрудничества Южного кластера биосферного резервата «Кроноцкий» и «увязывают» в единую маршрутную сеть объекты показа на территории Южно-Камчатского федерального заказника и в его окрестностях. Данные маршруты по своей социально-экономической сути выполняют функцию «транслятора» экономических выгод от развития туризма на ООПТ. Благодаря интеграции объектов показа в окрестностях поселков в единую маршрутную сеть с объектами ООПТ появляется возможность преодолеть «анклавность» туризма и реализовать на практике концепцию экологического и ответственного туризма, важной (но зачастую забываемой) составляющей которой является вовлечение местного населения в природоохранную и основанную на бережном отношении к природе экономическую деятельность.

Задачами изучения параметров *социальной емкости* явились определение и оценка показателей использования, при превышении которых возникают негативные последствия для опыта посетителей на маршрутах, а также выявление тех из них, которые могут стать информативными индикаторами при проведении многолетних мониторинговых работ. В качестве исходных данных использовались результаты социологического опроса туристов, экспертные оценки и данные интервьюирования фокус-групп (путешественников, гидов, краеведов, ветеранов туристского освоения Камчатки). Анкета для опроса туристов включала 24 вопроса (см. Непомнящий и др., 2021б, с. 106–113). Анкетирование позволило выделить

три основные целевые аудитории посетителей маршрутов ТРК, провести анализ потребностей и определить лимитирующие факторы социального характера для каждой из них, что впоследствии стало основой зонирования территории по рекреационным возможностям и определения оптимальных режимов функционирования маршрутов.

Лимитирующий фактор	Транзитные посетители	Целевые посетители	Местные жители
<b>Восприятие плотности и характера социальных контактов</b>			
Восприятие плотности и характеристик внутренних контактов	<ul style="list-style-type: none"> <li>предпочитают размер групп до 14 человек;</li> <li>терпимы к наличию в группе незнакомых ранее, но близких по духу и интересам людей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>предпочитают размер групп до 8 человек;</li> <li>путешествуют, как правило, в компании давних друзей и знакомых, «проверенных» опытом осуществления автономных путешествий по дикой природе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>предпочитают размер групп до 10 человек, но терпимы к более высокой плотности контактов при условии, что состав группы включает родных и друзей</li> </ul>
Чувствительность к встречам с другими группами на маршрутах, стоянках, смотровых точках и др.	<ul style="list-style-type: none"> <li>относительно терпимы к высокой плотности социальных контактов на маршрутах в связи со спецификой посещаемых ими обычно объектов (короткие радиальные маршруты в окрестностях поселков) и соответствия количества внешних контактов ожиданиям;</li> <li>терпимы к наличию признаков присутствия и к встречам других групп на стоянках (объектах ночного размещения), но при условии наличия у каждой группы «собственного пространства»;</li> <li>относительно терпимы к высоким показателям плотности контактов на смотровых точках и популярных объектах посещения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>чрезвычайно чувствительны к показателям внешних социальных контактов – в исключительных случаях допускают встречу на длительном автономном маршруте с одной группой, состоящей из людей, близких по взглядам и интересам;</li> <li>недопустимо (крайне нежелательно) разделение места ночлега (палаточного лагеря, полевого стационара) с другой группой, за исключением ночлега в поселках, где допустимо присутствие признаков другой группы (голосов и др.), но нежелательны прямые продолжительные встречи и контакты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>низкая чувствительность (высокая терпимость) к кратковременным встречам (количеству контактов) на маршрутах;</li> <li>высокая чувствительность к характеру внешних контактов – предпочтительны встречи с незнакомыми, но разделяющими ценности и характер рекреационных активностей, туристами и знакомыми односельчанами, с которыми у субъекта рекреационной деятельности доброжелательные межличностные отношения;</li> <li>чрезвычайно высокая чувствительность к факту посещения туристами объектов особой социокультурной ценности местного населения</li> </ul>
<b>Факторы возникновения дискомфорта и беспокойства</b>			
Конфликтность с определенными видами рекреационных занятий	в целом довольно терпимы к широкому спектру рекреационных занятий, в том числе «моторизованной» рекреации (даже в случае пеших переходов)	весьма чувствительны к наличию на маршрутах и стоянках любого рода «посторонних» активностей, весьма восприимчивы к присутствию на пеших переходах моторизованной техники	обладают довольно высокой чувствительностью к наличию моторизованных транспортных средств на пеших переходах, в целом довольно терпимы к широкому спектру рекреационных занятий на маршрутах, но при условии соблюдения общности морально-этических аспектов таких занятий

Задачами изучения параметров *социокультурной емкости* маршрутов юга Камчатки явились, в первую очередь, выявление объектов, посещение которых требует учета их особой социокультурной ценности для населения, и разработка рекомендаций по снижению негативного воздействия на данную ценность в результате развития туризма. Исследование проводилось методом глубинного структурированного интервьюирования фокус-группы из числа жителей поселков «Озерновского куста», занятых в сфере туризма или сопутствующих отраслях (структура интервью приведена в работе Непомнящий и др., 2021б, с. 115–120). В результате исследования были выделены объекты, имеющие особое значение для местного населения, которое далеко не всегда позволяет бесконфликтно их использовать в туристских целях. Важнейшими аспектами для местного населе-

ния являются сохранение в первозданном виде природы таких объектов, снижение антропогенного воздействия на них в целом и рекреационного в частности, обеспечение возможности беспрепятственного доступа к этим местам традиционного отдыха для жителей поселков и отсутствия элемента конкуренции «за места» с туристами. Для каждого из объектов была определена степень потенциальной остроты конфликта с рекреационным природопользованием и разработаны возможные решения «бесконфликтного» использования совместно с туристами. В ряде случаев потребовалась корректировка территориальной структуры проектируемых маршрутов туристского кластера, в том числе полное исключение посещения части из них (Завадская и Сажина, 2022).

Источник: Завадская, 2023; материалы исследований А. В. Завадской

## Пределы допустимых изменений (Limits of Acceptable Changes, LAC)

Концепция пределов допустимых изменений (ПДИ), подобно ROS, дифференцирует различные виды рекреационной активности в зависимости от условий, но, в отличие от ROS, является проблемно-ориентированной (Haider & Payne, 2009). Она предполагает активное участие заинтересованных сторон на всех этапах (см. табл. 2) процесса управления туризмом, включая установление приемлемых стандартов для интенсивности и пределов антропогенных изменений. Ключевыми элементами алгоритма ПДИ являются *зонирование территории по спектру рекреационных возможностей* (в соответствии с концепцией ROS), *определение индикаторов и стандартов состояния условий* и *осуществление их последующего мониторинга* (рис. 3). Результаты мониторинга позволяют судить о том, соблюдаются ли установленные стандарты, то есть является ли состояние условий приемлемым или нет.



Рис. 3. Этапы процесса ПДИ (Stankey et al., 1984)

Концепция ПДИ была разработана в 1985 г. специалистами Исследовательской лаборатории по управлению дикой природой (город Миссула) Лесной службы США (Stankey et al., 1984, 1985) и использовалась преимущественно для управления туризмом на территориях дикой природы (категория Ib по классификации МСОП (Dudley, 2008)), но была апробирована и для ряда исто-

рических объектов и туристских зон (Spenceley et al., 2015). Классическими хрестоматийными примерами внедрения методики стали работы, проведенные в комплексе территорий дикой природы Боба Маршала (the Bob Marshall ... , 1987) (кейс М 6). Сегодня концепция является одной из самых распространенных в мире и используется на ООПТ всех континентов. Она чаще всего применяется для планирования туризма на уровне ООПТ и для целей оперативного управления туристскими объектами на локальном уровне (Brown et al., 2006); методика интегрирована в структуру многих более поздних управленческих моделей.

Концепция ПДИ хорошо знакома и отечественным специалистам (например, Исаченко и Косарев, 2023) – попытки внедрения в российскую практику управленческих подходов к определению рекреационной емкости связаны с применением именно этой модели. Так, она впервые была адаптирована для планирования туризма в Прибайкальском (см. кейс Р 5) и Забайкальском национальных парках (Калихман и др., 1999; Широков и др., 2002) и впоследствии – для природных территорий в дельте Волги (Иванов и др., 2006; Чижова, 2007, 2011). Отдельные элементы и основная идея методики – увеличение рекреационной емкости популярных у туристов особо охраняемых природных территорий без расчета точного количественного предела нагрузки – использовались для регионального природного парка «Нальчево» на Камчатке (Чижова, 2006).

## Процесс управления рекреационными занятиями (Visitor Activity Management Process, VAMP) и определение допустимых занятий (Appropriate Activity Assessment, AAA)

Модель VAMP предоставляет инструменты для детального планирования и управления как существующими, так и вновь создаваемыми или ищущими новых направлений развития ООПТ (Nilsen & Tayler, 1997). Процесс основан на принципах ROS, но фокусируется не столько на рассмотрении воздействия туристов, сколько на анализе возможностей территории (рис. 4). Особое внимание уделяется использованию маркетинговых методов – разработки продуктов, сегментации рынка и др. Результатом процесса VAMP является план управления, связанный с выбранными и (или) созданными для посетителей возможностями по ознакомлению с наследием ООПТ посредством познавательных (интерпретативных) мероприятий и иных туристских активностей. Меры по обеспечению каждого вида активностей соответствующими услугами и инфраструктурой отражаются в плане обслуживания (Brown et al., 2006).

## Кейс М 6. Элементы системы ПДИ, разработанные для комплекса территорий дикой природы Боба Маршала (the Bob Marshall Wilderness, США)

Краткое описание классов территорий рекреационных возможностей (фрагмент)

Параметры описания	Класс 1	Класс 2	Класс 3	Класс 4
<b>Экологические</b>				
Общее состояние природной среды	Ненарушенные естественные природные комплексы	Ненарушенные естественные природные комплексы	Ненарушенные естественные природные комплексы	Преимущественно ненарушенные естественные природные комплексы с рассредоточенными и строго локализованными незначительно измененными в результате рекреационного воздействия участками
Рекреационное воздействие на экосистемы	Минимально и не оказывает заметного влияния на состояние природных комплексов	Слабое, приводит к незначительным изменениям состояния природных комплексов	Средней интенсивности, сконцентрировано преимущественно вдоль троп, заметно сказывается на состоянии некоторых объектов и компонентов природных комплексов	Значительно на некоторых участках, особенно вдоль дорожно-тропиночной сети, по берегам рек и др., существенно сказывается на состоянии природных комплексов и их отдельных компонентов
<b>Социальные</b>				
Общее описание	Выдающиеся возможности почувствовать уединение и полностью «погрузиться» в дикую природу, испытать себя	Хорошие возможности почувствовать уединение и полностью «погрузиться» в дикую природу, испытать себя	Умеренные возможности для уединения и «погружения» в дикую природу	Хорошие возможности для общения с природой, но низкие возможности для уединения и полного «погружения» в природу, испытания себя
Уровень внешних социальных контактов	Очень низкий: маловероятны единичные случайные встречи с другими посетителями	Низкий: возможно несколько случайных встреч с другими посетителями	Средний: возможны нечастые встречи с другими посетителями	Высокий: высокая вероятность встреч с другими посетителями
<b>Управленческие</b>				
Управленческий приоритет	Сохранение и поддержание естественного состояния природных экосистем – первоочередной управленческий приоритет	Сохранение и поддержание естественного состояния природных экосистем – один из ключевых управленческих приоритетов	Сохранение и поддержание естественного состояния природных экосистем – один из ключевых управленческих приоритетов	Сохранение и поддержание естественного состояния природных экосистем – один из ключевых управленческих приоритетов
Уровень контактов с сотрудниками ООПТ в туристский сезон	Практически отсутствует	Минимальный	Регулярный	Очень высокий
Контроль за поведением посетителей, методы донесения до них правил и ограничений	Правила поведения распространяются среди посетителей преимущественно за пределами ООПТ, на подступах к ней (у входной группы, в начале тропы и др.)		В случае необходимости доведение правил поведения до посетителей и контроль их выполнения производится на туристском объекте, непосредственно в месте осуществления рекреационной деятельности	
Наличие информационных знаков и аншлагов и их тематика	Допустимо наличие информационных знаков и аншлагов, направленных только на сохранение природной среды	Разрешено оборудование троп навигационными знаками, другие информационные знаки допустимы только в случае, если они содержат минимум информации, необходимой для сохранения природной среды	Информационные знаки и аншлаги разрешены; их количество минимально и подчинено задачам сохранения природной среды и административным целям	Информационные знаки и аншлаги используются повсеместно, подчинены задачам сохранения природной среды и управления туристскими потоками

Параметры описания	Класс 1	Класс 2	Класс 3	Класс 4
Управленческие Управление уровнем благоустройства троп	Исключено создание новых троп; существующие тропы имеют естественный вид и не оборудованы, поддержание их функционирования минимально	Управление тропами направлено на поддержание их состояния при невысоких рекреационных нагрузках	Управление тропами направлено на поддержание их состояния при рекреационных нагрузках средней интенсивности	Управление тропами предусматривает комплекс мер, направленных на снижение воздействий на природные комплексы при интенсивных и постоянных рекреационных нагрузках
Наличие инфраструктуры	Исключено создание новых объектов хозяйственной инфраструктуры ООПТ, не разрешено строительство малых архитектурных форм и туристской инфраструктуры (смотровых вышек, скрадков и др.)	Для снижения воздействия на компоненты природных комплексов разрешено крайне незначительное благоустройство маршрутов и стоянок некапитальными объектами инфраструктуры, выполненными из природных материалов и гармонично вписывающимися в природное окружение	Для снижения воздействия на компоненты природных комплексов разрешено незначительное благоустройство маршрутов и стоянок некапитальными объектами инфраструктуры, выполненными из природных материалов и гармонично вписывающимися в природное окружение	Для снижения воздействия на компоненты природных комплексов разрешено благоустройство маршрутов и стоянок некапитальными объектами инфраструктуры, выполненными из природных материалов и гармонично вписывающимися в природное окружение

Стандарты (пределы допустимых изменений) состояния природной среды и социальных условий осуществления туризма для зон рекреационных возможностей

Индикаторы	Класс 1	Класс 2	Класс 3	Класс 4
<b>Социальные:</b>				
Количество встреч с другими группами на маршруте (групп/день)	80 % вероятность отсутствия встреч	80 % вероятность 1 или менее встреч	80 % вероятность 3 и менее встреч	80 % вероятность 5 и менее встреч
Количество других групп, остановившихся в лагере на ночлег в пределах видимости или шумовой досягаемости (групп/день)	80 % вероятность отсутствия других групп	80 % вероятность отсутствия других групп	80 % вероятность стоянки 1 и менее групп	80 % вероятность стоянки 3 и менее групп
<b>Экологические:</b>				
Площадь сбоя («окон вытаптывания») (м <sup>2</sup> )*	10	50	100	200
Допустимое количество нарушенных в результате рекреационного воздействия участков на каждые 2,5 км <sup>2</sup> территории**	1	2	3	6
Количество нарушенных участков, измененных сильнее определенного допустимого уровня, на каждые 2,5 км <sup>2</sup> территории	Сильно- и средне-нарушенные участки отсутствуют	Не более одного (1) средне- и ноль (0) сильнонарушенных участков	Не более двух (2) средне- и ноль (0) сильнонарушенных участков	Не более трех (3) средне- и ноль (0) сильнонарушенных участков

\* Не учитывая утвержденные участки для содержания лошадей.

\*\* Нарушенный участок – любой участок с признаками антропогенного воздействия, обычно радиально распространяющегося от центра воздействия, в качестве которого выступает кострище.

Источник: the Bob Marshall ... , 1987

Модель активно использует данные социологических исследований для анализа информации о туристском потоке и посетителях – структуры рекреационного использования объектов, впечатлений и потребностей рекреантов с особым вниманием к

спектру требуемых услуг и объектов благоустройства. Процесс встроен в существующее законодательство, политику и планы управления и учитывает региональные планы развития и сохранения территории.

Рекреационная емкость особо охраняемых природных территорий – от нормирования к управлению

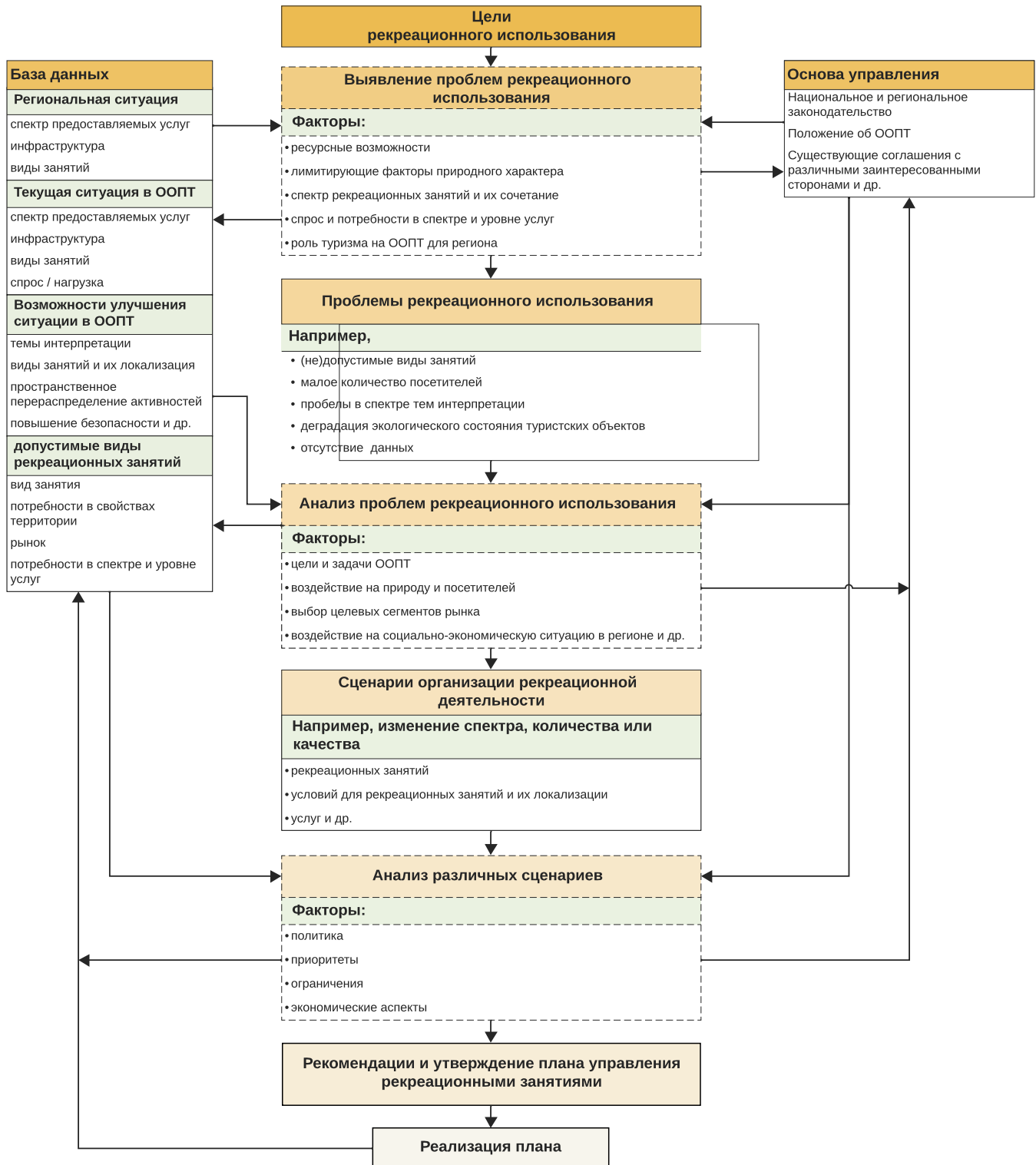


Рис. 4. Общая схема процесса VAMP (составлено по: Graham et al., 1988)

## Кейс Р 5. Технологии на службе мониторинга и регулирования туристских потоков в ООПТ, управляемых ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»

Адаптация мировых системно-аналитических подходов в сфере управления туризмом и туристскими потоками к реалиям отечественных ООПТ впервые была осуществлена применительно к ООПТ Байкала. В ходе международного семинара «Планирование развития туризма на озере Байкал, участке всемирного наследия ЮНЕСКО» в 1997 г. для внедрения на ООПТ Байкала была предложена методика пределов допустимых изменений. Ее ключевым элементом является проведение ежегодного рекреационного мониторинга.



Проведение мониторинговых работ на массово посещаемых туристских объектах острова Ольхон в Прибайкальском национальном парке, © ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»

Для оценки рекреационной нагрузки на природные комплексы ООПТ, находящиеся в управлении ФГБУ «Заповедное Прибайкалье», научный отдел ежегодно проводит мониторинг состояния основных микропопуляций редких видов растений и животных и уровня дигрессии на пробных площадках у туристских объектов. С 2023 г. в перечень объектов мониторинга включены протяженность и состояние опасных и эрозионных участков ключевых маршрутов, концентрация тяжелых металлов на автомобильных маршрутах. Один раз в три года проводится мониторинг количества несанкционированных дорог, туалетов, кострищ, палаточных стоянок, поврежденных туристами деревьев.

За более чем 20 лет с момента внедрения методики ПДИ в управление туризмом на ООПТ Байкала существенно изменились применяемые методы и техники монито-

ринга. Сегодня работы по оценке различных параметров состояния среды и рекреационной нагрузки осуществляются с активным использованием последних достижений техники и технологий. Так, например, учет рекреационной нагрузки на туристских объектах происходит в том числе с использованием данных единой электронной системы выдачи разрешений TourPass (модуль Baikalpass), программное обеспечение которой было разработано компанией ООО «РТ-ИЭТК». Комплекс программных продуктов состоит из системы выдачи электронных разрешений (с личными кабинетами специалистов учреждения, физических и юридических лиц) и системы контроля разрешений с мобильным приложением для государственных инспекторов и личным кабинетом руководителя государственных инспекторов. Учреждение подключилось к системе в 2020 г., что позволило осуществлять выдачу разрешений на посещение ООПТ в режиме онлайн, распределять потоки туристов по территории и контролировать антропогенную нагрузку. В системе реализована функция блокировки выдачи разрешения при превышении установленной предельно допустимой рекреационной нагрузки на объект.

Информационно-аналитическим отделом учреждения создана единая картографическая база данных с использованием современных геоинформационных технологий. Любой из сотрудников учреждения при планировании своей деятельности имеет доступ к географической информации о месте нахождения редких видов, археологических памятников, объектов туризма, инфраструктуры, несанкционированных свалок, о функциональном зонировании и др. Перечень материалов постоянно пополняется благодаря специальному приложению «Фотоинспектор», в котором сотрудники отдела туризма, охраны и науки производят фотофиксацию объектов туристской инфраструктуры и природоохранных нарушений с помощью смартфона. Таким образом осуществляется, например, мониторинг состояния туристской инфраструктуры и несанкционированных свалок.

Подготовлено по материалам, предоставленным ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» (исполнители – С. Г. Бабина, Е. Н. Соловьева)

VAMP была разработана Службой парков Канады в 1980-х гг. – с июня 1982 г. она проходила внедрение и апробацию на различных территориях (Parks Canada, 1985, 1991). Сегодня она продолжает широко использоваться на канадских ООПТ для принятия стратегических и оперативных решений о целевых аудиториях и позиционировании территорий на «рынке» туристских услуг, а также для определения приемлемых видов рекреационной деятельности, эффективных форм интерпретативных программ, планирования видов услуг и инфраструктуры (Brown et al., 2006).

Позднее модель управления рекреационными занятиями (VAMP) эволюционировала в модель определения допустимых занятий (AAA), в соответствии с которой не все виды рекреационных активностей являются приемлемыми для ООПТ (Spenceley et al., 2015). Рекреационная деятельность в канадских национальных парках, исторических местах и морских заповедниках должна поддерживать или улучшать состояние посещаемого объекта, уважать природную и культурную среду, предоставлять возможности для выдающихся впечатлений посетителям, способствовать общественному пони-

манию и признанию ООПТ, ценить и вовлекать местное население (Haider & Payne, 2009).

VAMP и AAA применимы для целей планирования и управления туризмом на уровне ООПТ региона; они могут быть легко совместимы с принципами ПДИ, VIM и VERP. Подход особенно полезен для принятия стратегических и оперативных решений о целевых аудиториях и позиционировании территории на рынке туристских услуг, а также для определения приемлемых видов рекреационной деятельности, наиболее эффективных форм интерпретативных программ, планирования спектра услуг и инфраструктуры (Brown et al., 2006).

### Управление рекреационными воздействиями (Visitor Impact Management, VIM)

Модель VIM (Graefe et al., 1990) фокусируется на трех основных аспектах, связанных с рекреационным воздействием: условия среды, подвергающиеся воздействию; потенциальные факторы воздействия; возможные стратегии управления (Nilsen & Tayler, 1997). При этом используются как данные научных исследований, так и методы экспертной оценки и подчеркивается важность понимания причинно-следственных связей при определении стратегических направлений развития туризма. Как и ПДИ, VIM базируется на системе индикаторов и стандартов, которые должны постоянно контролироваться посредством мониторинга (табл. 2).

Концепция VIM была разработана в конце 1980-х гг. специалистами американской Ассоциации националь-

ных парков и охраны природы для Службы национальных парков США. Сегодня концепция является не самой распространенной, но применяется на ООПТ США, Австралии и в других странах. VIM использует элементы концепции ROS, представляет собой вариант LAC и является составной частью модели VERP (Brown et al., 2006). Ее наиболее эффективно использовать в условиях дефицита ресурсов для проведения полноценного комплексного рекреационного мониторинга (Spenceley et al., 2015). VIM подходит для решения конкретных проблем на уровне ООПТ и отдельных туристских объектов.

### Впечатления посетителей и сохранение ресурсов (Visitor Experience and Resource Protection, VERP)

VERP – еще один подход, основанный на индикаторах. Это усовершенствованный вариант канадской системы VAMP, реализуемый по алгоритму модели ПДИ (отличается от нее этапами вовлечения общественности) (Brown et al., 2006). Модель отражает более современный подход к планированию туризма, требующий создания междисциплинарной проектной группы, участия общественности и долгосрочного планирования. В концепции VERP предпринята попытка объединения процессов стратегического планирования (этапы 1–7) и оперативного управления (этапы 8 и 9) (рис. 5, табл. 2). Стратегические решения, определяющие рекреационную емкость территории, направлены на сохранение наилучшего качества условий среды и обеспече-



Рис. 5. Применение модели VERP для управления туризмом на ООПТ (Marion, 2006)

ние высокого уровня впечатлений посетителей. Конечным продуктом являются управленческие зоны, обладающие определенным состоянием условий, описываемым системой индикаторов и стандартов (Nilsen & Tayler, 1997).

Модель VERP была разработана Службой национальных парков США (National Park Service, 1993) и впервые внедрена в национальном парке Арки (Manning et al., 1995; National Park Service, 1995). Сегодня она применяется для ООПТ различных категорий и природных зон отдыха в США, Австралии и в других странах. Наиболее эффективно использование модели для аналитических работ на уровне ООПТ.

## Управление посетителями (Visitor Use Management, VUM)

Новейшей модификацией представленных выше управленческих моделей является VUM (IVUMC, 2016). Процесс включает 4 элемента и 14 этапов (табл. 2 и рис. 6). Модель во многом использует принципы и алгоритмы ПДИ и VERP, но преодолевает их слабые стороны и недостатки (Marion, 2016). Так, например, вводится понятие «скользящая шкала», которое позволяет привести затраты (временные, денежные и др.) на аналитические работы в соответствие с уровнем сложности изучаемых аспектов и последствиями принимаемых решений.

Кроме этого, модель позиционируется как универсальная для применения на объектах различной ведомственной принадлежности – для адаптации алгоритмов и процедур под условия конкретного агентства разработано отдельное руководство. Она позволяет менеджерам ООПТ при активном участии общественности и заинтересованных сторон разрабатывать долговременные стратегии разви-

тия туризма на территории, направлена на обеспечение прозрачного процесса принятия решений в соответствии с требованиями действующего законодательства и приоритетов и предоставляет необходимые научные данные для управленческого процесса. Важное значение для корректировки уровней использования объектов и снижения рекреационного воздействия имеют разработка стратегий взаимодействия с посетителями и просветительская деятельность. Другая важная особенность модели – ее упреждающий (проактивный) характер – возможность применения для разработки необходимых управленческих действий до наступления нежелательных последствий.

Модель разработана в США в 2016 г. для внедрения на федеральных ООПТ, находящихся в различной ведомственной принадлежности. VUM применима для широкого спектра ситуаций, различающихся по своей сложности и пространственным характеристикам. Она эффективна как для рассмотрения специфичных локальных проблем на уровне отдельной ООПТ и туристского объекта, так и для разработки крупных комплексных региональных планов управления. Широко распространена на ООПТ США, адаптирована для ООПТ Канады.

## Модель оптимизации туризма (Tourism Optimization Management Model, TOMM)

Модель TOMM направлена на мониторинг и количественную оценку преимуществ и воздействия туризма, анализ текущих проблем и альтернативных сценариев его развития. Основной целью модели является достижение устойчивого туризма. Несмотря на то, что TOMM основана на принципах и алгоритме ПДИ, ее название было призвано «отвлечь внимание» от идеологии огра-



Рис. 6. Процесс VUM (IVUMC, 2016)

ничений, с которой ассоциировалось понятие «рекреационная емкость» и которая привела, в частности, к восприятию модели ПДИ как препятствующей развитию туристской индустрии (Brown et al., 2006). ТОММ расширяет сферу применения модели ПДИ и рассматривает не только ООПТ, но и сопредельные территории, учитывая коммерческие и общественные интересы на всех этапах планирования, управления и мониторинга развития туризма (Haider & Payne, 2009).

Эта модель, как ПДИ и VERP, состоит из этапов, которые включают определение требуемых условий, выделение индикаторов и стандартов, мониторинг показателей и принятие управленческих действий (рис. 7). При этом основное внимание уделяется обеспечению устойчивых экономических выгод, а оптимальные условия, определяющие требуемое состояние среды и опыта посетителей, выражаются диапазоном. Определение пределов использования является вторичным для модели ТОММ. По этой причине некоторые авторы (например, Brown et al., 2006) не относят ее к подходам, разработанным на основе концепции рекреационной емкости.



Рис. 7. Модель управления туризмом ТОММ (SATC, 1996)

Модель была разработана в конце 1990-х гг. специально для управления туризмом на острове Кенгуру, Австралия (Manidis Robert Consultants, 1997). Сегодня она применяется для регионального планирования туризма преимущественно на природных территориях Австралии.

### Метод оценки рекреационной емкости Коккоссиса и Мекса (Tourism Carrying Capacity Assessment, ТССА)

Методология, разработанная Г. Коккоссисом и А. Мекса (Coccossis & Meha, 2004), объединяет количественный и управленческий подходы и включает описательные и оценочные элементы. Первые рассматривают физические, экологические, социальные, политические и экономические аспекты территории для выделения безусловных ограничений (лимитирующих факторов, не поддающихся управлению), препятствий (управляемых лимитирующих факторов) и воздействий (элементов, на которые влияет интенсивность туристского использования) туризма. Оценочные элементы описывают управленческие меры, которые необходимо принять на территории, и пределы допустимых изменений состояния условий среды. Контроль за состоянием условий осуществляется посредством мониторинга. Методика, как и ТОММ, ставит целью достижение устойчивого туризма и особое внимание уделяет разработке его индикаторов. Модель является частью общего процесса управления ООПТ и предполагает активное использование существующих правовых и иных инструментов для регулирования туристской деятельности.

Подход разработан в Европе в начале 2000-х гг. Он активно внедрен в деятельность европейских ООПТ (особенно широко – в средиземноморских странах (Греция, Италия, Хорватия и др.), в Великобритании, Нидерландах), широко распространен на объектах с высокой природоохранной ценностью, в горных, островных и прибрежных экосистемах, использован для ряда исторических объектов (Coccossis & Meha, 2004). Наиболее эффективно применение модели для анализа на уровне ООПТ и региона.



Рекреационная емкость большинства ООПТ средиземноморских стран, в том числе национальных парков Крка в Хорватии (слева) и Тосканского архипелага в Италии (справа) определена по комплексной методике Коккоссиса и Мекса, © А. В. Завадская

Несмотря на то, что описанные управленческие модели, основанные на концепции рекреационной емкости, являются практически ориентированными и на протяжении многих лет активно используются для управления туризмом на ООПТ (McCool et al., 2007), они также не лишены ряда недостатков. Наиболее часто отмечаемой специалистами слабой стороной этих подходов является их «оторванность» от основных управленческих процессов, существование вне действующих правовых механизмов, низкая универсальность для применения в различных условиях и для объектов различной ведомственной принадлежности, сложность и трудозатратность. Все управленческие концепции требуют технических возможностей, времени и ресурсов для внедрения, а потому их реализация может быть дорогостоящей.

Другая часто отмечаемая специалистами (Brown et al., 2006; de Lacy & Whitmore, 2006) проблема – субъективизм многих ключевых этапов – например, процесса установления стандартов состояния условий среды. Недостатком ряда управленческих концепций является и их зависимость от решений конкретных руководителей или текущих государственных и (или) региональных приоритетов (не всегда совпадающих с интересами сохранения дикой природы и отражающих глобальную и локальную ценность ООПТ).

И наконец, еще одним ограничением часто называется «реактивность» управленческих подходов. Однако в большинстве случаев это связано не с концептуальными изъянами самих моделей, а с их неверными трактовкой и использованием – активные

управленческие действия по результатам мониторинга должны приниматься до достижения пороговых показателей, при выявлении первых признаков неблагоприятных тенденций в изменении состояния объектов, то есть иметь упреждающую (проактивную) природу.

Другие, менее известные или не получившие широкого распространения подходы к управлению туризмом на ООПТ, в основе которых лежит концепция рекреационной емкости, включают модели, концентрирующие внимание на удовлетворенности посетителей (satisfaction approach) (например, Borrie & Birzell, 2001), значении туризма и отдыха на природе для человека в более широком контексте (meanings-based approach) (Patterson et al., 1998), выгодах от туризма и идее иерархии спроса на отдых на природе (Benefits Approach to Leisure, the Net Benefits Approach) (Driver & Brown, 1978) и др. Они рассматривают отдельные аспекты и не обеспечивают комплексный анализ всех подсистем рекреационной емкости.

Помимо этого, алгоритмы управления туризмом на ООПТ могут быть основаны на принципах, отличных от концепции рекреационной емкости. Примером такого альтернативного подхода может быть модель «ценность – угрозы» (Values – Threats) (Farrell & Marion, 2002; Paleczny, 2010), в которой ценность природы изучаемой территории является основой анализа угроз их сохранности. Концептуальную основу процесса планирования и управления туризмом обеспечивают открытые стандарты практик охраны природы (CMP, 2013), опирающиеся на принципы адаптивного менеджмента.

## Глава 3.

# Алгоритм определения рекреационной емкости для российских ООПТ

Лестница к горе Сорок Зубьев в государственном заповеднике «Хакасский», © А. А. Макеев

Адаптированный под условия и потребности российских ООПТ алгоритм определения рекреационной емкости объединяет элементы управленческих (системно-аналитических) моделей ROS, ПДИ, VERP, VUM, ТССА, а также количественные подходы, разработанные Сифуэн-

тес Ариасом и Боулоном. Он включает семь основных этапов (рис. 8), краткое описание которых приведено ниже. Более подробно состав и содержание работ, а также методические материалы по внедрению алгоритма представлены в работе (Непомнящий и др., 2021а).

## Системно-аналитический механизм

### Этап I. Анализ условий и факторов развития рекреационной деятельности

На первом этапе определяются стратегические цели и возможности развития туризма на ООПТ. Проводится первичная *инвентаризация* ресурсов и *оценка потенциала* развития туризма – анализируются инфраструктурные, социально-экономические условия, ключевые объекты показа и спектр рекреационных возможностей, дается комплексный анализ территории в разрезе региональных и районных планов охраны природы и развития. Выделяются основные *угрозы* (проблемы) территории и основные *лимитирующие развитие туризма факторы* (например, правовой статус ООПТ и допустимые в соответствии с ним виды деятельности, ареалы редких и находящихся под угрозой исчезновения животных и растений, эталонные участки для наблюдения за естественным ходом природных процессов, степень «закрытости» местного населения). Формулируются *задачи туризма* для конкретной ООПТ.

Работа проводится на основе анализа правовых документов, планов управления, опубликованной литературы и иных имеющихся материалов о территории и предполагает тесное взаимодействие с представителями местных и региональных органов власти, бизнеса, местных жителей, для чего рекомендуется сформировать межотраслевую рабочую группу.

### Этап II. Предварительное зонирование территории для целей туризма и рекреации

На основе предварительного анализа возможностей и условий развития туризма выделяются *классы территорий*, отличающиеся оптимальными вариантами планируемого рекреационного освоения, и производится предварительное распределение выделенных классов по конкретным участкам ООПТ (потенциальным зонам рекреационных возможностей) (в качестве примера см. кейс М 6, где приведено зонирование по рекреационным возможностям территории дикой

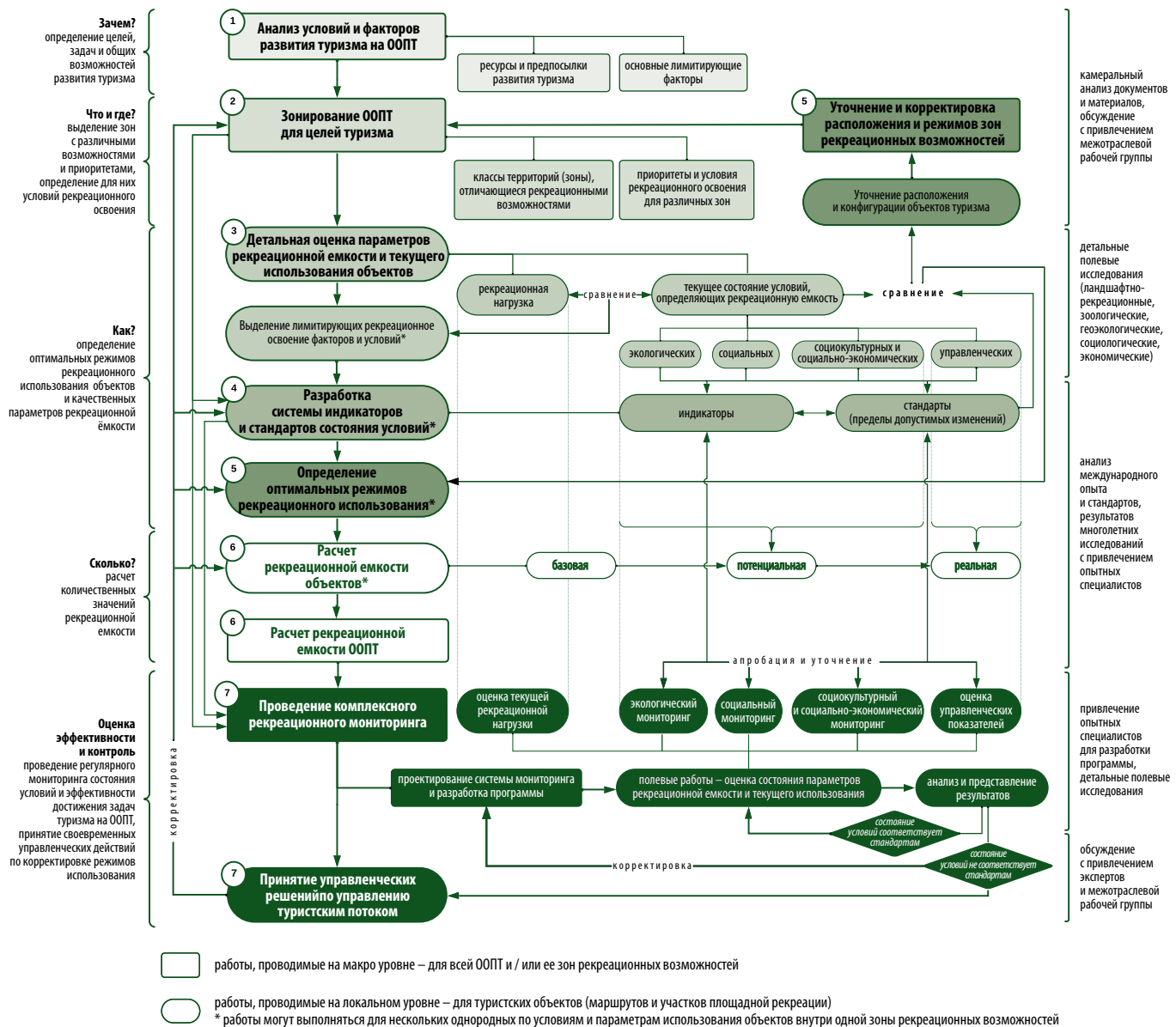


Рис. 8. Алгоритм определения рекреационной емкости для российских ООПТ (разработан авторами)

природы Боба Маршалла). Каждый класс территории обладает специализацией для определенной целевой аудитории, видов деятельности, интенсивности рекреационной нагрузки и инфраструктурного обустройства, то есть определенными параметрами состояния природных и социальных условий и соответствующими задаче их сохранения и (или) достижения управленческими действиями. Определение общих приоритетов и направлений развития каждой из зон рекреационных возможностей также целесообразно проводить с привлечением межотраслевой рабочей группы и с учетом мнения всех заинтересованных сторон.

Результатом первых двух этапов работы являются предварительно определенные возможности и ресурсы

ООПТ для развития туризма (каркас туристского освоения), в том числе территориальная картина возможных видов деятельности с учетом приоритетов управления в различных зонах территории и выявленных природоохранных и социокультурных ограничений (туристский мастер-план территории). При выделении классов состояния территории и предварительном зонировании для целей туризма и рекреации совместно с заинтересованными сторонами осуществляется рамочное определение требуемых (оптимальных) параметров состояния среды и опыта посетителей и пределов их допустимых изменений, то есть закладывается фундаментальная основа разработки и детализации системы стандартов и индикаторов (см. этап IV).

### Этап III. Оценка текущего рекреационного использования и основных параметров рекреационной емкости территории

Это наиболее ресурсозатратный (по сложности и времени выполнения) этап работ, предполагающий проведение детального и всестороннего полевого обследования территории с целью глубокого изучения текущего состояния природных комплексов и иных условий осуществления туризма на ООПТ. Получаемые в процессе этих работ данные – основа уточнения лимитирующих развитие туризма факторов для отдельных туристских объектов и зон ООПТ, детального адресного планирования рекреационного освоения территории и отдельных объектов, определения мер по контролю за рекреационным воздействием и управлению туристскими потоками.

Натурные исследования проводятся на основных функционирующих и планируемых туристских объектах на ООПТ и включают следующие направления работ:

1) оценка текущей рекреационной нагрузки. Количественный учет посетителей может производиться методами прямого учета, автоматической регистрации, а также косвенными методами (например, путем анализа разрешительных документов или данных аэрофотосъемки); качественные параметры нагрузки определяются посредством социологических исследований;



Автоматический регистратор количества посетителей в национальном парке «Красноярские Столбы» (слева), © ФГБУ «Национальный парк «Красноярские Столбы»»; станция саморегистрации и учета посетителей, осуществляющих любительскую рыбалку в национальном парке Апеннино Тоско-Эмилиано (Арреппино Тоско-Эмилиано, Италия) (справа), © А. В. Завадская

2) определение параметров экологической рекреационной емкости на основе выявления порогов устойчивости природных комплексов и их отдельных компонентов, лимитирующих развитие туризма факторов с точки зрения обеспечения сохранности экосистем, оценки имеющихся рисков и проблем



Проведение работ по оценке состояния экосистем вдоль туристских маршрутов: описание и картографирование эрозионных форм на тропах в Кроноцком заповеднике (слева), © А. В. Завадская; в государственном заповеднике «Хакасский» (посередине), © А. О. Афанасьева; картографирование разноразрушенных участков природного комплекса (справа), © А. В. Завадская

в сфере сохранения природной среды. Детальные полевые исследования по данному блоку работ, как правило, включают картографирование зон антропогенной нагрузки, оценку трансформации природных комплексов и (или) их отдельных компонентов в результате действия широкого спектра факторов, выявление наиболее информативных показателей изменения экологического состояния экосистем.

Основными изучаемыми факторами воздействия являются:

- механическое воздействие, вытаптывание, приводящие к рекреационной дигрессии природных комплексов, сокращению площади ненарушенных экосистем и их фрагментации вследствие развития дорожно-тропиночной сети и строительства туристской инфраструктуры;
- воздействие фактора беспокойства (от человека и технических средств) на животных, приводящее к изменению их поведения и территориальному перераспределению, снижению успеха кормления и размножения, изменению пищевых привычек, «привыканию» к человеку, ведущему впоследствии к росту конфликтов «человек – дикие животные», и др.;
- загрязнение воды, воздуха, почв;
- эстетическое загрязнение ландшафта вследствие появления чужеродных природному окружению объектов туристской и сопутствующей инфраструктуры;
- загрязнение туристских объектов бытовыми отходами, замусоривание;
- шумовое загрязнение территории;
- световое загрязнение, обусловленное функционированием объектов инфраструктуры и снижающее качество ресурсных характеристик объектов (восприятие территории как объекта дикой природы, в ясную погоду – видимость звездного неба и др.);

3) определение параметров *социальной рекреационной емкости*, зависящих от предпочтений и ожиданий посетителей, их поведения, характера, конфликтности и плотности социальных контактов, степени удовлетворенности посещением объекта и предоставляемыми услугами, требований к качеству природной среды и ее естественности, ценности территории для посетителей, безопасности и комфортности осуществления рекреационной деятельности, факторов возникновения чувства беспокойства и др. (пример наших работ по данному блоку приведен в кейсе Р 4). Анализ указанных показателей совместно с экологическими параметрами среды является основой определения оптимальных режимов использования объектов внутри одной зоны рекреационных возможностей и проведения их инфраструктурного обустройства. Основным методическим приемом сбора данных о показателях социальной емкости является проведение социологического исследования (опроса посетителей) и последующее сопоставление его результатов с данными о фактической рекреационной нагрузке;

4) определение показателей *социокультурной и социально-экономической рекреационной емкости*, которое может включать:

- изучение влияния туризма на местную социокультурную среду, ее аутентичность, уклад жизни, систему ценностей и традиции местного населения (см. кейс Р 4);
- инвентаризацию и оценку состояния социокультурных ресурсов и условий туристской деятельности (например, гостеприимство (толерантность к туристам) местного населения, состояние материальных и нематериальных объектов культурного наследия, ресурсы событийного и гастрономического туризма);
- оценку вклада туризма на ООПТ в социально-экономическое развитие местного населения (например, распределение выгод от туризма, степень вовлеченности и потенциал вовлечения местного населения в туристскую сферу, экономическая роль ООПТ для местного населения).



Социологические исследования: опрос местного населения в зоне сотрудничества биосферного резервата «Кроноцкий» (слева) и анкетирование туристов в государственном природном заказнике федерального значения «Южно-Камчатский» (справа), © А. В. Завадская

В результате исследований должны быть определены те условия и ограничения (в том числе допустимая интенсивность использования, приемлемые виды рекреационных занятий и др.), при которых развитие туризма оказывает минимальное негативное воздействие на местную социокультурную среду и вносит максимальный вклад в локальную экономику. Исследования проводятся методом социологических опросов фокус-групп и анкетирования или опроса населения с привлечением статистических и иных официальных данных;

5) определение показателей *управленческой рекреационной емкости* – физической емкости, человеческих ресурсов, спектра предоставляемых услуг, вместимости, достаточности и качества инфраструктурных объектов, транспорта, специализированного оборудования и снаряжения, их соответствия потребностям конкретной целевой аудитории и выделенным управленческим приоритетам для зоны рекреационных возможностей, способов по предотвращению, ликвидации и восстановлению после чрезвычайных происшествий и др. Фиксирование перечисленных показателей происходит посредством натуральных наблюдений, опросов сотрудников или косвенными методами с использованием фотографий, проектной и отчетной документации.

Для ООПТ с разветвленной сетью туристских объектов проведение детальной инвентаризации условий и полевого обследования территории – задача, реализуемая постепенно в течение нескольких лет путем выполнения *выборочных исследований*. При определении их пространственной структуры руководствуются необходимостью первоочередного обследования тех природных комплексов и объектов, которые обладают наибольшей природоохранной ценностью, наименьшей устойчивостью к рекреационным нагрузкам, на которых уже наблюдаются признаки рекреационной дигрессии или имеются проблемы социального и социокультурного характера вследствие текущей рекреационной деятельности. В общем же случае выбор пространственной структуры наблюдений осуществляется с позиций необходимости охвата максимального разнообразия природных комплексов, социальных условий и типов рекреационной деятельности.

Детальное описание методических подходов к организации и осуществлению полевых работ по всем перечисленным направлениям исследований условий развития рекреационного природопользования, а также многочисленные примеры успешно используемых на российских ООПТ разработок представлены в публикации (Непомнящий и др., 2021б).

## Этап IV. Разработка системы индикаторов и стандартов состояния условий осуществления рекреационной деятельности

На основе анализа материалов детальных полевых исследований и определенных на этапе II для каждой зоны рекреационных возможностей приоритетов и требуемых условий осуществления рекреационной деятельности разрабатывается детальная система индикаторов и стандартов.

*Индикаторы* – это параметры, которые могут служить однозначными и информативными показателями текущего состояния и изменения природных комплексов и (или) их отдельных компонентов, качества впечатлений посетителей (социальных условий), социокультурной среды, достижения установленных для конкретной зоны рекреационных возможностей приоритетов и соблюдения безопасных режимов использования природных комплексов.

Количество и состав индикаторов зависят от уязвимости и ценности природных комплексов и их отдельных компонентов, выявленных проблем в состоянии природных объектов, требующих особого внимания и управленческих действий, динамичности ландшафта, вида туризма и спектра рекреационных занятий, целевой аудитории и ее характеристик, требований посетителей к уровню естественности природной среды, параметров социальной емкости, наличия местного населения в зонах рекреационного воздействия, социокультурных особенностей территории и др.

*Стандарты* (предельно допустимые уровни изменения) состояния ресурсов и условий рекреационной деятельности – это такие значения индикаторов, при которых гарантируется сохранность природной среды (исключается ее необратимая деградация) и такое состояние социальных, социокультурных или управленческих условий, которое соответствует приоритетам и целям осуществления туризма в определенной зоне рекреационных возможностей ООПТ.

Стандарты экологических условий устанавливаются экспертным путем опытными специалистами на основе результатов многолетних исследований трансформации экосистем и их компонентов под воздействием рекреационных нагрузок, представлений о прохождении природных комплексов через стадии рекреационной дигрессии, значений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ, закрепленных в нормативных документах (нормы загрязнения воды, воздуха и др.), анализа аналогичных исследований для схожих физико-географических условий и др. Стандарты для социальных, социокультурных и социально-экономических условий определяются путем проведения анкетирования посетителей и населения территории, опроса экспертов и заинтересованных сторон, изучения международного опыта и др.

Разработка системы индикаторов и стандартов состояния – сложная научно-методическая задача. В процессе выполнения многолетних мониторинговых исследований данная система, как правило, подвергается значительной корректировке.

## Этап V. Уточнение зонирования для целей туризма и определение оптимальных режимов использования зон

На следующем этапе результаты всесторонней оценки текущего состояния условий осуществления туризма сравниваются с установленными стандартами. Выделяются участки напряженных экологических ситуаций, социальных конфликтов, несоответствия текущих условий оптимальным параметрам осуществления конкретного типа рекреационной деятельности, впервые выявленные территории особой природоохранной ценности, несопоставимой с возможностями рекреационного использования, и др. Далее на основе полученных новых данных проводится уточнение расположения и конфигурации маршрутов, зон рекреационных возможностей, корректируется описание классов территорий, разрабатываются подробные требования к инфраструктуре, иным материально-техническим и человеческим ресурсам. Данные работы желательно проводить с привлечением межотраслевой рабочей группы, созданной на первом этапе работ.

На основе анализа текущего состояния условий, выявленных проблем, установленных стандартов и актуализированных характеристик и приоритетов каждой зоны рекреационных возможностей разрабатываются оптимальные режимы использования туристских объектов, которые могут включать следующий комплекс параметров, регламентирующих осуществление рекреационной деятельности:

- общие условия использования: допустимые виды рекреационных занятий, период функционирования, периоды и характер ограничений, зависимость функционирования объекта от погодных условий;
- уровень нагрузки и плотность контактов: размер группы, количество групп в единицу времени, расстояние между туристскими группами, максимальная единовременная нагрузка (человек и (или) группа);
- ресурсное обеспечение, необходимое для функционирования объекта при заявленной оптимальной нагрузке: инфраструктурное обустройство, материально-технические и человеческие ресурсы;
- подробные регламенты (внутренние) и правила (для посетителей): осуществление отдельных рекреационных занятий, наблюдение за объектами животного

го мира, использование транспортных, технических средств и оборудования (например, коптеров, профессиональной фото- и видеотехники);

- информационное сопровождение: спектр тем интерпретации природного и культурного наследия с учетом проблематики территории, методы работы с посетителями и др.

Оптимальные режимы использования объектов определяются опытными специалистами экспертным путем с учетом имеющейся практики, исследований, международных стандартов и правил.

После выполнения описанных выше этапов в распоряжении исследователей имеются все необходимые данные для получения *количественных показателей рекреационной емкости* (в случае такой необходимости). Как уже было неоднократно подчеркнуто, в оперативном ежедневном управлении туризмом на ООПТ количественные показатели постепенно уступают место подходам, фокусирующимся на сохранении качества условий среды и опыта посетителей, достижении задач туризма на территории. Получение количественных значений емкости становится необязательным, второстепенным и вспомогательным инструментом, используемым для целей общего планирования или выявления потенциальных участков напряженных (конфликтных) ситуаций экологического или социального характера. В то же время в отечественных реалиях количественные показатели все еще продолжают быть сильно востребованными и потому требуют определения подходов к их расчету, соответствующих современному пониманию понятия «рекреационная емкость». В настоящем алгоритме нами предложены такие решения. В связи с тем, что получение количественных значений емкости не является частью *системно-аналитического процесса*, а представляет собой этап *математического моделирования* его результатов, подробная методика расчета (этап VI) приведена после общего описания управленческого алгоритма.

## Этап VII. Рекреационный мониторинг, принятие управленческих действий и корректировка режимов использования объектов

Важнейшей и неотъемлемой частью всех системно-аналитических систем управления туризмом на ООПТ, в том числе представленного алгоритма, является организация и проведение *регулярного комплексного рекреационного мониторинга*, предоставляющего исходные данные для контроля за состоянием охраня-

емых природных комплексов и воздействием на местную социокультурную среду и для оценки достижения просветительских, социально-экономических целей туризма, эффективности решений и действий в сфере управления туристскими потоками.

С целью обеспечения сбора данных обо всем спектре изменяющихся условий осуществления туризма и рекреации на ООПТ и о тенденциях этих изменений комплексный рекреационный мониторинг должен включать работы по отслеживанию характеристик всех видов (подсистем) рекреационной емкости, актуальных для рассматриваемой ООПТ, зоны, участка или маршрута.

Система комплексного рекреационного мониторинга включает следующие подсистемы (блоки):

- **экологический (или ресурсный) мониторинг** – отслеживание состояния параметров охраняемых природных комплексов, объектов растительного и животного мира, находящихся в сфере воздействия рекреационных нагрузок;
- **социальный мониторинг (или мониторинг психокомфортных условий)** – выявление параметров текущей рекреационной нагрузки, а также исследование показателей социальной емкости и достижения туризмом просветительских целей;
- **социально-экономический мониторинг** – отслеживание экономического воздействия туризма на социокультурную среду посещаемых территорий и его вклада в благосостояние местного населения;
- **социокультурный мониторинг** – изучение изменения состояния социокультурной среды территории вследствие текущего развития туризма;
- **мониторинг показателей управленческой емкости** – слежение за состоянием материально-технической базы туризма и обеспеченностью иными ресурсами для организации рекреационной деятельности.

Процесс организации регулярных мониторинговых исследований состоит из трех основных этапов:

- 1) проектирование системы мониторинга и разработка программы;
- 2) научно-технический этап – организация полевых исследований и непосредственный сбор данных о текущем состоянии объектов и условий;
- 3) анализ результатов мониторинга и их внедрение в управление рекреационными потоками на ООПТ.

Детально содержание каждого из этапов, а также методики работ по каждому из блоков системы мониторинга рассмотрены в работе (Непомнящий и др., 2021б). В кейсах Р 6, Р 7, Р 8, Р 9, а также в приведенных ранее кейсах Р 4 и Р 5 представлены примеры проведения работ по рекреационному мониторингу на отечественных ООПТ.

## Кейс Р 6. Кроноцкий государственный заповедник: рекреационный мониторинг и иные механизмы регулирования туристских потоков в Долине гейзеров



Настильная экскурсионная тропа в Долине гейзеров Кроноцкого заповедника в 2011 г. (слева), © В. М. Яблоков; свайная конструкция модернизированной в 2013–2014 гг. настильной тропы (посередине и справа), © В. В. Непомнящий

История развития туризма в Долине гейзеров Кроноцкого заповедника стала хрестоматийным примером влияния массового нерегулируемого туризма на хрупкие термальные экосистемы. В 1961 г. Кроноцкий заповедник в числе многих других российских ООПТ был ликвидирован, а в 1963 г. на его территории был организован Всесоюзный туристский маршрут № 264 с посещением Долины гейзеров. В 1966 г. были построены туристская база, приюты и палаточные лагеря. Маршрут (около 160 км) посещали пешие группы по 15–20 человек, за весь период его существования по нему прошли около 15 тысяч туристов. В 1967 г. заповедник был восстановлен, а в 1977 г. маршрут пришлось закрыть, так как масштабы негативных последствий стали угрожать самому существованию экскурсионных объектов (см. Завадская и Голубева, 2013; Завадская и Яблоков, 2013). Тем не менее «нетуристическое» посещение маршрута делегациями, важными гостями, учеными продолжалось, природные комплексы вдоль него деградировали, и стало очевидным, что для их сохранения недостаточно одного только принятия запретных мер – необходим поиск компромисса между демонстрацией уникального объекта и обеспечением его сохранности.

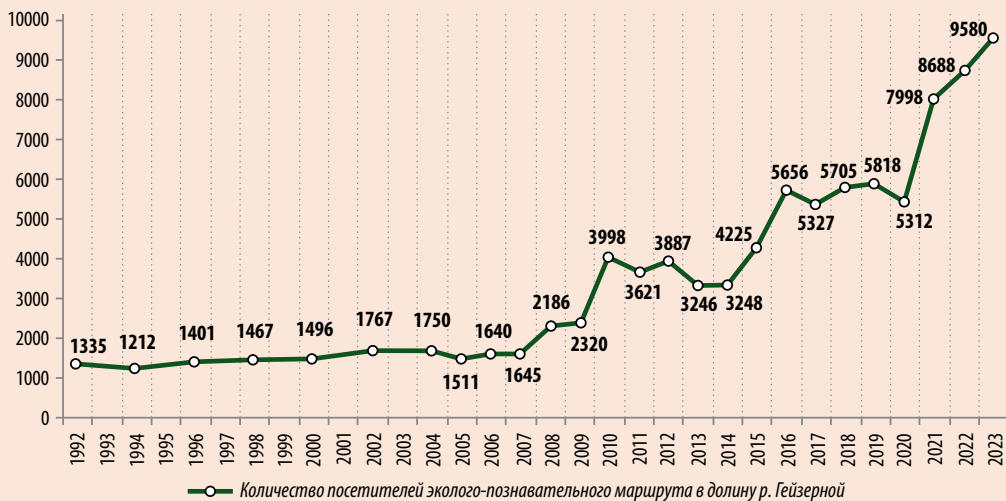
Повторному открытию Долины гейзеров для посетителей в начале 1990-х гг. предшествовало решение ряда принципиальных вопросов, направленных на снижение негативных последствий туризма для уникальной природы (Иванов и др., 1995). В первую очередь это касалось определения лимитирующих факторов развития туризма. К ним были отнесены крайне высокая уязвимость почвенного и растительного покровов и чувствительность к фактору беспокойства некоторых видов животных (прежде всего бурого медведя и гнездящихся на термальных площадках птиц). Был определен оптимальный режим посещения – кратковременные (2–2,5 часа) вертолетные экскурсии с сезонными ограничениями в мае–июне (в период формирования в Долине гейзеров группировки бурых медведей). Научно обоснованная квота посетителей составила 2 тысячи человек в год. Основными регулирующими механизмами развития туризма на данном объекте стали следующие меры: 1) повышение естественной устойчивости гидротермальных экосистем к механическим воздействи-

ям путем *обустройства настильной экскурсионной тропы* и ее грамотного территориального планирования (маршрут в 1,6 км по возможности повторял уже давно сложившиеся трассы), введение строгих правил передвижения (только по настильной тропе и по установленной схеме); 2) *введение сезонных ограничений* на посещение объекта («месячника тишины») в периоды максимальной концентрации животных в центральной части Долины; 3) *создание группы мониторинга* из профильных специалистов (геоботаник, орнитолог, териолог) и проведение ею ежегодных наблюдений с разработкой конкретных мер по корректировке функционирования маршрута. Созданные в начале 1990-х гг. инфраструктура и система регулирования туристских потоков в практически неизменном виде просуществовали до начала 2000-х гг.

Произошедшие в 2007 г. в Долине гейзеров катастрофические природные события совпали с началом интенсификации развития туризма. В результате был пересмотрен режим посещения маршрута, а ежегодная квота возросла до 5 тысяч туристов. С 2008 г. поток посетителей в Долину начинает стабильно увеличиваться, а с 2016 г. – уже превышает новую квоту.

После природной катастрофы 2007 г. был произведен капитальный ремонт тропы, а в 2013–2014 гг. она была полностью модернизирована: ее конструкция заменена на коррозионностойкие свайные опоры и металлический каркас с деревянным настилом, приподнятым над землей. Это позволило снизить воздействие на рельеф, режим поверхностного стока, почвенный и растительный покровы. Часть радиальных отрезков тропы была закрыта для снижения дисперсности нагрузки и обеспечения максимальной закольцованности маршрута. С целью предотвращения схода с тропы и повышения сохранности экосистем на основных точках показа вдоль маршрута были устроены смотровые площадки, способные вместить стандартную группу из 22 человек и оснащенные современными информационными аншлагами и стендами. В 2019 г. на базе научно-полевого стационара Долины состоялась открытие визит-центра с объемной экспозицией.

Основным механизмом отслеживания состояния природных комплексов вдоль маршрута и ключевым инструментом управления туризмом сегодня остается *рекреационный мониторинг*. В связи с высокой мозаичностью экосистем Долины



Динамика туристского потока в Долину гейзеров с момента ее открытия для посетителей в 1992 г. (составлено по официальным данным ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник»)

и необходимостью обеспечения преемственности многолетних рядов данных после апробации большого количества существующих методов был выбран подход, широко применяемый в зарубежных и некоторых отечественных работах. Он включает наблюдение за состоянием и динамикой почвенного и растительного покровов как наиболее быстро реагирующих на антропогенное воздействие компонентов природного комплекса на разноразрушенных учетных площадках размером 1 м<sup>2</sup>. Наблюдения осуществляются как в буфере воздействия тропы, так и для того же природного комплекса – в условно ненарушенном состоянии. В состав наблюдений на площадках входят геоботаническое описание сообществ с выявлением флористического состава, определением проективного покрытия и высоты травяно-кустарничкового яруса, средней высоты и состояния каждого вида сосудистых растений (включая синантропные); поле-

вое обследование верхних корнеобитаемых горизонтов с выполнением их морфологического описания, измерением уплотненности почвенных горизонтов и температуры на глубине 15 и 50 см. С 2008 г. такой ежегодный мониторинг осуществляется на 14–17 постоянных пробных площадях. Его пространственная структура определена с учетом необходимости охвата всего разнообразия природных комплексов Долины гейзеров, но в большей степени концентрируется на наблюдениях за наиболее уязвимыми – термальными – экосистемами и склонами. Помимо наблюдений на сети постоянных пробных площадей, ежегодно проводится визуальный осмотр маршрута и буферной зоны вдоль тропы с инвентаризацией нарушенных участков. В случае фиксирования новых очагов антропогенного воздействия закладываются временные пробные площадки, на которых наблюдения проводятся по аналогичной методике, а при необходимости осуществляются картографирование и описание морфометрических характеристик эрозийных промоин. Данные ежегодного физико-географического рекреационного мониторинга раз в пять лет дополняются данными общего геоботанического картографирования, проводимого с использованием детальной аэрофотосъемки, что позволяет судить в целом о естественной динамике природного комплекса по растительному компоненту.



Мониторинг воздействия на почвенно-растительный покров в Долине гейзеров (Кроноцкий государственный заповедник): сеть постоянных пробных площадей вдоль экскурсионной тропы (слева), пробная площадка для описания состояния почвенно-растительного покрова (посередине) и проведение работ на пробной площадке (справа), © А. В. Завадская

В случае с долиной реки Гейзерной, где экосистемы чрезвычайно уязвимы, мониторинг должен осуществляться наименее инвазивными методами. Потому оптимальные с точки зрения полноты исследований наблюдения на постоянных комплексных ландшафтных профилях, апробированные нами ранее (Завадская, 2012), оказались здесь неуместными из-за воздействия, оказываемого на почвенно-растительный покров и микрорельеф при проведении сплошного картографирования и детальных площадных исследований. Кроме того, высокая динамичность природных комплексов сделала невозможным ежегодное повторение исследований на одних и тех же профилях, так как реперы оказались смыты либо растворены термальными водами. То же касается и общего картографирования антропогенной динамики экосистем: при сконцентрированности рекреационных воздействий в буфере у тропы и с учетом минимизации воздействия свайной конструкции на геоморфологические условия вычленение из естественной динамики антропогенной компоненты крайне затруднительно, а при небольших масштабах воздействия ежегодное картографирование почвенно-растительных изменений вдоль тропы нецелесообразно.

Результаты мониторинга, ежегодно публикуемые в Летописи природы, показывают, что воздействие на почвенно-растительный покров передвижений по настильному полотну ограничивается примерно 1,5 м с обеих сторон от тропы. Однако влияние маршрута на экосистему Долины в целом гораздо шире и включает шумовое воздействие от посетителей и техники, а также сам эффект присутствия человека.

В 2018 г. были возобновлены зоологические исследования влияния туризма на группировку бурого медведя в период сезонной концентрации в Долине. Наблюдения зоологов С. А. Колчина и Е. В. Волковой подтвердили, что долина реки Гейзерной, в частности ее центральная часть, по-прежнему является для медведей оазисом покоя и традиционным местом размножения. Приходя с обширной территории из районов расположения берлог, звери находят здесь корма, отсутствующие в этот период на сопредельных участках. Особо следует отметить, что после природной катастрофы 2014 г. площади кормовых угодий (в первую очередь участки термальной луговой растительности) на террасах по обоим берегам реки Гейзерной существенно сократились (в результате схода грязекаменного потока они оказались погребены под слоем селевых отложений) и в настоящее время их основная часть находится в районе настильной тропы и на протяжении 1–1,5 км от нее вверх по течению реки. Присутствие людей в Долине в этот период оказывает значительное влияние на процесс формирования группировки медведя, провоцируя в том числе пространственное перераспределение животных.

Потеря естественного облика, переполненность туристами, отсутствие у них ощущения дикой природы – те проблемы, которые характерны для наиболее знаковых, «брендовых» объектов вулканического туризма в мире (например, Йеллоустоуна). Криволинейную долину гейзеров от подобной участи убеждает ее местоположение и компактность – этот маленький

участок в узком ущелье доступен исключительно на вертолетной технике, сильно зависящей от погодных условий. Тем не менее, в связи с растущим спросом и ростом интереса в целом к туризму в российские ООПТ периодически возникают различные идеи увеличения и интенсификации туристского потока. Наибольшие опасения вызывают планы расширения туристского сезона и интенсификация туризма в весенний период, когда экосистема играет жизненно важную роль для животных и наиболее уязвима с точки зрения механического воздействия (период становления растительного покрова) и опасности развития геоморфологических природных процессов в связи с активным снеготаянием. Используя применяемые в мировой практике ответственные подходы к сохранению местообитаний бурого медведя (Gunther, 1994, см. кейс М 3), к территории долины реки Гейзерной в весенне-летний период, безусловно, должна применяться стратегия управления, в которой приоритет отдается поддержанию в естественном состоянии всех компонентов экосистемы и минимизации конфликтов между человеком и медведем. На практике она реализуется через продолжение возобновленного зоологического мониторинга и неукоснительное соблюдение рекомендаций ученых (в частности – режима «месячника тишины»).

Важным компонентом научного обеспечения развития безопасной туристической деятельности на объекте является мониторинг развития опасных экзогенных и эндогенных природных процессов как специфическая составляющая системы регулярного рекреационного мониторинга. События 2007 и 2014 гг. показали потенциальную уязвимость туристской деятельности из-за высокого риска развития катастрофических природных процессов и явлений. С 2007 г. осуществляются наблюдения за основными режимными гейзерами и источниками как индикаторами сейсмических событий (Кирюхин и др., 2015). Полноценно функционирующая система рассматриваемого блока мониторинга должна включать изучение и прогнозирование вулканических, сейсмических, склоновых, селевых, эрозионных и иных процессов и обеспечивать контроль ситуации и принятие оперативных мер.

В целом же для подобных объектов, где естественная устойчивость экосистем увеличена за счет строительства инфраструктуры, на первый план выходит регулирование показателей социальной емкости, определяющих получение посетителями должного опыта и выполнение туризмом на ООПТ своей миссии, которая в первую очередь связана с приобщением туристов к познанию природы. Поэтому первостепенное значение приобретают сохранение природного облика объекта, проведение социологических исследований для оценки опыта посетителей и показателей приемлемой плотности социальных контактов, эффективности эколого-просветительской составляющей, диверсификация экскурсионных программ и создание условий не только (и не столько) для массового туриста, но и для настоящих ценителей дикой природы.

Источник: Завадская и др., 2021



В 2017 г. был реализован пилотный проект по изучению влияния туризма на благополучие популяционной группировки бурого медведя Южно-Камчатского заказника, который положил начало регулярному зоологическому рекреационному мониторингу. Наблюдения в бассейне Курильского озера показали, что туризм является значимым фактором воздействия как на индивидуальном, так и на популяционном уровне, провоцируя реакции избегания и стресса, территориальное перераспределение и изменение суточной активности (избегая встреч с человеком, часть животных смещается на восточное и юго-восточное побережье озера, редко посещаемое людьми, либо переходит на сумеречную и ночную активность). Особенно уязвимыми категориями животных по отношению к действию фак-

тора беспокойства являются крупные доминантные самцы (Zavadskaya et al., 2018; Завадская и др., 2018, 2019). В то же время часть животных приспосабливается к присутствию человека. Самки с медвежатами и молодые особи, используя территории вблизи туристской инфраструктуры, получают доступ к ценным кормовым ресурсам в местах нереста лососей и защиту от взрослых самцов, наименее терпимых к присутствию людей. Некоторые особи, в основном молодые медведи, выросшие в условиях тесного соседства с человеком, проявляют чрезмерную степень привыкания, что создает потенциальный риск возникновения конфликтных ситуаций и угрозу благополучию самих животных в процессе их естественного расселения с охраняемой территории (Завадская и др., 2023).



Типичные проявления воздействия туристской деятельности на бурого медведя в бассейне Курильского озера (слева направо): несоблюдение скоростного режима и дистанции наблюдения при лодочных экскурсиях; «конкуренция» с медведем за пространство – расположение для наблюдений на пути перемещения животного, © С. А. Колчин; беспокойство животного в результате использования квадрокоптера на минимальной дистанции, © Л. В. Покровская

В последующие годы по мере накопления данных о механизмах и основных факторах влияния туризма на крупнейшую в мире охраняемую группировку бурых медведей н.с. ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник» Е. В. Волковой и н.с. Института водных и экологических проблем ДВО РАН С. А. Колчиным были существенно пересмотрены методика и состав наблюдений и сформирована программа многолетнего рекреационного зоологического мониторинга в бассейне Курильского озера. Работы в рам-

ках программы включают стационарные и маршрутные наблюдения, а также использование фотоловушек и ведение каталога фокальных особей. Командой исследователей были разработаны стандартизированные бланки полевых описаний и база данных на русском и английском языках, подробные инструкции по проведению наблюдений и внесению данных в систему хранения. Это позволило привлечь к работам широкий круг исполнителей, в том числе из-за рубежа.



Проведение наблюдений по программе зоологического рекреационного мониторинга на маршрутах в бассейне Курильского озера (слева направо): стандартизированные бланки описаний; специалисты из России и Канады проводят мониторинговые работы с лодки, © Petra Draskovic Pelc; наблюдения зоологов в устье реки Северной, © Д. Воронов

*Индикаторы, используемые при рекреационном зоологическом мониторинге группировки бурого медведя в бассейне Курильского озера (Волкова и Колчин, 2020)*

Индикаторы	Методы сбора данных	Направления, методы анализа
<b>Демографические параметры:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• численность;</li> <li>• половозрастной состав;</li> <li>• фактический прирост населения;</li> <li>• смертность медвежат;</li> <li>• средний размер выводка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• маршрутные учеты;</li> <li>• оппортунистические наблюдения;</li> <li>• распознавание особей по фотокаталогу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• межгодовые сравнения;</li> <li>• выявление изменений и поиск корреляций с показателями рекреационного использования и факторами среды</li> </ul>
<b>Реакции медведей на антропогенные факторы:</b>		
<p><b>Непосредственные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• дистанция проявления видимого беспокойства при встрече с человеком/лодкой</li> </ul> <p><b>Опосредованные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пространственное распределение особей;</li> <li>• суточная активность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• маршрутные учеты;</li> <li>• стационарные наблюдения;</li> <li>• фотоловушки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализ дистанций проявления беспокойства и выраженности реакций беспокойства;</li> <li>• картографирование и сравнение реакций медведей на встречу с человеком/лодкой на участках побережья Курильского озера и реках его бассейна с разной антропогенной нагрузкой;</li> <li>• сравнение режимов суточной активности на участках с разной антропогенной нагрузкой методом анализа плотностей; сравнение соотношения дневной/ночной активности методом хи-квадрат</li> </ul>
<b>Трофический комфорт:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• частота попыток и успешность поимок рыбы на разных участках в течение сезона;</li> <li>• встречи истощенных животных;</li> <li>• случаи каннибализма</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• стационарные наблюдения;</li> <li>• маршрутные учеты;</li> <li>• распознавание особей по фотокаталогу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявление межгрупповых различий с помощью непараметрических критериев (Манн-Уитни, Краскелла-Уоллиса);</li> <li>• сравнение и визуализация частоты случаев каннибализма, встреч истощенных животных</li> </ul>
<b>Конфликты «человек – бурый медведь»:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбор подробной информации о конфликтных ситуациях по типам: 1: потенциально опасные ситуации (отсутствие беспокойства на минимальных дистанциях, проход на критической дистанции; заход на неогороженную территорию кордона); 2: конфликты средней тяжести (заход на огороженную территорию кордона, намеренное критическое сближение с человеком, демонстрация агрессии); 3: острые конфликты (угрожающие выпады, нападение на человека)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• стационарные наблюдения;</li> <li>• опрос сотрудников, осуществляющих сопровождение туристских групп</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализ частоты возникновения и причин конфликтных ситуаций на участках с разной антропогенной нагрузкой. Определение характеристик медведей, вступающих в конфликтные взаимодействия с человеком, проявляющих любопытство;</li> <li>• оценка минимальных допустимых дистанций приближения животных к человеку;</li> <li>• выявление «конфликтных» особей</li> </ul>

Важнейшим результатом мониторинговых работ являются ежегодные практические рекомендации по оптимизации развития познавательного туризма в бассейне Курильского озера, просветительские и обучающие материалы. Так, на основе проведенных исследований разработаны подробные внутренние правила и регламенты (для сотрудников ООПТ) осуществления различных видов деятельности (в том числе использования моторных транспортных средств, коптеров, профессионального фотооборудования и др.), установлены минимальные допустимые дистанции наблюдений, «зоны покоя», посещение которых туристами недопустимо или ограничено в определенные периоды года, изданы на четырех языках буклеты по этике наблюдения за бурым медведем для туристов, а также подробное руко-

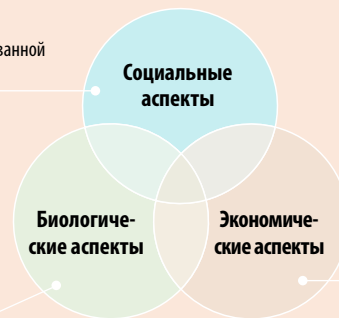
водство для гидов-проводников по безопасному поведению в местообитаниях медведя (Завадская и др., 2020).

Зоологические наблюдения – часть междисциплинарной научной программы, включающей также большой объем социологических исследований и учет рекреационной нагрузки. Все направления работ взаимосвязаны и нацелены на получение полноценного понимания механизма рекреационных воздействий на объекты животного мира и оптимизацию управления туризмом с учетом интересов дикой природы и достижения эколого-просветительских задач.

Однако несмотря на проведенные масштабные исследования и разработанные на их основе конкретные рекомендации по минимизации воздействия на объекты животного мира

- Выявление и мониторинг индикаторов качества опыта для различных целевых аудиторий
- Мониторинг ожиданий и удовлетворенности посетителей
- Оценка эффективности просветительской работы с посетителями
- Управление «беззаботной безопасностью» (Smith et al., 2005), спровоцированной минимальными дистанциями наблюдения за животными

- Профилактика потенциального привыкания животных к человеку (в том числе совместного использования пространства, встреч на минимальных дистанциях)
- Минимизация территориального перераспределения животных и покидания ими критически важных кормовых участков из-за фактора беспокойства
- Обеспечение предсказуемости для животных присутствия туристов во времени и пространстве
- Снижение воздействия на местообитания



- Активное вовлечение местного населения юга Камчатки в развитие туризма (в том числе путем создания предпочтений для посещения заказника организованными местными жителями группами)
- Развитие маршрутов, соединяющих ООПТ и поселки «Озерновского куста»
- Обучение местных гидов и содействие созданию ими конкурентоспособного продукта
- Экологическое образование и просвещение местного населения

Составляющие устойчивого туризма по наблюдению за бурым медведем в бассейне Курильского озера, © А. В. Завадская

и внедрению более ответственных подходов к организации туристской деятельности, следует констатировать, что сегодня туризм в заказнике является все еще очень далеким от представленной на рисунке модели устойчивого туризма. Пол-

ноценное внедрение данных зоологического мониторинга в ежедневную практику принятия решений в сфере управления туризмом в бассейне Курильского озера является все еще делом будущего.

Источник: Завадская и др., 2023

### Кейс Р 8. Государственный природный биосферный заповедник «Хакасский»: комплексный рекреационный мониторинг на участке «Оглахты»

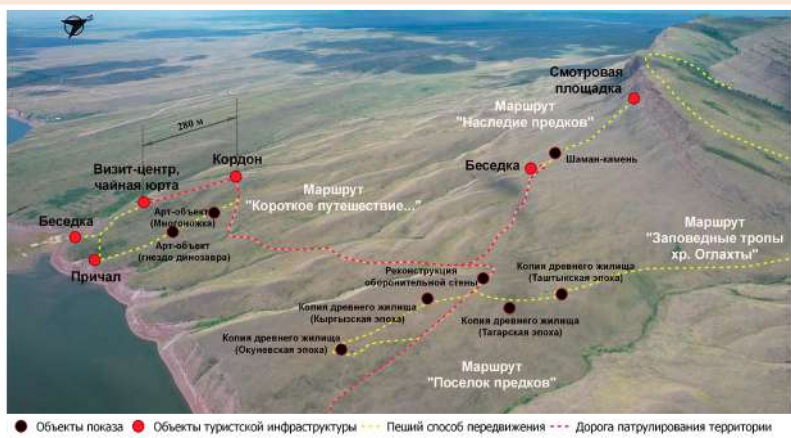
Основным инструментом контроля за состоянием всех условий осуществления туризма на участке «Оглахты» государственного заповедника «Хакасский» (см. подробнее кейс Р 16) является комплексный рекреационный мониторинг (работы по блокам: оценки текущей рекреационной нагрузки, экологическому и социальному). Сбор и обработка данных ведутся преимущественно научным отделом заповедника, за исключением данных о текущем туристском потоке, которые собирают сотрудники отдела туризма косвенными методами – путем подсчета пропусков, где фиксируются объекты (экскурсионные программы), даты посещения и количественные характеристики каждой группы.

Работы по экологическому блоку мониторинга проводятся преимущественно три раза за туристский сезон (до начала, во время пиковых нагрузок и в конце сезона). Контроль состояния природных комплексов под воздействием туристско-рекреационной деятельности осуществляется в постоянных точках наблюдений, приуроченных к основным объектам туристской инфраструктуры эколого-экскурсионного комплекса «Оглахты» в зоне площадных и линейных воздействий. Индикаторами при линейных воздействиях являются: ширина тропы; наличие эрозионных форм на тропе; количество неутвержденных троп; трансформация растительного покрова на тропе и в зоне ее воздействия (изменение видового состава, физическое угнетение растительного покрова). При площадных воздействиях рассматриваются следующие показатели: площадь вытоптаных участков вокруг объектов; наличие эрозионных форм на объекте; трансформация растительного покрова (изменение видового состава, физическое угнетение растительного покрова и отдельных видов,

средняя высота травостоя, общее проективное покрытие).

Основной метод получения данных – описательное обследование объектов мониторинга. В точках наблюдений выполняется геоботаническое описание сообществ с выявлением флористического состава, определением общего проективного покрытия и высоты травяно-кустарничкового яруса; измеряется ширина пешеходных троп; фиксируются площади участков с вытоптанной до минерального горизонта поверхностью почвы; ведутся наблюдения за развитием эрозионных процессов на тропах и площадных объектах. Мониторинговые работы проводятся также с использованием квадрокоптера DJI Mavic Air 2S. Аэрофотоснимки позволяют выявлять новые тропы или участки разрастания тропиной сети, а также проводить визуальную оценку состояния стоянок и других участков площадного воздействия.

Наиболее подробное геоботаническое описание проводится в конце июля, когда можно максимально отразить особенности растительных сообществ – наиболее полно выявить видовой состав растений, определить их обилие, состояние жизненности, а также некоторые особенности биологии и экологии отдельных видов растений. Накапливаемые в процессе мониторинга данные со временем дадут возможность выявления закономерностей динамических процессов естественного и рекреационно-дигрессионного характера в растительном покрове, позволят провести научно обоснованное прогнозирование таких процессов для принятия в дальнейшем эффективных мер охраны и управления туристско-рекреационной деятельностью. Результаты работ по экологическому блоку мониторинга приведены в публикации (Афанасьева и Лебедева, 2024).



Мониторинговые наблюдения на участке «Оглахты»: пространственная структура наблюдений (слева); проведение описаний на маршруте «Наследие предков», © А. О. Афанасьева

Параметры мониторинга и шкалы определения категории состояния природных комплексов, подверженных рекреационному воздействию (Афанасьева и Лебедева, 2024)

Индикаторы	Категория состояния			
	Условно ненарушенное	Слабо нарушенное	Средне нарушенное	Сильно нарушенное
<b>Линейные объекты</b>				
Ширина тропы, м	Отсутствуют	Менее 0,5	0,5–1	более 1
Наличие эрозионных форм на тропе	Отсутствуют	Присутствуют единичные формы	Присутствуют более двух форм	Присутствуют многочисленные/развитые формы
Количество неутвержденных троп	Отсутствуют	Несколько слабовыраженных троп	Несколько выраженных троп	Разветвленная тропиновая сеть
Трансформация растительного покрова	Тропа с естественным растительным покровом, минеральный слой почвы не обнажен	Минеральный слой почвы обнажен до 5 %, растения слегка примяты, повреждение листьев и стебля – не более 10 %	Минеральный слой почвы обнажен до 15 %, растения примяты к земле, повреждение листьев и стебля – не более 40 %	Тропа полностью лишена растительного покрова или присутствуют фрагменты растительности, остальные растения сломаны у основания или с погибшей корневой системой
<b>Площадные объекты</b>				
Площадь вытопанных участков вокруг объектов, %	Отсутствуют	Менее 5 %	До 15 %	Более 15 %
Наличие эрозионных форм на объекте	Отсутствуют	Присутствуют единичные формы	Присутствуют более двух форм	Присутствуют многочисленные развитые формы
Видовой состав	Фоновые виды	Близкое к фоновому составу	Распространение синантропных видов	Преобладание синантропных видов

Оцениваемые параметры *социального мониторинга* – «портрет туриста», показатели социальной емкости маршрута, отношение к конкретным управленческим действиям, качество полученных впечатлений и удовлетворенность туристов посещением маршрута, эффективность эколого-просветительской деятельности. Каждому параметру соответствует ряд вопросов в анкете.

Результаты комплексного рекреационного мониторинга используются для разработки рекомендаций по оптимизации организации туристской деятельности. Так, одной из очевидных первоочередных задач является решение проблем деградации ряда туристских объектов, в частности – на маршруте «Наследие предков» (см. кейс Р 16). Объектом напряженной

экологической ситуации здесь является плита «Шаман-камень», расположенная у подножия экологической тропы (лестницы). Наблюдается заметная трансформация почвенно-растительного покрова вокруг камня и существует риск его разрушения. Для пешего маршрута «Заповедные тропы хребта Оглахты» текущие управленческие меры направлены на поддержание естественного состояния тропы и соблюдения небольшой интенсивности рекреационного использования. Маркировка тропы, с одной стороны, позволит обеспечить большую безопасность посетителей, с другой – станет инструментом упорядочивания туристского потока и предотвращения образования несанкционированных стоянок и троп.

Подготовлено по материалам, предоставленным ФГБУ «Государственный природный заповедник «Хакасский»» (исполнитель – А. О. Афанасьева)

## Кейс Р 9. Национальный парк «Куршская коса»: опыт организации рекреационного мониторинга



«Высота Эфа» (слева), © Т. К. Рутковская; «Танцующий лес» (справа), © О. В. Рыльков – две наиболее посещаемые экологические тропы национального парка «Куршская коса»

Национальный парк «Куршская коса» создан в 1987 г. На момент создания, с учетом проектируемого благоустройства, оптимальная единовременная емкость была оценена в 4 500–5 800 человек в день, а прогнозируемый ежегодный поток рекреантов при этом составлял 130 тысяч человек. Сегодня годовая величина туристского потока в парк стремится к значению в один млн человек. Количество посетителей в период с 2013 по 2022 г. возросло практически в два раза: с 463 100 человек в 2013 г. до 893 650 – в 2022 г. Рекреационная нагрузка в дни пиковых нагрузок превышает 10 тысяч человек в день. При этом площадь национального парка осталась неизменной и составляет 6 621 га.

В национальный парк круглый год приезжают туристы из Калининградской области и других регионов страны увидеть уникальные дюнные пейзажи и насладиться ими, посетив обустроенные экотропы. В осенний период к основной цели посещения добавляется сбор грибов в рекреационной зоне, летом основным рекреационным занятием становится пляжный отдых на морском побережье. При этом национальный парк посещают преимущественно неорганизованные (самостоятельные) туристы на легковом автотранспорте, а продолжительность пребывания составляет в большинстве случаев один день. Туристско-рекреационная деятельность осуществляется в рекреационной (2 048 га – 31 % площади парка) и хозяйственной (351 га – 5,3 % площади) функциональных зонах национального парка на семи обустроенных экологических тропах и трех маршрутах.

В основе управления объектами туризма и рекреации парка лежат результаты комплексного рекреационного мониторинга – с 2007 г. ведется постоянный учет *количественных показателей рекреационной нагрузки*, с 2010 г. – работы по *экологическому блоку* рекреационного мониторинга (Шидловская и Жуковская, 2012; Майорова и Жуковская, 2021). Сегодня задачами мониторинга в парке являются: определение качественных и количественных параметров рекреационной

нагрузки; оценка текущего состояния природных комплексов в районе объектов туризма и рекреации (в том числе степени рекреационной дигрессии); учет динамики и определение допустимых изменений природных комплексов под воздействием рекреационной деятельности; определение рекреационной емкости; разработка рекомендаций по оптимизации организации туризма на ООПТ. Комплексный мониторинг осуществляется по трем направлениям: оценки текущей рекреационной нагрузки (посещаемости), экологическому и социальному (Майорова и Жуковская, 2019, 2022).

Блок работ по *экологическому мониторингу* включает выявление текущего состояния природных комплексов в районе объектов туризма и рекреации, оценку степени рекреационной дигрессии, учет динамики трансформации среды с целью последующего определения допустимых изменений, нормирования нагрузок и разработки рекомендаций по оптимизации туристско-рекреационного природопользования (Майорова, 2020). Мониторинговые работы проводятся ежегодно маршрутным методом в пределах буферных зон наиболее популярных объектов познавательного туризма – пешеходных троп. По результатам продольного и поперечного профилирования буферных зон исследуемых пешеходных маршрутов с использованием GPS выделяются стадии рекреационной дигрессии природных комплексов. При необходимости фиксации параметров среды для определения стадии дигрессии проводятся точечные описания. Дигрессия природных комплексов оценивается по модифицированной методике рекреационной деградации лесной среды по таким параметрам, как древостой, травяной покров, мхи, подстилка, почва, наличие мусора и тропинок. Результаты отражаются в картографических материалах (схема по степеням дигрессии в геоинформационной системе парка), описании, анализе и рекомендациях.

Оценка текущей рекреационной нагрузки и социальный мониторинг объединены в общий блок работ по изучению рекреационных потоков – *мониторинг посещаемости*. Он вклю-

чает в себя количественный и качественный учет фактической нагрузки, исследование структуры турпотоков, «портрета» посетителя, оценку удовлетворенности от посещения, степени привлекательности и доступности территории. Его результаты используются для разработки мероприятий по улучшению качества туристского обслуживания на ООПТ и минимизации негативного воздействия. Сбор данных о *количественных параметрах* рекреационной нагрузки и структуре рекреационного потока осуществляется путем проведения ежегодных выборочных стационарных учетов посетителей на въезде в парк и на объектах туризма и рекреации (экотропах, маршрутах) методом экспресс-анкетирования в наиболее оптимальные для рекреации дни (учет пиковой нагрузки), а также косвенными методами (по информации о выданных разрешениях на посещение). Последние используются для определения общего количества посещений национального парка в год. Учет пиковой нагрузки проводится в течение трех дней – с пятницы по воскресенье. Форма анкеты позволяет собрать данные о структуре турпотока и распределении посетителей по объектам, способах передвижения, месте проживания, цели посещения. Помимо штатных сотрудников национального парка, к работам привлекаются волонтеры и студенты-практиканты. Определение *качественных характеристик* рекреационного потока осуществляется регулярно путем проведения социологических исследований. При этом применяются техники индивидуального интервьюирования посетителей сотрудником ООПТ, а также анкетирования – самостоятельного заполнения посетителем стандартной бумажной анкеты или ее онлайн формы. Структура интервью и содержание анкет направлены на выявление следующих качественных параметров туристского потока: характеристик «портрета» посетителя, показателей качества впечатлений, эффективности эколого-просветительской деятельности и отношения к управленческим действиям.

Механизм включения данных научных исследований в процесс управления туризмом на территории парка выглядит следующим образом. Для функционирующих туристских объектов силами научного отдела осуществляется регулярный рекреационный мониторинг, на основании которого ежегодно разрабатываются детальные рекомендации по оптимизации рекреационной деятельности. Кроме того, в случае фиксации группой мониторинга неблагоприятных тенденций, требующих немедленного реагирования, принимаются оперативные решения, в первую очередь направленные на снижение нагрузки. При планировании новых рекреационных объектов и обновлении существующих отдел экологического просвещения и туризма разрабатывает предложения, а затем научный отдел оценивает рекреационную устойчивость участков потенциального рекреационного освоения и основные лимитирующие факторы экологического характера (устойчивость к дигрессии, фактор беспокойства животного мира, наличие в зоне влияния особо ценных участков и др.). Далее, в случае если выявленные исследованиями особенности территории делают возможным рекреационное освоение участка,

научные сотрудники учреждения определяют требуемый уровень инфраструктурного обустройства, разрабатывают предложения по оптимальному освоению рекреационного участка с учетом природных особенностей и рисков и совместно со специалистами отдела экологического просвещения и туризма разрабатывают паспорт объекта.

Перечень *управленческих решений*, принимаемых на основе данных мониторинга, включает мероприятия по сохранению и восстановлению природного и историко-культурного наследия, увеличению емкости объектов путем соответствующего инфраструктурного обустройства, повышению эффективности эколого-просветительской деятельности на маршрутах и их доступности для широкой аудитории (в том числе людей с ограниченными возможностями здоровья). В случае выявления значительной рекреационной дигрессии объект закрывается на реконструкцию. В «период покоя» происходит естественное восстановление экосистем и производится обновление инфраструктурного обустройства.

Как показывают результаты мониторинга, основным негативным экологическим последствием туристского использования объектов парка является дигрессия дюнных экосистем в буферных зонах экологических троп в результате схода туристов с настилов и вытаптывания. Основной мерой повышения весьма низкой естественной экологической устойчивости этих природных комплексов к рекреационному воздействию и обеспечения возможности их посещения без существенной деградации является инфраструктурное благоустройство. В противном случае при интенсивном посещении не защищенных, не обустроенных защитными настилами и иными инфраструктурными решениями участков происходит стремительное угнетение травянистой растительности, вплоть до обнажения коренных пород (голые кварцевые рыхлые пески), которые сразу же подвергаются интенсивным процессам ветровой эрозии (например, дюнная гряда на экотропе «Высота Эфа»). Сегодня инфраструктурное обустройство объектов парка, повышающее их естественную рекреационную емкость, включает: специальные настилы и лестницы на переходах к морю через авандюну; почвозащитные настилы в основных точках притяжения; специальные покрытия, ограждения, указатели движения и другие инфраструктурные решения на экотропах.

Другими мерами, направленными на минимизацию негативного воздействия на природные комплексы посещаемых туристами объектов парка, являются: ограничение посещения, усиление патрулирования экотроп государственными инспекторами; установка знаков, информирующих о запрете схода с настилов и выхода на авандюну; устройство пескоудерживающих конструкций; информирование местного населения и посетителей о ценности, уязвимости и правилах посещения дюнных экосистем через онлайн-ресурсы (сайт учреждения, социальные сети), средства массовой информации, бесплатный электронный аудиогид парка; обучение гидов и экскурсоводов правилам поведения на объектах парка и др.

Несоблюдение установленных стандартов состояния природных комплексов и социальных условий рекреационной деятельности и даже просто наличие неблагоприятных тенденций в изменении их состояния – сигнал о необходимости принятия активных управленческих действий и пересмотра допустимого режима использования объектов, как правило, в комплексе с соседними участками или маршрутной сетью. При этом может понадобиться пересмотр зонирования территории для целей туризма и рекреации, корректировка описания выделенных классов территорий (этап V) и систем индикаторов и стандартов состояния условий осуществления рекреационной деятельности (этап IV).

Полученные в результате мониторинговых исследований данные о состоянии природных комплексов и объектов, социальных и социокультурных условий, эффективности просветительской деятельности на маршрутах служат основой для управления рекреационными потоками на ООПТ. Управленческие стратегии и действия зависят от категории и статуса ООПТ, ценности объектов и варьируют в зависимости от зоны рекреационных возможностей территории. Они учитывают принципы управления туристскими потоками на ООПТ (см. вставку 8) и могут охватывать большое количество конкретных мер, примеры которых представлены в табл. 3 и на рис. 9.

Таблица 3. Основные управленческие стратегии и действия для снижения рекреационного воздействия на ООПТ со строгим режимом охраны (по: Marion, 2016, с изменениями авторов)

Стратегия	Основные направления управленческих действий
1. Управление уровнем использования объектов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– перераспределение нагрузки, ограничение или прекращение рекреационного использования (например, путем установления квот на посещение, с помощью маркетинговой и ценовой политики, путем создания альтернативных «точек притяжения»);</li> <li>– перераспределение или снижение интенсивности использования в периоды пиковых нагрузок и особой уязвимости экосистем, на уязвимых и (или) наиболее посещаемых объектах</li> </ul>
2. Изменение территориальной структуры рекреационного использования	<ul style="list-style-type: none"> <li>– концентрация нагрузки на объектах, обладающих наибольшей устойчивостью, для снижения общей площади нарушенных участков;</li> <li>– рассредоточенное (диффузное) использование объектов в устойчивых природных комплексах на уровне, обеспечивающем сохранение их естественного состояния ((без образования троп и стоянок);</li> <li>– ограничение осуществления определенных видов рекреационных занятий набором выделенных для этого объектов (например, передвижение на лошадях допустимо только на специально созданных для этого вида активности тропах)</li> </ul>
3. Повышение экологической устойчивости объектов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– строительство, реконструкция и своевременное обслуживание троп, стоянок и иной туристской инфраструктуры (например, обустройство санитарно-гигиенической инфраструктуры; укрепление дорожно-тропиночной сети и инженерная подготовка тропиночного полотна)</li> </ul>
4. Изменение поведения посетителей	<ul style="list-style-type: none"> <li>– коммуникация (просвещение), интерпретация и обучение посетителей, в том числе популяризация кодексов ответственного поведения в дикой природе (например, кодексов фотографов дикой природы, этики «Не оставляй следов»);</li> <li>– использование правовых механизмов для запрета или корректировки нежелательных действий (например, введение штрафов за нарушение установленных правил; установление четких регламентов для определенных видов рекреационных занятий (ограничения по скорости и траектории движения для моторизованных средств, расстояний приближения к диким животным и др.); введение специальных требований к опыту, знаниям, снаряжению и др. при посещении объекта)</li> </ul>
5. Закрытие и рекультивация объектов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– закрытие и проведение рекультивационных работ для неиспользуемых или сильно нарушенных объектов / участков троп</li> </ul>



Нестандартные управленческие меры по снижению рекреационного воздействия: использование снегоступов при передвижении по тундрам в Лахемаском национальном парке (Lahema, Эстония) (слева), © Estonian Convention Bureau ([www.ecb.ee](http://www.ecb.ee)); оборудование станций для очистки обуви для предотвращения распространения фитопторы в национальном парке Баррингтон-Топс (Barrington Tops, Австралия) (справа), © Lotsafreshair ([www.lotsafreshair.com](http://www.lotsafreshair.com))

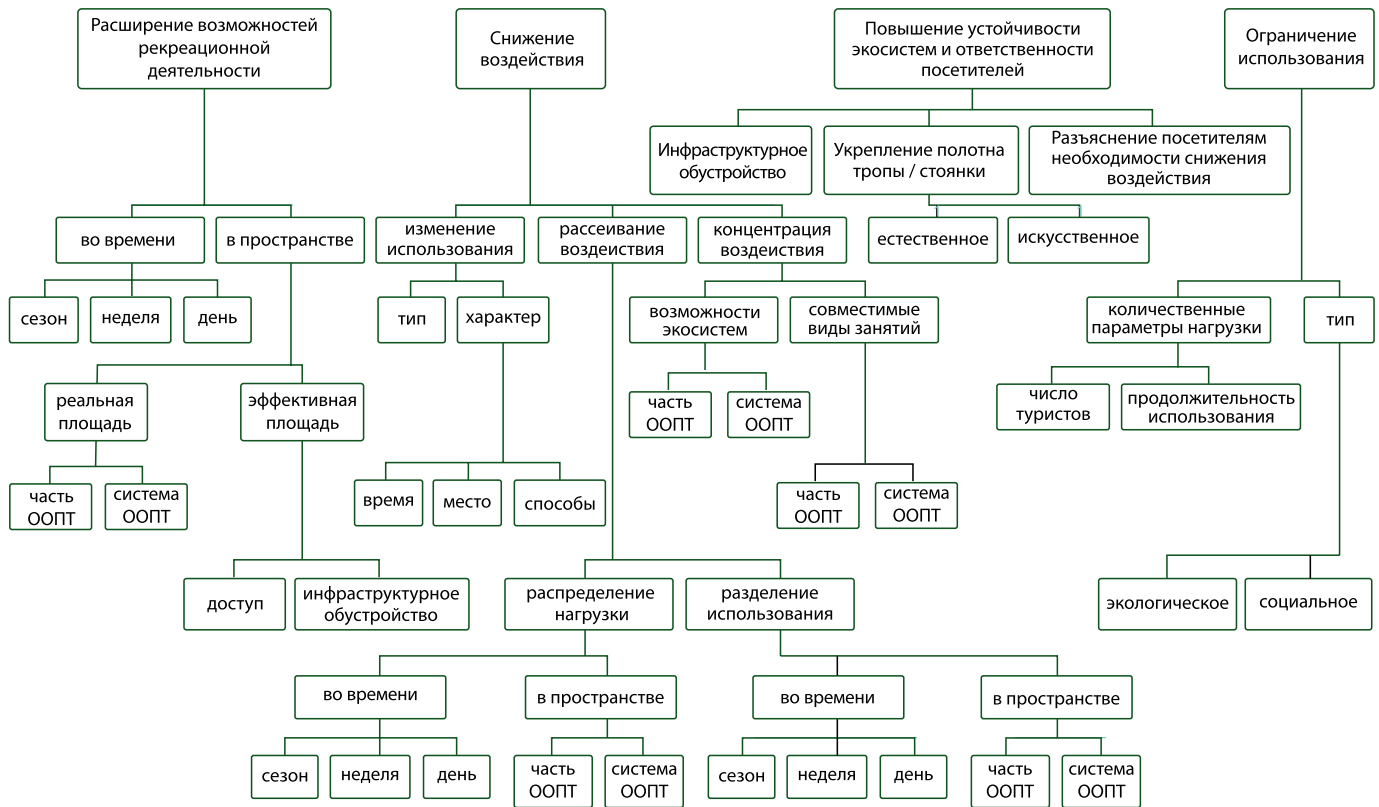


Рис. 9. Основные стратегии и действия в сфере управления туризмом и рекреационными потоками на ООПТ (Manning et al., 2017)

Наиболее эффективные решения направлены на управление ведущими факторами, определяющими состояние условий, учитывают причины и контекст действия этих факторов и, как правило, объединяют несколько стратегий и действий (см. приведенные выше кейсы Р 1, Р 2, Р 3, Р 6, а также кейсы Р 11, Р 12, Р 13, представленные ниже). При этом важнейшее место в управлении туристскими потоками занимает работа с посетителями, в частности образование, просвещение, объяснение и воспитание личной ответственности перед природой и друг другом (см. кейс Р 11).

Немаловажную роль в достижении устойчивости туризма играет выстраивание работы с местным населением – снижение неблагоприятных социокультурных последствий, разрешение возникающих конфликтных ситуаций между туристским и традиционным природопользованием, а также повышение социально-

экономической роли туризма для местных экономик (см. кейсы Р 14 и Р 15).

Выбор управленческих действий по корректировке существующих режимов рекреационного использования природных объектов должен осуществляться рабочей группой, состоящей из опытных специалистов, после тщательного анализа возможных последствий принимаемых мер.



Большое место в работе с посетителями ООПТ занимает интерпретация – понятное и лично-ориентированное объяснение ценности природы, процессов и явлений. Часто она требует нестандартного подхода. На рисунке – примеры рекламных слоганов ряда национальных парков США, заимствованных из негативных отзывов туристов (слева направо): «Сэкономь – вскипяти воду дома» (Йеллоустоунский национальный парк); «Здесь нет никаких особенных занятий» (национальный парк Грейт-Смоки-Маунтинс); «Нет сотовой связи и ужасный wi-fi» (национальный парк Айл-Роуал (Isle Royale))

## Кейс Р 10. Национальный парк «Сайлюгемский»: организация туризма по наблюдению за дикими животными



Бескрайние просторы дикой природы и возможность наблюдать за редкими животными в их естественной среде обитания – основные «богатства» национального парка «Сайлюгемский», привлекающие туристов, © ФГБУ «Национальный парк «Сайлюгемский»»

Национальный парк «Сайлюгемский» создан в 2010 г. с целью сохранения редких видов животных и растений, флаговыми среди которых являются алтайский горный баран – аргали (*Ovis ammon*) и снежный барс (*Panthera uncia*). Это территория дикой и суровой природы на границе с Монголией, в самом центре Алтае-Саянской горной страны. Парк занимает площадь 118 380 га и состоит из трех отдельных участков – «Сайлюгем», «Уландрык» и «Аргут».

Немногочисленное местное население (плотность меньше одного человека на 1 км<sup>2</sup>) бережно хранит традиции трепетного отношения к окружающему миру. Быт и жизненный уклад современных потомков скотоводов-кочевников не претерпел кардинальных изменений: обряды обращены, как и прежде, к огню, горам и природе. Почитание родной земли – основа мировоззрения местных жителей, о гостеприимстве которых ходят легенды.

Развитие туризма в национальном парке началось сравнительно недавно – менее десяти лет назад. Сегодня здесь функционируют 15 маршрутов и 10 экскурсионных программ. Посещение парка – это уникальная возможность наблюдать диких животных в их естественной среде обитания, а также познакомиться с самобытной культурой этого удивительного и гостеприимного региона, где смешана культура многих народов. На участках «Сайлюгем» и «Уландрык» на границе с Монголией обитает самая крупная популяция алтайского горного барана (аргали), крупнейшего подвида архара, занесенного в Красную книгу России и Красный список МСОП. Аргали возможно наблюдать в летнее время, когда большая часть группировки находится на территории России, а также осенью, в период гона. Помимо них, в объективы камер посетителей могут попасть и другие редкие животные – манул (*Otocolobus manul*), козерог (*Capra sibirica*), корсак (*Vulpes corsac*), волк (*Canis lupus Linnaeus*) и многие другие. Орнитологи смогут понаблюдать за степным орлом (*Aquila nipalensis*), соколом балобаном (*Falco*

*cherrug*), беркутом (*Aquila chrysaetos*), черным грифом (*Aegypius monachus*), алтайским уларом (*Tetraogallus altaicus*), бородачом (*Gypaetus barbatus*) и др. Для наблюдения за животными туристам выдаются зрительные трубы с восьмидесятикратным увеличением. Посетителей обучают навыкам наблюдений, рассказывают об повадках и привычках животных.

Для проживания гостям предлагаются комфортабельные, оформленные в этническом стиле визит-центры (сегодня их три: в селе Кош-Агач, в урочище Чаган-Бургазы и в селе Беляши (Джазатор)), из окон которых открываются панорамные виды на первозданную природу парка. Каждый объект имеет свою особенность. Например, на территории визит-центров в урочище Чаган-Бургазы и селе Беляши разместился музей манула, архара и снежного барса. А в музее визит-центра в селе Кош-Агач посетители могут погрузиться в быт и культуру алтайского народа.

Снижение потенциального негативного воздействия на природные комплексы, и в частности животных, обеспечивается путем постоянного взаимодействия сотрудников отдела туризма с учеными. Последние на основе исследований и мониторинговых работ разрабатывают рекомендации по режиму проведения туристами наблюдений за животными, а также по ограничению посещения тех участков, где следует исключить фактор беспокойства объектов животного мира. Помимо *экологического мониторинга* (зоологических исследований и оценки состояния экосистем), проводятся также *социологические опросы* посетителей парка.

Другими мерами, направленными на снижение негативных воздействий туризма на природную и социокультурную среду парка, являются: тщательное планирование инфраструктуры (в том числе с учетом сохранения уникальной культурной среды места), инфраструктурное обустройство маршрутов, повышение квалификации сотрудников, сотрудничество с экологически ответственными туроператорами.

Подготовлено по материалам, предоставленным ФГБУ «Национальный парк «Сайлюгемский»» (исполнитель – М. О. Хамутова)

## Кейс Р 11. Национальный парк «Куршская коса»: методы регулирования туристских потоков

В национальном парке «Куршская коса» управленческие меры в сфере регулирования туристских потоков обусловлены особенностями территории. ООПТ имеет узкую вытянутую форму (протяженность национального парка 49 км, ширина в самом узком месте – порядка 380 м, в самом широком – 3 800 м). Вдоль коса разделена автомобильной дорогой, поперек – тремя поселками. Экотропы располагаются поперек по направлению море – залив. Таким образом, естественные экосистемы сильно фрагментированы хозяйственной деятельностью человека. В процессе рекреационного освоения территории необходимо избежать дальнейшей фрагментации экосистем. В связи с этим при растущей посещаемости (463 100 человек в 2013 г. и 893 650 – в 2022 г.), небольшой площади и высокой хозяйственной освоенности парка основные управленческие решения в сфере туризма направлены на:

- *повышение емкости уже существующих объектов* путем инфраструктурного обустройства, *перераспределение туристских потоков между объектами*. Так, например, за счет инфраструктурного обустройства (организации доступной среды, строительства вышки для орнитологических наблюдений, установки тематических артобъектов и др.) и разработки интерактивных тематических занятий была повышена посещаемость ранее относительно непопулярной экотропы «Королевский бор». Природные комплексы вдоль одной из самых популярных экотроп парка «Танцующий лес», испытывающей в дни пиковой посещаемости нагрузку в несколько тысяч человек в день, несмотря на инфраструктурное обустройство маршрута, продолжали деградировать из-за быстрой изнашиваемости деревянных настилов. В результате тропа была закрыта на реконструкцию и восстановление. Проведенные работы – увеличение протяженности тропы и ширины покрытия, его замена на более долговечный и устойчивый

к нагрузкам бетонный материал, организация доступной среды (нивелирование перепадов высот, замена ступеней на пологие спуски и др.) и дополнительных мест отдыха – позволили существенно увеличить емкость маршрута и обеспечить сохранность экосистем в процессе рекреационного использования. Самая посещаемая экотропа парка «Высота Эфа» также испытывала проблемы, связанные с деградацией экосистем вдоль маршрута. В результате реконструкции была увеличена ширина настила, произведена замена его покрытия с деревянного на более устойчивый к нагрузкам, влаге и огню полимерпесчаный композит, организована фотозона, зона отдыха с ограждениями и почвозащитными настилами и доступная среда для маломобильных групп;

- *направление потоков в населенные пункты* путем создания новых точек притяжения для туристов для увеличения социально-экономического вклада туризма в развитие региона и вовлечения местных жителей в организацию туризма. Примером могут служить проектирование и обустройство историко-культурного маршрута «От Росситена до Рыбачьего» до поселка Рыбачий, мероприятия по поддержке местных инициатив по созданию частных музеев, экспозиций, памятных мемориалов и др.;
- *привлечение турпотока на прилегающие акватории* – развитие водного туризма в акватории Куршского залива (водные прогулки позволяют ознакомиться с уникальными дюнными ландшафтами с акватории, снижая нагрузку на дюнные экосистемы) и др.;
- *организацию веломаршрутов и строительство велодорожек* как меру по снижению автотранспортной нагрузки, повышению безопасности движения велосипедистов.



Поддержка инициативы и интереса жителей поселков сотрудниками парка нередко становится источником вдохновения и рождения новых локальных инициатив. На фотографии слева один из таких примеров – частная коллекция «Музей рыбака». Потомственный рыбак, житель поселка Рыбачий, сотрудник рыбоколхоза «Труженик моря» Александр Сизов после опыта сотрудничества с парком на событийных мероприятиях свою мастерскую для изготовления и ремонта сетей украсил коллекцией разных орудий лова – старинными, современными и самодельными и предметами быта советских рыбаков; Куршский велотракт (велодорожка) в национальном парке «Куршская коса», покрытие которого выполнено из стеклофибробетона (справа), © Ю. А. Майорова

Большую роль в управлении туризмом занимает просветительская деятельность. Для работающих на территории парка гидов и экскурсоводов парком ежегодно проводится обучающий семинар с привлечением сотрудников научного отдела и профильных сторонних специалистов. Бесплатный электронный путеводитель по территории национального парка вносит вклад в повышение осведомленности неорганизованных/самостоятельных посетителей и знакомит их с правилами посещения парка. Примером недавнего проекта в сфере экологического просвещения туристов, реализованного парком в сотрудничестве с Институтом Балтийского моря и Атлантическим отделением Института океанологии имени П. П. Ширшова, является включение проблематики сохранения морских млеко-

питающих, в частности балтийского серого тюленя (*Halichoerus grypus macrorhynchus*), в информационное сопровождение экотропы «Королевский бор» и работу с посетителями на маршруте. Так, экотропа была дополнена интерактивными экспозициями об этом виде, занесенном в Красную книгу России, на выходы к морю в период размножения устанавливаются информационные баннеры с правилами поведения при встрече с животными и контактными телефонами для регистрации встреч; на сайте и в социальных сетях парка размещаются правила поведения, справочная информация, интересные факты; парк участвует в проведении исследований (учетов встреч и гибели), а также организует ежегодные тематические мероприятия в рамках празднования Дня тюленя.

Подготовлено по материалам, предоставленным ФГБУ «Национальный парк «Куршская коса»» (исполнитель – Ю. А. Майорова)

### Кейс Р 12. Шорский национальный парк имени С. Д. Тивякова: на пути к внедрению комплексных современных подходов в управление туризмом

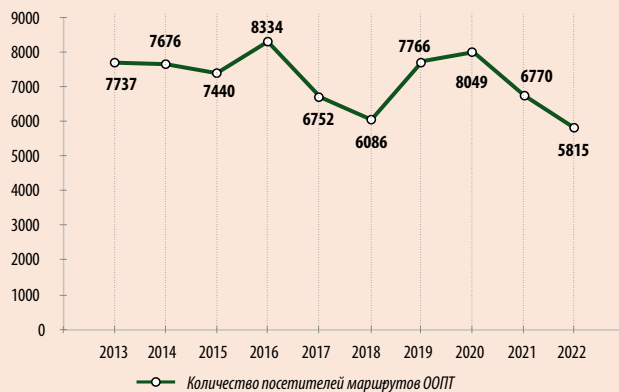


Туристские объекты Шорского национального парка: река Мрассу – главная водная артерия парка и основной объект притяжения туристов (слева), © С. В. Сидорчук; Азасская пещера (справа), © В. Н. Латынников

Самодельный туризм развивался на территории Шорского национального парка еще до его создания в 1989 г. Основным притягательным объектом для посетителей всегда являлась река Мрассу, сплавы по которой проходили еще

в 70–80-х гг. XX в. Вдоль реки расположены основные природные достопримечательности парка – живописные скалы, пещеры, воклюзы, водопады и др. Соответственно, к реке «привязаны» практически все туристские маршруты и объекты туристской инфраструктуры (стоянки и приюты, смотровые площадки, экотропы). Подавляющее большинство маршрутов – водные (сплав на резиновых лодках, катамаранах, байдарках либо экскурсия на моторной лодке). Самостоятельные пешие маршруты отсутствуют. Существующие экологические тропы удалены от дорог общего пользования и населенных пунктов, а добраться до них можно только по реке.

Основные проблемы, связанные с рекреационным природопользованием, включают замусоривание территории, рекреационную дигрессию почвенно-растительного покрова в результате вытаптывания (в первую очередь, по причине устройства несанкционированных туристских стоянок и кострищ), оказание населением туристских услуг, нарушающих законодательство и режим ООПТ (например, отсутствие договора с учреждением, разрешения на движение механизированного транспорта вне дорог и водных путей общего пользо-



Количество посетителей Шорского национального парка за последние 10 лет (составлено по официальным данным ФГБУ «Шорский национальный парк»)

вания, оказание услуг лицами без юридической регистрации или оформления режима самозанятости и др.), вандализм – рисунки и надписи на сводах пещер и скалах, надписи на инфраструктурных объектах, зарубки на деревьях.

В 2023 г. для повышения эффективности управления туризмом и сохранения природных богатств парка начаты работы по оценке рекреационной емкости маршрутов и рекреационному мониторингу по методикам (Непомнящий и др., 2021а, б). В настоящее время проводятся работы по блокам оценки текущей рекреационной нагрузки, экологическому и социальному мониторингу. Анкетирование посетителей осуществляется в том числе онлайн. Для учета рекреационной нагрузки

используются прямые и косвенные методы (оценка по данным разрешений, заявок, билетов).

Применяемые меры в сфере управления туризмом включают благоустройство туристских объектов (сооружение настилов, ограждений, установка информационных аншлагов и др.), введение сезонных ограничений на посещение ООПТ («месячника тишины») в нерестовый период, патрулирование территории оперативной группой для пресечения нарушений природоохранного законодательства и нелегального доступа на территорию. Рассматривается вопрос о запрете свободного посещения пещер (без сопровождения сотрудником учреждения или партнерской турфирмы).

Подготовлено по материалам, предоставленным ФГБУ «Шорский национальный парк» (исполнитель – А. В. Кобзев)

### Кейс Р 13. Государственный природный биосферный заповедник «Саяно-Шушенский»: путешествие «По Саянскому каньону» как пример сертификации в экотуризме



Путешествие «По Саянскому каньону» в государственном заповеднике «Саяно-Шушенский», © Ю. И. Бубнова (слева), © А. А. Скляр (справа)

Сертификация услуг в экологическом туризме, наряду с маркетинговой политикой, может выступать инструментом регулирования туристских потоков. Будучи показателем ответственности оператора и качества предоставляемых услуг, она помогает направить определенную целевую аудиторию к тем объектам, которые удовлетворяют ее требования и потребности и обладают соответствующим национальным или международным стандартам знаком качества.

Государственный природный биосферный заповедник «Саяно-Шушенский» расположен в Алтае-Саянском экорегионе на юге Красноярского края. Площадь заповедника составляет 390 368 га, охранной зоны – 106 200 га. Заповедник – труднодоступная территория, со сложнопересеченным рельефом местности, без сотовой связи, без автодорог. Главной транспортной артерией в границах заповедника является Саяно-Шушенское водохранилище. Тем не менее, туристов в заповедник привлекает исключительная возможность наблюдать диких животных в их естественной среде обитания – с борта катера можно увидеть как на правом (заповедное ядро), так и на левом берегах (охранная зона заповедника) водохранилища сибирских горных козлов (*Capra sibirica*), маралов (*Cervus elaphus sibiricus*), редких птиц – скопу (*Pandion haliaetus*) и ор-

лана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*), и др. Заповедник «Саяно-Шушенский» – северная граница российского и мирового ареала снежного барса (*Panthera uncia*), и, разумеется, каждый турист мечтает увидеть эту редкую горную кошку.

Посещение комбинированных экскурсий предлагается посетителям в формате познавательных путешествий «По Саянскому каньону». Эта программа – возможность соприкоснуться с миром дикой природы в естественном ее облике, полюбоваться фантастическими ландшафтами, вдохнуть кристально чистый горный воздух, увидеть своими глазами дом снежного барса... Длительность путешествия может составлять от трех до восьми дней, оно включает в себя путешествие по рукотворному морю – Саяно-Шушенскому водохранилищу, восхождение на точки обзора – смотровые площадки, посещение тропы «По следам снежного барса» и «Мемориала памяти» сотрудникам заповедной системы России, погибшим при исполнении своих обязанностей. В программу интегрированы эколого-просветительские мероприятия – экоквесты, кинолектории, экоигры. Кроме того, туристы приобщаются к заповедным профессиям – учатся устанавливать фотоловушку, узнают о специфике работы государственных инспекторов.

Путешествие «По Саянскому каньону» аттестовано со-



такое увеличение антропогенной нагрузки неизбежно привело бы к деградации тропы и прилегающей территории прителецкой тайги и потере уникального объекта. В связи с этим в 2008, 2012 и 2020 гг. на эколого-туристском маршруте «Водопад Корбу» был произведен ряд работ по реконструкции и обустройству экологической тропы, обзорной площадки и строительству необходимой инфраструктуры. Для уменьшения возможного отрицательного воздействия на природу маршрут был оборудован деревянным настилом, мусорными баками, указателями, информационными щитами о природе заповедника и штендерами, рассказывающими о культуре народов, населяющих данную территорию. Дизайн-проект тропы разработан ЭкоЦентром «Заповедники», реализован силами сотрудников заповедника с привлечением волонтеров. Маршрут является одним из объектов заповедника, демонстрирующих успешную практику вовлечения местного населения в организацию туризма (Калмыков, 2013). На основе заключенных соглашений с местными жителями установлены торговые павильоны, где можно купить свежие мясные и рыбные блюда, кондитерские и мучные изделия, травяные чаи, а также продукты пчеловодства, лекарственные сборы из алтайских растений, попробовать блюда традиционной алтайской кухни. Широко представлен и ассортимент сувениров, изготовленных алтайскими мастерами (изделия из дерева, керамики, металла и др., магниты, фотопродукция, одежда с символикой озера и пр.).

Создаются новые проекты, способствующие перераспределению рекреационной нагрузки с наиболее популярных объектов и упорядочиванию туристского потока, расширению тематики познавательных программ. Так, в рамках соглашения с Горноалтайской епархией реализуется эколого-просветительский маршрут «По следам Алтайских миссионеров», направленный на сохранение историко-культурного наследия территории. Построены культовые объекты – храм в селе Яйлю и часовня на кордоне Беле, установлен памятник М. В. Чевалкову – первому алтайскому миссионеру и просветителю. Эти объекты гармонично вписались в уже действующие эколого-просветительские маршруты и стали мостиком от исторического к духовному наследию заповедной территории.

Инновационным проектом стал опыт создания первой в отечественных ООПТ научно-познавательной туристской программы для дайверов – «Подводной экологической тропы» на Телецком озере. Погружения в Телецкое озеро осуществлялись и ранее дайверами-одиночками и стихийно организованными группами. Организованный подводный маршрут упорядочил данный вид рекреационной активности и наполнил ее научно-образовательной составляющей. Сегодня сотрудники дайв-станции «Зазеркалье» и посетители маршрута в сотрудничестве с научным отделом заповедника

изучают флору и фауну озера, проводят очистку его дна от последствий антропогенного воздействия, собирают научные данные и проводят мониторинг качества воды в сотрудничестве с Институтом водных и экологических проблем СО РАН, участвуют в экспедициях по изучению и других водных объектов, расположенных на территории заповедника.

Управление туризмом осуществляется при тесном сотрудничестве с научным отделом учреждения. Так, в 2022–2023 гг. научными сотрудниками учреждения проводятся комплексные научные исследования на эколого-просветительском маршруте «Водоскат Учар». Работы по оценке экологического состояния экосистемы выполняются с использованием мобильного приложения Locus Map и включают картографирование маршрута и полевое определение стадий дигрессии (по пятибалльной шкале) для каждого из 66 выделенных вдоль тропы природных комплексов. Исследования осуществляются два раза в год – в начале и конце туристского сезона. Предварительные результаты работ показали, что одним из существенных факторов деградации горных экосистем и интенсификации развития эрозионных процессов является активное использование треккинговых палок при прохождении маршрута. В течение всего туристского сезона осуществлялось и социологическое исследование (методом анкетирования), направленное на оценку качества опыта посетителей маршрута. На основе результатов оценки экологического состояния и обработки анкет были определены основные проблемы эксплуатации маршрута и намечены первоочередные действия как по улучшению экологического состояния тропы, так и по повышению привлекательности маршрута для туристов.

Деятельность заповедника как биосферного резервата, статус которого ему присужден в 2008 г., должна соответствовать ряду требований, в числе которых тесное взаимодействие с местным населением (на территории заповедника расположено село Яйлю) (Калмыков и др., 2021). Гармоничное сочетание задач сохранения природы и экономического развития территории, демонстрация принципов устойчивого развития – основные задачи программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера», которые в том числе решаются путем вовлечения населения в управление туризмом на ООПТ. Созданный при поддержке заповедника Совет Телецкого озера, в состав которого вошли представители заповедника, администраций сельских поселений, бизнес-сообщества, стал площадкой для открытого обсуждения всеми заинтересованными сторонами вопросов природопользования на территории, в том числе планирования и развития туризма. Помимо этого, для активизации и развития гражданских инициатив при поддержке администрации заповедника в селе Яйлю было создано территориальное общественное самоуправление (ТОС «Заповедное село»).

## Кейс Р 15. Государственный природный биосферный заповедник «Саяно-Шушенский»: поиск путей гармонизации интересов охраны природы и традиционного природопользования



Источник Аржаан-Уру в заповеднике «Саяно-Шушенский», © В. В. Боровский

Интересным опытом в области взаимодействия с местным населением и решения конфликтов, часто возникающих при соприкосновении интересов рекреационного, традиционного и природоохранного видов природопользования, обладает заповедник «Саяно-Шушенский». В его южной части расположен источник Аржаан-Уру, являющийся традиционным объектом лечебно-оздоровительной рекреации для местного населения.

К моменту создания заповедника (1976 г.) территория Саянских гор уже была освоена человеком и имела свою историю. До середины 40-х гг. XX в. северная административная граница Республики Тыва проходила не по водораздельному хребту, а немного выше – на территории современного Красноярского края. Жители Тывы перемещались далеко за пределы своей территории – их привлекали богатые промысловым лесом и доступные для прохождения на лошадях ландшафты. При обследовании новых мест они нашли термальный источник Аржаан-Уру (переводится с тюркского как «женский святой источник»). Тувинский народ использует его для лечения бесплодия, но специальных бальнеологических исследований не проводилось, поэтому использование вод в медицинских целях остается на уровне поверий. Во время лечения соблюдают ритуал – жгут веточки можжевельника, делают приношение жертв духам в виде цветных лент, денег, различных изделий, которые закрепляют на ветках кедра.

В первые годы работы заповедника администрацией были приняты меры по ограничению посещения источника Аржаан-Уру. Это привело к конфликтам, которые удавалось погасить силами инспекторов кордона Чул-Аксы. В ноябре 1994 г. на расширенном заседании Регионального ученого совета Енисейских заповедников был принят Меморандум между Саяно-Шушенским заповедником и Министерством природных ресурсов Республики Тыва, в котором наряду с другими вопросами было решено наладить сотрудничество в области

традиционного природопользования на сопредельной территории, включая минеральный источник Аржаан-Уру. В июле 1996 г. был заключен договор между администрацией Красноярского края, Правительством Республики Тыва и Саяно-Шушенским биосферным заповедником, согласно которому на территории заповедника в районе источника Аржаан-Уру было решено выделить зону с традиционным режимом природопользования. По мнению сторон, этот шаг был необходим для обеспечения режима Саяно-Шушенского заповедника и учитывал интересы жителей Тувинской республики.

Совместными усилиями Правительство и заповедник провели работы по обустройству источника для использования его местным населением в лечебных и культовых целях с учетом традиций, санитарно-гигиенических норм и требований режима ООПТ. Был определен маршрут до источника, обустроена тропа, добавлены информационные элементы. Выделенному участку присвоен статус туристского маршрута. Определен и срок посещения – июль и август. Это время выбрано с учетом географических особенностей: источник расположен в высокогорной зоне, где снег полностью сходит только к середине лета.

Проход на источник был разрешен по пропускам заповедника, которые выдавались в соответствии с заявкой поселковыми советами Суг-Хольского, Улуг-Хемского и других районов Республики Тыва. До начала 90-х гг. источник посещало не более 40 человек в год, в основном – пожилые местные жители, соблюдающие традиции посещения и установленные Положением о заповеднике правила пребывания. Такое количество «оздоравливающихся» существенно не влияло на состояние территории, прилегающей к источнику. Но позже заходы на территорию заповедника с целью посещения Аржаан-Уру стали носить массовый характер – в отдельные годы более 400 человек приходили на источник на лошадях. Рост числа посетителей стал вызывать серьезные опасения за состояние территории, окружающей культово-бальнеологическую зону, в том числе за сохранение ее биоразнообразия в связи с повышением уровня браконьерской угрозы.

Благодаря научным исследованиям установлено, что антропогенное вмешательство в естественное состояние территории источника привело к уменьшению количества видов растений, уплотнению почвы, оголению корневой системы древесных растений. Эти признаки свидетельствуют о рекреационной дигрессии, и, если не принять срочных мер по восстановлению экосистемы источника и его окрестностей будут разрушены полностью. Кроме того, «гости заповедника» оставляют после себя мусор, хотя имеют возможность вывезти его. Учитывая эти факторы, администрацией Саяно-Шушенского заповедника было принято решение об ограничении количества пропусков на объект до 200 в год.

Подготовлено по материалам, предоставленным ФГБУ «Объединенная дирекция заповедника «Саяно-Шушенский» и национального парка «Шушенский бор» (исполнители – А. А. Скляр, Е. А. Шикалова)

## Расчет количественных значений (этап VI)

Расчет количественных значений рекреационной емкости территории осуществляется на основе интеграции параметров оптимального использования объектов с учетом всего комплекса лимитирующих факторов (экологических, социальных, социокультурных и др.). Работы выполняются с помощью математического моделирования методами Боуллона (Bouillon, 1985) и Сифуэнтес Ариаса (Cifuentes Agias, 1992), модифицированными авторами. При этом последовательно вычисляются три значения рекреационной емкости:

1) *базовая рекреационная емкость* – максимальное количество человек, которое может физически находиться на ООПТ или отдельном объекте в единицу времени;

2) *потенциальная рекреационная емкость* – максимальное количество посетителей, полученное путем корректировки величины базовой емкости в соответствии с установленными режимами оптимального использования объектов, определенными на основе текущего состояния природных комплексов и условий осуществления рекреационной деятельности;

3) *реальная рекреационная емкость* – максимальное количество посетителей с учетом потенциальной емкости и существующих на момент оценки материально-технических и человеческих ресурсов для обеспечения рекреационной деятельности.

Рекреационная емкость определяется для каждого объекта (маршрута или участка осуществления конкретного типа рекреационной деятельности). Емкость зон рекреационных возможностей равна сумме емкостей отдельных объектов. Рекреационная емкость ООПТ равна сумме емкостей зон рекреационных возможностей. Значения рекреационной емкости ООПТ рекомендуется выражать не одним числом, а диапазоном, отражая ее вариацию от периодов минимальных значений (в том числе из-за действия сезонных ограничений на посещение) до максимальных (в так называемый сезон пиковых рекреационных нагрузок).

### Определение базовой рекреационной емкости

Базовая рекреационная емкость ( $BCC$ ) для площадных объектов определяется по формуле (1):

$$BCC = \frac{A}{Au} \cdot Rf \quad (1),$$

где  $BCC$  – базовая рекреационная емкость, выраженная в целочисленном значении, чел./день;  $A$  – доступная для рекреационного использования площадь участка, м<sup>2</sup>;  $Au$  – площадь участка, необходимая для одного посетителя

при осуществлении данного типа рекреационной деятельности, м<sup>2</sup>;  $Rf$  – коэффициент возвращения (ротации).

Коэффициент возвращения ( $Rf$ ) выражает возможное количество посещений туристского объекта одним и тем же туристом в день и определяется соотношением количества часов в сутки, когда объект доступен для посещения ( $T$ ), к среднему времени нахождения посетителя на объекте ( $Td$ , ч):

$$Rf = \frac{T}{Td} \quad (2).$$

Базовая рекреационная емкость для линейных туристских объектов (маршрутов) рассчитывается по-разному. Для однодневных экскурсионных и многодневных туристских маршрутов с небольшой протяженностью или несколькими входами на тропу, без ограничения времени посещения туристского маршрута, базовая рекреационная емкость (чел.) определяется как сумма емкостей однодневных участков маршрута, выраженная в целочисленном значении:

$$BCC = \sum_1^n \left( \frac{DT_n}{DG_n} \cdot \frac{T}{Td_n} \right) \cdot GS \quad (3),$$

где  $DT_{...n}$  – длина однодневного участка маршрута в дневной переход, км;  $DG_{...n}$  – оптимальное расстояние между группами на данном участке маршрута, км;  $T$  – длина светового дня или количество времени, когда маршрут доступен для посетителей, ч;  $Td_{...n}$  – среднее время прохождения участка тропы с учетом остановок, ч;  $GS$  – среднее количество человек в группе (включая сопровождающих), чел.;  $n$  – количество однодневных участков на маршруте.

Для однодневных и многодневных туристских маршрутов, время доступности которых строго фиксировано (например, в случае закрытия для посетителей входа и выхода с маршрута в строго установленные часы), а также для автономных многодневных маршрутов с временем прохождения, сравнимым с длиной светового дня, ведущими факторами, определяющими возможное количество групп на маршруте, являются часы функционирования маршрута (или продолжительность светового дня) и время пути по однодневному участку маршрута. Последняя вышедшая на маршрут группа должна успеть пройти его в установленные часы работы, вернуться в точку начала маршрута или достичь места стоянки в течение светового дня. Базовая методика расчетов (Bouillon, 1985; Cifuentes Agias, 1992) не учитывает эти особенности, поэтому она была модифицирована авторами настоящей статьи и адаптирована для описанных условий. Емкость однодневного участка таких маршрутов ( $BCC_n$ , чел.) предложено определять по формуле (4):

$$BCC_n = g_n \cdot GS \quad (4),$$

где  $g_n$  – максимальное количество групп, которые могут пройти в сутки по однодневному участку маршрута до его закрытия или до окончания светового дня; определяется по формуле (5):

$$g_n = 1 + \left\lfloor \frac{v_n(T - Td_n)}{DG_n} \right\rfloor \quad (5),$$

где  $v_n$  – средняя скорость передвижения по однодневному участку маршрута с учетом остановок, км/ч;  $DG_n$ ,  $T$ ,  $Td_n$  – см. формулу (3). Количество групп должно быть выражено целочисленным значением, полученным после округления вычислений до ближайшего целого в меньшую сторону.

Для автономных многодневных маршрутов суточная емкость определяется минимальным значением емкости однодневного участка; соответственно, базовая рекреационная емкость ( $BCC$ ) автономного многодневного маршрута будет равна произведению минимальной емкости однодневного участка на количество однодневных «переходов».

Доступная для посещения площадь участка ( $A$ ) может быть ограничена физико-географическими условиями территории, показателями безопасности, устойчивостью экосистем. В основе ее определения лежит, как правило, картографический метод. Площадь, необходимая для одного посетителя территории ( $Au$ ), и расстояние между группами ( $DG$ ) определяются, как правило, экспертным путем на основе анализа вида деятельности и специфики территории.  $Au$ ,  $DG$  и  $Rf$  могут быть определены с учетом различных сценариев обеспечения качества опыта и впечатлений посетителей, исходя из конкретных характеристик объекта или маршрута, требований к ресурсам и условиям в различных зонах осуществления туристской деятельности, действия ограничений в период эпидемий (пандемии) и др.

Расчет значений базовой рекреационной емкости в определенный интервал времени для площадных объектов (участков) и однодневных маршрутов производится путем умножения значения дневной емкости на количество дней в рассматриваемом периоде. Емкость многодневных маршрутов вычисляется как сумма емкостей однодневных участков тропы с учетом общего числа дней в оцениваемом отрезке времени (прямо пропорционально) и времени пребывания группы на маршруте в днях (обратно пропорционально).

### Определение потенциальной рекреационной емкости

Потенциальная рекреационная емкость ( $PCC$ ) определяется по формуле (6):

$$PCC = BCC \cdot \prod_1^n Cf_n \quad (6),$$

где  $PCC$  – потенциальная рекреационная емкость, выраженная в целочисленных значениях, чел./день (для площадных объектов и однодневных маршрутов), чел. (для многодневных маршрутов);  $Cf_n$  – поправочные коэффициенты, которые учитывают определенные для маршрутов и участков на предыдущих этапах лимитирующие факторы экологического, социального и социокультурного характера и установленные оптимальные режимы использования объектов.

Данные коэффициенты определяются соотношением (7):

$$Cf_x = 1 - \frac{Lm_x}{Tm_x} \quad (7),$$

где  $Cf$  – поправочный коэффициент для корректирующего фактора  $x$ ;  $Lm$  – корректирующее значение параметра фактора  $x$ , лимитирующего возможности рекреационной деятельности;  $Tm$  – общее значение фактора  $x$ .

В качестве корректирующих факторов обычно используются погодные условия (количество дней с условиями, препятствующими осуществлению туризма); периоды ограничений использования объекта; социальные ограничения, связанные с требованиями посетителей (уровень уединенности, показатели плотности социальных контактов и др.); доступность для посетителей (сложность маршрута, крутизна склонов, наличие осыпей, количество холодных бродов через ручьи и т. п.); экологические ограничения (показатели текущего экологического состояния, рекреационной устойчивости экосистем, чувствительности животных к фактору беспокойства и др.). Расчет суммарной потенциальной рекреационной емкости маршрутов, участков, зон или ООПТ за определенный период времени (наиболее часто используются показатели чел./сезон и чел./год) производится аналогично соответствующему расчету для базовой емкости.

### Определение реальной рекреационной емкости

Для определения реальной рекреационной емкости ( $RCC$ ) полученные значения потенциальной емкости ( $PCC$ ) корректируются значением текущей управленческой емкости туристских объектов ( $MC$ ):

$$RCC = PCC \cdot MC \quad (8).$$

Текущая управленческая емкость ( $MC$ ) выражается в долях от единицы (за единицу принимается оптимальное значение управленческих условий, при которых реальная емкость совпадает с потенциальной) и вычисляется как среднеарифметическое значение корректирующих коэффициентов управленческих условий

(отношение суммы значений корректирующих коэффициентов управленческих условий к числу используемых коэффициентов). При этом каждый корректирующий коэффициент управленческих условий вычисляются как отношение реального значения показателя в момент оценки к его оптимальному значению. В качестве показателей выступают следующие группы условий:

человеческие ресурсы (наличие и (или) количество сопровождающих, гидов, инспекторов и др.);

инфраструктура (наличие и исправность объектов инфраструктуры и транспортных средств, их вместимость);

снаряжение и оборудование (оснащение средствами связи, оборудованием и снаряжением для оказания первой помощи, обеспечения жизненных потребностей группы, безопасности в условиях посещения местобитаний крупных хищников и др.).

Полученные расчетные значения реальной рекреационной емкости объектов или в целом ООПТ отражают состояние условий осуществления рекреационной деятельности на данной территории в определенный момент времени. В случае изменения условий или корректировки режимов использования объектов количественные показатели емкости должны быть пересчитаны с учетом новых исходных данных.

## Примеры расчета

Ниже продемонстрированы расчеты для четырех разнотипных ситуаций, в том числе для нескольких сценариев внутри ряда из них. Получение количественных значений емкости для различных условий функционирования туристских объектов может представлять отдельную ценность для выбора оптимального альтернативного варианта использования объекта. Помимо этого, в кейсах Р 16, Р 17, Р 18 представлены примеры расчетов или их отдельных элементов, осуществленных с использованием описанного подхода, рядом отечественных ООПТ.

### Пример 1

**Исходные данные.** Автономный шестидневный экотуристский маршрут в заповеднике общей протяженностью 75 км функционирует в июле–сентябре (92 дня). Маршрут включает пять «ходовых» дней и день отдыха. Протяженность и продолжительность дневных переходов (с учетом всех остановок на отдых на маршруте) составляет 16 км и 9 часов, 12 км и 7,5 часа, 12 км и 7 часов, 15 км и 8,5 часа, 17 км и 9,5 часа. Группа включает в среднем 10 туристов, которые сопровождаются гидом и государственным инспектором ( $GS = 12$ ). Маршрут действует первый год и предварительно менеджерами ООПТ оптимальное расстояние между группами опре-

делено в 2 км. Продолжительность светового дня в период функционирования маршрута равна в среднем 12 часам.

**Базовая рекреационная емкость.** Значения базовой рекреационной емкости *однодневных участков маршрута*, рассчитанные по формуле (4), составляют: 3 группы (36 человек), 4 группы (48 человек), 5 групп (60 человек), 4 группы (48 человек) и 3 группы (36 человек) в «ходовые» дни и 0 человек в день отдыха. Базовая рекреационная емкость «ходового» дня определяется минимальной емкостью *однодневных участков* и в данном случае составляет 3 группы (36 человек) в день. Базовая емкость *маршрута*, с учетом дня отдыха, таким образом, равна в среднем 30 человек в день, 180 человек за всю его продолжительность, 2 760 человек за всю продолжительность туристского сезона.

**Потенциальная рекреационная емкость.** Для корректировки значений базовой рекреационной емкости маршрута использовались следующие факторы.

1) *Социальный – качество впечатлений во время перехода по маршруту.*

Результаты социологических опросов в рамках мониторинга качества впечатлений посетителей показали, что для 87 % туристов на маршруте одним из ведущих факторов, снижающих комфортность и качество рекреации, является высокая плотность социальных контактов с другими группами во время перехода по маршруту и (или) остановки на обед (встреча другой группы или попадание в зону распространения шумового воздействия от других групп во время передвижения по маршруту). Для исключения данного фактора менеджерами ООПТ было *увеличено оптимальное расстояние между группами*, которое, с учетом самой высокой средней скорости передвижения по *однодневному участку тропы* (1,8 км/ч для последнего «ходового» дня) и продолжительности самой длинной остановки на отдых (1 час), было определено в 3 км. Для корректировки в соответствии с данным показателем для *однодневного участка маршрута* с минимальной базовой емкостью (последний «ходовой день», вмещающий до округления расчетного значения базовой емкости в сторону нуля 3,2 группы) было рассчитано количество возможных групп с расстоянием в 3 км между ними; оно составило 2 группы. Для обеспечения выполнения этого условия необходимо скорректировать рассчитанное ранее значение емкости *однодневного участка*, исключив из него одну «лишнюю» группу. Соответственно, поправочный коэффициент для рассматриваемого социального фактора ( $C_f$ ) составил 0,67 ( $1 - 1/3$ ).

2) *Социальный – сложность маршрута.*

В качестве показателя сложности маршрута использовалась *протяженность участков тропы с уклоном более 25°*, которая составила суммарно для маршрута 18 км. Поправочный коэффициент для данного показателя

( $Cf_z$ ) составил 0,76 ( $1 - 18/75$ ).

3) *Погодные условия.*

Лимитирующими рекреационную деятельность на маршруте погодными условиями являются *сильный дождь и ветер*. Среднемноголетнее (за 10 лет) количество таких дней в туристский сезон для рассматриваемой местности равно 31; поправочный коэффициент для погодного фактора ( $Cf_z$ ) равен 0,66 ( $1 - 31/92$ ).

4) *Экологический – состояние природных комплексов вдоль маршрута.*

Для коррекции количественных значений емкости с учетом экологического фактора использовалась *суммарная длина участков маршрута с высоким и средним потенциалом развития эрозионных процессов или же с уже имеющимися их проявлениями* (12 км). Поправочный коэффициент для экологического фактора ( $Cf_z$ ) составил 0,84 ( $1 - 12/75$ ).

В результате корректировки с учетом перечисленных факторов значение *потенциальной рекреационной емкости* территории сократилось до следующих показателей: в среднем 8,5 человека в день, 51 человек одновременно на всех участках маршрута, 782 человека в туристский сезон.

**Реальная рекреационная емкость.** Для корректировки значения *потенциальной рекреационной емкости* с учетом текущих возможностей были использованы следующие параметры:

- 1) количество оборудованных для дневного отдыха зон на маршруте (согласно графику передвижения, необходимо минимум 6 таких зон; реальное значение – 5);
- 2) вместимость ночных стоянок (оптимальное значение, совпадающее с максимальной одновременной нагрузкой на однодневный участок маршрута с учетом корректировки количества групп на предыдущем этапе, – не менее 24 мест; реальное значение – 18 мест);
- 3) вместимость инфраструктуры в кемпинге в день отдыха (должна соответствовать максимальной одновременной нагрузке и составлять не менее 48 мест; реальное значение – 30 мест);
- 4) количество государственных инспекторов, обеспечивающих безопасность группы (не менее 1 для каждой группы на маршруте, то есть не менее 12 каждый день при условии нахождения каждый день на маршруте двух групп; реальное значение – 6);
- 5) количество опытных гидов – интерпретаторов природы (не менее 1 для каждой группы на маршруте; реальное значение – 6);
- 6) количество туалетов (минимум 1 на 10 человек, одновременно находящихся в кемпинге, – то есть 5 единиц; реальное значение – 3).

Значения корректирующих коэффициентов управленческих условий (отношение реального значения показателя к оптимальному) составили: 0,83; 0,75; 0,625; 0,5; 0,5; 0,6. Значение *текущей управленческой емкости*, рассчитанное как среднеарифметическое, составило 0,63 (3,805/6).

*Реальная рекреационная емкость маршрута*, таким образом, составляет в среднем 5,56 человека в день, 32 человека для всего маршрута и 493 человека в туристский сезон.

**Пример 2**

**Исходные данные.** Пляж в рекреационной зоне национального парка площадью 0,1 га, доступен для посетителей с 10:00 до 18:00 с июня по сентябрь включительно (122 дня). Расчет производился для нескольких сценариев: при значении *среднего времени пребывания на пляже* 3 часа ( $Rf = 2,6$ ) и 2 часа ( $Rf = 4$ ), а также для значений *площади пространства, необходимого одному отдыхающему*, в 4 м<sup>2</sup>, 6 м<sup>2</sup> и 8 м<sup>2</sup>.

**Базовая рекреационная емкость.** Значения базовой рекреационной емкости, рассчитанные по формуле (1), в данном случае варьируют от 325 до 1 000 человек в сутки или от 39 650 до 122 000 человек в туристский сезон. При этом максимальное значение характеризует наименее комфортные условия для рекреантов – «неспокойный» темп осуществления купально-пляжной рекреации и переполненность пляжа отдыхающими (при продолжительности отдыха 2 часа и 4 м<sup>2</sup> пляжа на одного отдыхающего).

**Потенциальная рекреационная емкость.** Поправочные коэффициенты для корректировки значений базовой рекреационной емкости пляжа учитывали следующие факторы:

- 1) *природоохранную ценность* отдельных участков пляжа – показатель доли площади местообитаний эндемичных видов животных и растений (5 % площади пляжа); поправочный коэффициент для фактора равен 0,95 ( $1 - 5/100$ );
- 2) *погодные условия*: фактором, в наибольшей степени лимитирующим пляжно-купальную рекреацию на объекте, являются погодные условия, а именно – количество *дождливых дней*. Их среднемноголетнее (за период 10 лет) количество в туристский сезон (с июня по сентябрь) в данной местности составляет 8 дней. Поправочный коэффициент для фактора, соответственно, равен 0,93 ( $1 - 8/122$ );
- 3) *безопасность отдыхающих* – среднее многолетнее (за последние 10 лет) количество дней в туристском сезоне с присутствием в береговой зоне *ядовитых медуз* (6 дней); поправочный коэффициент для фактора составил 0,95 ( $1 - 6/122$ ).

В результате корректировки с учетом перечисленных факторов значения *потенциальной рекреационной емкости* территории сократились до минимума в 274 человека в день (33 464 человека в туристский сезон) при продолжительности отдыха 3 часа и 8 м<sup>2</sup> пляжа на одного рекреанта и максимума в 844 человека в день (102 968 человек в сезон) при продолжительности рекреации 2 часа и 4 м<sup>2</sup> площади пляжа на одного отдыхающего.

**Реальная рекреационная емкость.** Для расчета управленческой емкости использовались 8 показателей обеспеченности территории персоналом, инфраструктурой и оборудованием:

- 1) количество спасателей на объекте (оптимальное значение – 1; реальное – 1);
- 2) количество гидов (1; 1);
- 3) количество точек оказания первой помощи (минимум 1 для каждого пляжа; 1);
- 4) количество информационных знаков с правилами поведения и телефонами экстренных служб (оптимальное – минимум 1 знак на каждом пляже; на рассматриваемом пляже – отсутствуют);
- 5) наличие санитарно-гигиенической инфраструктуры: биотуалета и душа (минимум 1 для каждого пляжа; отсутствует);
- 6) наличие деревянных настилов, снижающих воздействие на местообитания эндемичных видов (1; 0);
- 7) оборудование для наблюдения и оказания помощи (минимум 1 для каждого пляжа; 0);
- 8) оборудование для связи: телефон, рация (оптимальное – минимум 1 для каждого пляжа; реальные условия: 1 комплект оборудования используется на двух пляжах).

Значения корректирующих коэффициентов управленческих условий (отношение реального значения показателя к оптимальному) составили: 1; 1; 1; 0; 0; 0; 0,5. Значение *текущей управленческой емкости*, рассчитанное как среднеарифметическое, составило 0,43 (3,5/8).

В результате корректировки в соответствии с текущими возможностями по приему и обслуживанию посетителей были получены значения *реальной рекреационной емкости* территории: минимум 118 человек в день (14 396 человек в туристский сезон) при продолжительности отдыха 3 часа и 8 м<sup>2</sup> пляжа на одного рекреанта и максимум 363 человека (44 286 человек в сезон) при продолжительности рекреации 2 часа и 4 м<sup>2</sup> площади пляжа на одного отдыхающего.

### Пример 3

**Исходные данные.** Кольцевой экскурсионный маршрут в заповеднике протяженностью 1,5 км функционирует с июня по сентябрь включительно (122 дня) ежедневно с 09:00 до 19:00 часов. Средний размер экскурсионной группы составляет 20 человек, среднее время прохождения маршрута с учетом остановок – 2 часа ( $R_f$  для маршрута равно 5). Расчет был произведен для двух сценариев:

- 1) благоприятный для получения высокого качества впечатлений вариант, исключающий встречи групп друг с другом на маршруте – организация движения по тропе в одну сторону с расстоянием между группами в 500 м;
- 2) менее благоприятный вариант, с минимальным возможным уровнем контактов групп на маршруте –

при приеме одновременно двух групп, расходящихся из точки начала кольцевого маршрута в разные стороны и встречающихся посередине маршрута.

**Базовая рекреационная емкость.** Значение *базовой рекреационной емкости* для первого сценария составило 300 человек в сутки и 36 600 человек за туристский сезон; для второго сценария – 200 и 24 400 человек соответственно. При втором сценарии базовая емкость экскурсионной тропы была рассчитана как сумма емкостей двух маршрутов с условием нахождения на них одновременно только одной группы (то есть при  $\frac{DT}{DG} = 1$ ).

Применение расчета для разных сценариев наглядно показало более эффективную с точки зрения количественных значений емкости стратегию организации движения по маршруту, которая в данном случае оказалась и более благоприятной с точки зрения обеспечения качества впечатлений посетителей.

**Потенциальная рекреационная емкость.** Посетители экскурсионного маршрута доставляются до него вертолетным транспортом, сильно зависимым от погодных условий. Соответственно, этот фактор в наибольшей степени лимитирует возможность осуществления туристской деятельности. За его показатель принято среднесезонное (за 10 лет) количество дней и часов (в случае если погодные условия препятствовали осуществлению полетов только ограниченную часть дня) в туристском сезоне с не приемлемыми для осуществления полетов погодными условиями (сильный ветер, туман, дождь), выраженное в суммарном количестве дней. Данный показатель для района осуществления маршрута равен 48,5 дня; поправочный коэффициент  $C_f$ , соответственно, составляет 0,6 ( $1 - 48,5/122$ ).

Вторым лимитирующим фактором экскурсионной деятельности является критическая роль природного комплекса в определенный период года для сохранения и благополучия локальной группировки бурого медведя. В данный период (он варьирует из года в год и в среднем длится с 15 апреля по 20 июня, то есть в течение 20 дней продолжительности туристского сезона) для максимального снижения фактора беспокойства животных вводятся ограничения на посещение экскурсионного маршрута и допускается осуществление экскурсий не более чем для двух групп в день. Для учета данного фактора требуется расчет двух поправочных коэффициентов. Для исключения периода ограничений из расчета общей емкости за туристский сезон вводится коэффициент, учитывающий продолжительность данного периода ( $C_f$ ):  $1 - 20/122 = 0,836$ . Однако так как в данный период все же допускается присутствие двух групп туристов, то исключить полностью посетителей маршрута во время этого периода из расчета нельзя, поэтому отдельно для продолжительности периода ограничений проводится корректировка значения емкости с учетом лимита коли-

чества групп и затем данное значение прибавляется к значению емкости для остального отрезка туристского сезона. В соответствии с полученным на предыдущем этапе значением базовой емкости в сутки в течение туристского сезона экскурсионный маршрут посещают в среднем 15 групп при первом сценарии организации движения и 10 групп – при втором. Соответственно, для соблюдения лимита в 2 группы в день из расчета необходимо исключить в первом случае 13 групп, во втором – 8; поправочный коэффициент  $Cf_3$  будет равен  $0,133 (1 - 13/15)$  для первого сценария и  $0,2 (1 - 8/10)$  – для второго.

С учетом описанных особенностей действия второго (экологического) корректирующего фактора формула для определения потенциальной рекреационной емкости примет вид:  $PCC = BCC \cdot Cf_1 \cdot (Cf_2 + Cf_3(1 - Cf_2))$ . Таким образом, потенциальная рекреационная емкость экскурсионного маршрута, с учетом двух рассматриваемых факторов, будет равна 104–154 человекам в сутки или 12 688–18 788 человекам в сезон.

**Реальная рекреационная емкость.** Расчет управленческой емкости маршрута проводился для двух описанных ранее сценариев, имеющих следующие важные для расчета характеристики:

при первом сценарии – единовременное пребывание в заданной точке маршрута (в том числе у входа на тропу, в зоне расположения санитарно-гигиенической инфраструктуры) 1 группы, единовременное пребывание на маршруте 3 групп, единовременная стоянка 3 транспортных средств, единовременная потребность в 3 обеспечивающих безопасность на маршруте инспекторах и 3 гидах;

при втором сценарии – единовременное пребывание в точке начала маршрута 4 групп (сценарий маршрута предполагает одновременное начало и завершение движения на маршруте 2 групп и подразумевает, что сразу же после окончания экскурсии начинается прием следующих 2 групп. С учетом особенностей логистики, в частности вертолетной доставки до маршрута, выполнение такого сценария подразумевает нахождение двух групп посетителей у точки начала маршрута к моменту окончания экскурсий для двух предыдущих групп), единовременная стоянка 4 транспортных средств, единовременная потребность в 3 инспекторах и 3 гидах (с учетом теоретической непрерывности приема туриста и необходимости отдыха инспекторов и гидов в течение рабочего дня).

При расчете использовались следующие показатели:

- 1) количество государственных инспекторов, обеспечивающих безопасность группы (не менее 1 для каждой группы на маршруте, с учетом возможности отдыха; реальное значение – 3);
- 2) количество опытных гидов – интерпретаторов природы (не менее 1 для каждой группы на маршруте, с учетом возможности отдыха; реальное значение – 2);

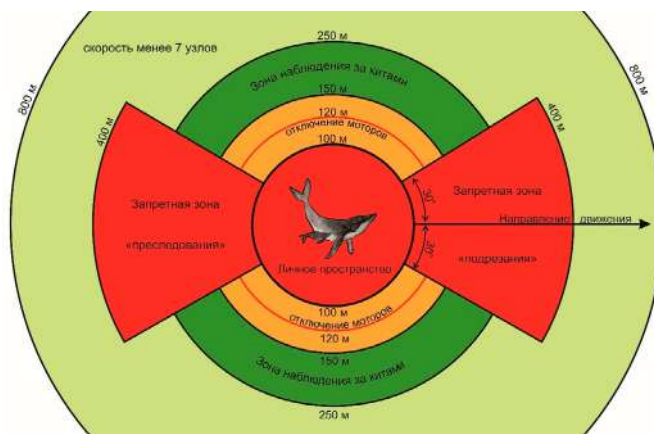
- 3) количество туалетов (минимум 1 на 10 человек, одновременно находящихся на экскурсии, – то есть 2 единицы при первом сценарии и 8 – при втором; реальное значение – 3);
- 4) количество оборудованных вертолетных площадок (минимум 1 для каждого транспортного средства; реальное значение – 3).

Значения корректирующих коэффициентов управленческих условий (отношение реального значения показателя к оптимальному) составили: для первого сценария – 1; 0,67; 1; 1; для второго сценария: 1; 0,67; 0,38; 0,75. Значение управленческой емкости составило: для первого сценария 0,92 (3,64/4), для второго – 0,7 (2,8/4).

Значения реальной рекреационной емкости, таким образом, составляют: для первого сценария – 142 человека в день и 17 324 человека в сезон, для второго сценария – 73 человека в день и 8 906 человек в сезон.

#### Пример 4

**Исходные данные.** В морском заповеднике осуществляются трехчасовые экскурсии по наблюдению за китообразными (главным образом, косатками) с 08:00 до 20:00 в период с июня по сентябрь включительно (продолжительность сезона – 122 дня).



Правила наблюдения за китами (Правила ..., 2021)

Зона наблюдения за китами, согласно международным правилам и установленным режимам осуществления экскурсий, находится в радиусе 150–250 м от животного и исключает секторы  $30^\circ$  справа и  $30^\circ$  слева от линии движения животных впереди них (зона подрезания) и позади них (зона преследования); то есть ее площадь составляет  $83\,733\text{ м}^2 ((196\,250 - 70\,650) - (65\,417 - 23\,550))$ . При этом допустимо нахождение одновременно не более одной лодки с отключенным мотором и не более 20 минут в буферной зоне (зоне тишины) в радиусе 100–150 м от животного (с исключением зон преследования).

и подрезания), то есть на площади 26 167 м<sup>2</sup> ((70 650 – 31 400) – (23 550 – 10 467)). Время наблюдения за животным в буферной зоне регулируется научным сотрудником, осуществляющим мониторинг состояния животных, и в среднем в туристский сезон составляет суммарно не более 4 часов в день. Нахождение лодок ближе 100 м к животному запрещено. Наблюдения осуществляются на катерах вместимостью 15 и 5 человек (средняя вместимость судов всех типов – 10 человек) с занимаемой площадью пространства 300 и 100 м<sup>2</sup> соответственно (средняя площадь, занимаемая судном, составляет 200 м<sup>2</sup>).

**Базовая рекреационная емкость.** Значение базовой емкости экскурсионного маршрута, рассчитанное в соответствии с данными условиями, составляет 1 675 лодок. Однако полученная цифра характеризует исключительно физическую вместимость акватории для катеров и не учитывает расстояние между различными группами, которое, как правило, является критическим параметром, определяющим качество впечатлений наблюдателей в дикой природе. По результатам социологических опросов для обеспечения высокого и среднего качества впечатлений *расстояние между катерами* (любой вместимости) должно быть не менее 150 м, то есть площадь, необходимая для каждого катера, описывается радиусом в 75 м и равна 17 663 м<sup>2</sup>. Рассчитанная с учетом данной корректировки исходных данных *базовая емкость зоны наблюдений* составила 19 лодок или 190 человек в сутки. *Базовая емкость буферной зоны*, для которой одновременно допустимо присутствие только одной лодки, не зависит от доступного пространства, а характеризуется исключительно коэффициентом возвращения  $R_f$ , который в описанных условиях равен 12 (240/20). Базовая емкость буферной зоны, таким образом, равна 12 лодкам или 120 посетителям в день. Так как в среднем суммарно в течение четверти туристского сезона в акватории залива одновременно присутствуют *два животных (или две группы животных)* на расстоянии друг от друга, позволяющем организовывать независимые наблюдения за каждым из них с соблюдением установленного режима, значение базовой емкости маршрута увеличивается в 1,25 раза и составляет 24 лодки (240 человек) в день, с возможностью наблюдений в буферной зоне для 15 лодок (150 человек).

**Потенциальная рекреационная емкость.** Фактором, в наибольшей степени лимитирующим возможность осуществления морских наблюдений, являются *погодные условия*. Значение его показателя – среднесезонного (за период 10 лет) количества штормовых дней, дней с ливневыми осадками, сильным туманом в туристский сезон (с июня по сентябрь) – составляет для данной местности 38 дней; *поправочный коэффициент*, соответственно, равен 0,69 (1 – 38/122).

Значение *потенциальной рекреационной емкости*, таким образом, равно 13–16 лодкам или 130–160 человекам в день для зоны наблюдений и 8–10 лодкам или 80–100 человекам в день для буферной зоны. Диапазон отражает минимальные и максимальные значения емкости (при организации наблюдений в одной и двух точках акватории).

**Реальная рекреационная емкость.** Учитывая исходные данные, расчет *управленческой емкости* проводился для *двух сценариев*:

- 1) для всей продолжительности сезона оценивалась потребность и обеспеченность ресурсами для организации наблюдений одновременно в одной точке акватории;
- 2) для 25 % продолжительности туристского сезона оценивалась возможность организации наблюдений одновременно в двух точках акватории.

Так как продолжительность периода одновременного присутствия в акватории нескольких животных (групп животных) – величина суммарная (складывающаяся из количества дней с такими условиями в течение периода функционирования маршрута) и в связи с труднодоступностью территории быстрая переброска на короткий период времени дополнительных ресурсов невозможна, для расчета по двум сценариям использовались одинаковые исходные данные, определяющие управленческие условия на объекте в течение всего туристского сезона.

При этом были учтены следующие показатели:

- 1) количество исправных и укомплектованных спасательными жилетами катеров (первый сценарий – не менее 5; второй – не менее 10; реальное значение – 6);
- 2) количество водителей (не менее 1 на каждый катер; реальное значение – 6);
- 3) количество квалифицированных гидов (не менее 1 на каждый катер; реальное значение – 7);
- 4) наличие туалетов (минимум 1 на 10 человек, одновременно находящихся на экскурсии, – то есть 5 единиц при первом сценарии и 10 – при втором; реальное значение – 3).

Значения корректирующих коэффициентов управленческих условий (отношение реального значения показателя к оптимальному) составили: для первого сценария – 1; 1; 1; 0,6; для второго сценария: 0,6; 0,6; 0,7; 0,3. Значение *управленческой емкости* составило: для первого сценария 0,9 (3,6/4), для второго – 0,55 (2,2/4).

Значения *реальной рекреационной емкости*, таким образом, варьируют для зоны наблюдений в пределах 12–14 лодок (120–140 человек) в день и 1 464–1 708 лодок (14 640–17 080 человек) в год, с возможностью производить 20-минутные наблюдения в буферной зоне для 7–8 лодок (70–80 человек) в день или 854–976 лодок (8 540–9 760 человек) в год.

## Кейс Р 16. Государственный природный биосферный заповедник «Хакасский»: определение рекреационной емкости участка «Оглахты»



Горный массив Оглахты в государственном природном биосферном заповеднике «Хакасский» (слева) и его основной объект показа – петроглифы (наскальные рисунки) (справа), © ФГБУ «Государственный природный заповедник «Хакасский»»

Участок «Оглахты», входивший ранее в состав образованного в 1991 г. заповедника «Чазы», в 1999 г. стал частью заповедника «Хакасский», объединившего существовавшие ранее заповедные территории. Расположен участок на левом берегу Красноярского водохранилища в горном массиве Оглахты, в транспортной доступности (в 50 км) от административного центра Республики Хакасия – города Абакана. Высокую рекреационную привлекательность и уникальный облик территории создают скальные выступы горного массива Оглахты, обрывистые крутые берега реки Енисей в сочетании с водным пространством. Участок занимает особое место в культурно-историческом наследии Хакасии. Он является самым крупным местонахождением петроглифов региона и своеобразной «каменной летописью» Хакасии – здесь сохранились тысячи древних изображений всех эпох и стилей, известных на территории республики. Изображения нанесены на скалах и плитах восточного, южного и юго-западного склонов горного массива, а также в некоторых логах, древнейшие из рисунков сосредоточены в основном на прибрежных скалах.

С 2012 г., с вступлением в федеральную программу по развитию инфраструктуры познавательного туризма, заповедник «Хакасский» начинает активно развивать экологический туризм на своей территории. В 2014 г. на участке «Оглахты» состоялось открытие визит-центра для посетителей и презентация первой экологической тропы (деревянной лестницы протяженностью 500 м и перепадом высот 150 м), ведущей к скальным выступам массива Оглахты с нанесенными наскальными рисунками и обзорной точке с панорамным видом на реку Енисей, Красноярское водохранилище и живописную гору Тепсей на противоположном берегу. У начала подъема находится один из самых крупных по числу изображений и важных памятников наскального искусства на территории участка – плита «Шаман-камень» – с 162 изображениями эпохи поздней бронзы Минусинской котловины. Данные объекты (лестница к петроглифам и Шаман-камень) являются частью самого популярного маршрута «Наследие предков». В 2017 г. был создан уникальный комплекс исторических реконструк-

ций под открытым небом «Поселок предков», представляющий копии древних жилищ народов разных археологических культур, населявших территорию современной Хакасии. Позднее в этом же году открыт самый протяженный трекинговый маршрут участка «Заповедные тропы хребта Оглахты», который предлагает посетителям подняться на вершину горного хребта Оглахты. Самым последним, в 2019 г., был разработан маршрут «Короткое путешествие длиной в 400 млн лет», пролегающий по дороге патрулирования территории и оборудованный информационными баннерами, посвященными истории развития жизни на Земле и формированию Минусинской котловины, с возможностью прикоснуться к палеонтологическим находкам. В 2022 г. маршрут был дополнен тематическими арт-объектами (гнездо динозавра, гигантская многоножка и др.), создающими атмосферу и подчеркивающими особенности данного маршрута. Таким образом, сегодня на участке действуют четыре туристских маршрута и визит-центр заповедника, знакомящие посетителей с историко-культурными и природными ценностями территории.

Основными типами рекреационной деятельности на участке «Оглахты» являются познавательные экскурсии, посвященные истории и культуре Хакасии, экскурсионные программы о развитии жизни на Земле, дополненные палеонтологическими находками, трекинг (пешие походы на вершину хребта Оглахты), фототуризм (выезды фотографов на территорию, пополнение портфолио заповедника) и научный туризм (экспедиции ученых, практики студентов, сбор научной информации). Одна из экскурсионных программ (маршрут «Короткое путешествие длиной в 400 млн лет») адаптирована для туристов с ограниченными возможностями здоровья, маршрут дополнен тактильными арт-объектами и табличками с шрифтом Брайля. Сегодня это первый инклюзивный эко-маршрут в Республике Хакасия.

Туристско-рекреационная деятельность на участке ограничена преимущественно летним сезоном, так как зимние виды туризма лимитированы малой мощностью снежного покрова или его отсутствием, а также сезонной доступностью транспортных путей до участка. Маршруты открыты для тури-

стов с мая по октябрь. Все экскурсионные программы однодневные, средств размещения для туристов на территории не предусмотрено. Продолжительность пребывания экскурсантов в эколого-экскурсионном комплексе «Оглахты» варьирует в среднем от трех до пяти часов. Количество посетителей всех маршрутов участка «Оглахты» в 2022 г. составило 6 833 человека (в 2015 г. число туристов составляло всего 2 880 человек), при этом подавляющее большинство туристов (6 010 человек) посетили маршрут «Наследие предков».

С 2021 г. силами научного отдела заповедника проводятся работы по определению *рекреационной емкости* участка «Оглахты». В качестве методологической основы исследований

используются методики, представленные в работе (Непомнящий и др., 2021а). Исходными данными выступают параметры различных видов рекреационной емкости (экологической, социальной и управленческой), определенные в результате детальных физико-графических и социологических исследований, данные о физических и логистических параметрах маршрута и передвижениях по нему, накопленные многолетние данные (в том числе метеорологические) по территории участка в Летописи природы с 1996 г., данные о правовом и организационном обеспечении туристско-рекреационной деятельности из Положения о заповеднике, литературные данные, посвященные мировой практике управления туризмом.

### Исходные данные для получения расчетных значений рекреационной емкости маршрутов участка «Оглахты»

Параметр, единица измерения	Источник данных	Значение параметра для маршрута			
		Заповедные тропы хребта Оглахты	Наследие предков	Поселок предков	Короткое путешествие длиной в 400 млн лет
<b>Физические и логистические параметры маршрута</b>					
Общая протяженность, км		8,5	3	2,5	1
Расстояние от визит-центра до точки старта к объектам показа, км		1,5	1,8	1,5	0,5
Время прохождения, ч	результаты натурного обследования маршрута и информация из паспортов маршрутов	5	2,5	2,5	2
Тип маршрута (траектория)		радиальный	радиальный	радиальный	кольцевой
Тип маршрута (продолжительность и автономность)		экскурсионный однодневный			
Количество объектов показа и видовых точек (точек остановки) на маршруте, единиц		4	11	4	6
Продолжительность доступности для посетителей, чел./день*	режим работы Учреждения и время пути до объектов	7			
Период использования**, дней/год	месяцы функционирования объекта	184			
<b>Параметры экологической емкости</b>					
Продолжительность периодов ограничений использования по причине повышенной уязвимости природных комплексов и небезопасности посещения маршрутов, дней/год***	метеорологические данные	34			
Количество объектов показа в угрожающем экологическом состоянии, единиц	данные экологического мониторинга	0	1	0	0
<b>Параметры социальной емкости</b>					
Размер группы, чел./группа	рекомендуемые параметры из мировой практики (Чижова, 2011, с. 71)			20	
Расстояние между группами, км****	логистические характеристики маршрута	1,5	1,8	1,5	0,5
Уровень уединенности, групп единовременно*****	результаты социального мониторинга	1	2	2	1
Протяженность участков повышенной сложности, км*****	результаты натурного обследования маршрута	1	0	0	0

Параметры управленческой емкости (имеющиеся/оптимальные)					
Количество опытных гидов, человек	1/1	1/2	1/2	1/1	
Количество санузлов, штук	1/1	1/1	1/1	1/1	
Количество парковок и мест разворота транспорта, единиц	1/1	1/1	1/1	1/1	
Наличие оборудованных мест отдыха на маршруте, единиц	н/а	9/9	3/3	6/6	
Наличие деревянных настилов, единиц	результаты мониторинга, мнение сотрудников	н/а	1/2	н/а	1/1
Количество информационных щитов, знаков, баннеров, указателей, штук	заповедника, в том числе экскурсоводов	0/4	11/11	0/4	6/6
Количество реконструкций деревянных жилищ в исправном состоянии, единиц		н/а	н/а	3/4	н/а
Количество артобъектов, единиц		н/а	н/а	н/а	8/8
Количество табличек для посетителей с ограниченными возможностями, единиц		н/а	н/а	н/а	6/6

\* Все экскурсионные программы начинаются с обязательного посещения визит-центра участка, затем осуществляется доставка туристов на автомобиле по дороге патрулирования территории к объектам показа маршрутов, где передвижение осуществляется пешим способом. Штатные экскурсоводы – сотрудники отдела туризма – добираются до участка на служебном транспорте, привлеченные экскурсоводы (работающие по договору) добираются самостоятельно либо на автомобиле туроператоров. Все экскурсионные программы проводятся по предварительному бронированию. Экскурсоводы находятся на территории только в день записи. Таким образом, продолжительность доступности для посетителей рассчитана как время работы учреждения (9 ч), с учетом времени пути от Абакана до входной точки на маршрут (1 ч в одну сторону).

\*\* Продолжительность периода использования (продолжительность туристского сезона) рассчитана как число дней в период с 1 мая по 31 октября. Данный период является оптимальным с точки зрения погодных условий и потребностей посетителей, а также приемлем с экологических позиций (отсутствие снежного покрова, дождей и др. факторов, снижающих устойчивость к нагрузкам). В выходные и праздничные дни в данный период также осуществляются экскурсии.

\*\*\* Среднегодовое (за период с 1996 г.) количество дней с ливневыми дождями, грозой, ветром более 10 м/с (в том числе с любым одним из перечисленных условий) в период с 1 мая по 31 октября по данным, опубликованным в Летописи природы (раздел «Погода») и полученным от ГУ «Хакасский республиканский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

\*\*\*\* Оптимальное расстояние между группами на маршруте определено исходя из удаленности объектов показа от визит-центра, чтобы обеспечить комфорт посетителям и эффективно организовать экскурсионную деятельность. Продолжительность пребывания одной группы в визит-центре около 30 минут. Затем группа на автомобиле доставляется до точки старта экскурсии. Время в пути занимает около 10–15 минут.

\*\*\*\*\* При определении оптимального количества групп на маршруте учтено желание целевой аудитории получить опыт максимального «погружения» в природно-культурную среду посещаемой местности. Не более 1 группы на маршруте с самой короткой дистанцией от визит-центра («Короткое путешествие длиной в 400 млн лет»), так как территория степная, открытая, хорошо просматриваемая. Также не более одной группы на маршруте «Заповедные тропы хребта Оглахты» – несмотря на его достаточную протяженность и удаленность от визит-центра, такое количество групп отвечает запросу посетителей на максимальное погружение и позволяет исключить присутствие иной группы на маршруте или в поле видимости, а также признаков другой группы (звуков). Для остальных маршрутов, с одинаковой дистанцией до визит-центра в 1,5 км, чтобы обеспечить выполнение требования уединенности, рекомендуется присутствие не более двух групп.

\*\*\*\*\* Протяженность участка тропы с крутым подъемом без инфраструктурного обустройства, снижающего риски, с перепадом высот 130 м (остановка в логу – 545 м над уровнем моря, вершина – 675 м над уровнем моря).

С использованием приведенных данных были последовательно рассчитаны значения базовой, потенциальной и реальной рекреационной емкости маршрутов, а затем путем их суммирования получено значение емкости всего участка.

### Расчет рекреационной емкости участка «Оглахты» и его маршрутов

Рекреационная емкость	Маршруты				Участок «Оглахты»
	Заповедные тропы хребта Оглахты	Наследие предков	Поселок предков	Короткое путешествие длиной в 400 млн лет	
<b>Базовая (ВСС), чел./день (групп/единовременно)</b>	160 (6)	95 (2)	95 (2)	140 (2)	<b>490 (12)</b>
Корректирующие факторы:					
$C_{f_{\text{погодные условия}}}$	0,8	0,8	0,8	0,8	
$C_{f_{\text{экологическое состояние}}}$	–	0,9	–	–	
$C_{f_{\text{уровень уединенности}}}$	0,2	–	–	0,5	
$C_{f_{\text{сложность маршрута}}}$	0,9	–	–	–	
<b>Потенциальная (РСС), чел./день</b>	32	68	76	56	<b>223</b>
<b>Управленческая емкость (МС)</b>	0,4	0,9	0,6	1	
<b>Реальная (RCC), чел./день</b>	9	61	46	56	<b>172</b>
<b>Реальная (RCC), чел./год</b>	1 656	11 224	8 464	10 304	<b>31 648</b>

В результате расчетов реальная рекреационная емкость участка «Оглахты» составила 31 648 человек в год, в том числе емкость маршрута «Заповедные тропы хребта Оглахты» – 1 656 человек/год, «Наследие предков» – 11 224 человек/год, «Поселок предков» – 8 464 человек/год, «Короткое путешествие длиной в 400 млн лет» – 10 304 человека/год.

Расчетные значения емкости сильно отличаются от фактической рекреационной нагрузки. Так, для маршрутов «Короткое путешествие...» и «Поселок предков» реальная нагрузка в 2022 г. составила 33 и 128 человек соответственно, что значительно меньше расчетной реальной емкости данных маршрутов. На маршрут «Наследие предков» реальная нагрузка в 2022 г. составила 6 010 человек, что также значительно (почти в два раза) ниже его реальной рекреационной емкости с учетом всех лимитирующих факторов и инфраструктурных возможностей. Принятие управленческих решений по данному маршруту – в частности, создание деревянного настила вокруг объекта «Шаман-камень», позволит приблизить управленческую емкость к единице, а также за счет создания условий для

восстановления природных комплексов вокруг данного объекта показа – увеличить потенциальную емкость маршрута. В результате реальная емкость туристского объекта увеличится более чем на 2 000 человек в год. Однако в случае дальнейшего увеличения турпотока на данный маршрут необходимо провести дополнительное социологическое исследование на предмет отношения посетителей к увеличившейся плотности внешних контактов. Маршрут «Заповедные тропы хребта Оглахты» в 2022 г. посетили 189 человек, что также значительно меньше его расчетной реальной емкости. Но в случае с данным маршрутом управление направлено на поддержание естественного состояния тропы за счет малой рекреационной нагрузки, важно сохранить естественный вид тропы и не нарушать ее природный ландшафт, так как именно ощущение уединенности и гармонии с дикой природой привлекает сюда посетителей. Таким образом, полученные расчетные значения реальной рекреационной емкости демонстрируют текущее недоиспользование имеющегося рекреационного потенциала рассматриваемых маршрутов.

Подготовлено по материалам, предоставленным ФГБУ «Государственный природный заповедник «Хакасский»» (исполнитель – А. О. Афанасьева)

### Кейс Р 17. Государственный природный заповедник «Оренбургский»: использование данных рекреационного мониторинга для определения рекреационной емкости экологической тропы «Дыхание степи»



На экотропе «Дыхание степи» (заповедник «Оренбургский», участок «Предуральская степь»): силуэты лошади Пржевальского и домашней лошади расположены на границе полотна тропы и хорошо видны из любой точки смотровой площадки – туристы имеют возможность фотографироваться на фоне силуэтов, не выходя за пределы тропы и тем самым не оказывая негативного воздействия на естественный почвенно-растительный покров (слева); акклиматизационный загон в конце тропы с несколькими особями лошадей Пржевальского. Чувствительность животных к присутствию человека – один из важнейших факторов, лимитирующих туристскую деятельность. Для снижения фактора беспокойства установлено ограничение на посещаемость тропы – не более трех экскурсий в день (справа), © И. В. Быстров

Государственный природный заповедник «Оренбургский» является одним из немногих примеров ООПТ, где туризм не принес с собой тех негативных последствий для природных комплексов, с которыми сегодня сталкиваются большинство отечественных охраняемых территорий. Такая ситуация сложилась благодаря тому, что развитие туризма здесь началось сравнительно недавно и изначально осуществлялось на основе проактивного планирования, четкой регламентации туристской деятельности и постоянного контроля за состоянием охраняемых объектов.

На территории заповедника «Оренбургский» туристы могут познакомиться с неповторимой природой, уникальными объектами животного и растительного мира. Однако самым главным объектом интереса для гостей заповедника является лошадь Пржевальского (*Equus ferus przewalskii*). С 2015 г. в заповеднике реализуется Проект по созданию полувольной популяции этого вида в России. Вид находится на грани исчезновения, он занесен в Красную книгу РФ, Красный список Международного союза охраны природы и в Приложение 2 Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, нахо-

дящимися под угрозой исчезновения (CITES). Сегодня заповедник – единственное место в России, где можно увидеть диких лошадей Пржевальского в естественных условиях обитания.

Визитной карточкой ООПТ является экологическая тропа «Дыхание степи» (на участке «Предуральская степь»), ведущая к лошадям Пржевальского и действующая с 2016 г. Тропа имеет протяженность 600 м, оборудована информационными стендами, открыта для посетителей ежедневно с мая по октябрь. Продолжительность экскурсии по тропе составляет один час. В конце экскурсии посетители заходят в акклиматизационный загон, где на расстоянии 10 метров могут вживую увидеть группу лошадей Пржевальского. За 7 лет своего функционирования тропа «Дыхание степи» успела познакомиться с дикой лошадью Пржевальского более 10 тысяч человек. В 2020 г. был открыт туристический комплекс «Атмосфера. Степь», состоящий из пяти домиков-палаток, оборудованных всем необходимым для комфортного проживания туристов, и пати-тенном (зона отдыха). В 2023 г. состоялось открытие нового визит-центра заповедника «Оренбургский», экспозиции «Дом дикой лошади» и обновленного туристического комплекса «Атмосфера. Степь».

Рекреационная нагрузка на экологические тропы заповедника не оказывает существенного негативного влияния на природную среду (Быстров, 2021). Залогом устойчивого существования экосистем вдоль троп и маршрутов является комплекс действующих мер: четкий регламент осуществления экскурсионной деятельности, благоустройство (настильным полотном и информационной составляющей) экотроп, своевременное и регулярное проведение профилактических мероприятий (обновления информационных стендов, смотровых площадок и т. п.), систематическое наблюдение за состоянием основных компонентов природных комплексов в буфере воздействия троп (в частности, мезо- и микрорельефом, почвенным покровом, растительностью и животными), своевременное выявление очагов дигрессионных изменений природной среды и принятие мер к их предотвращению.

Для наблюдения за состоянием экотроп и предотвраще-

ния негативных изменений природной среды в 2022 г. была разработана и утверждена Программа мониторинга рекреационных нагрузок и оценки состояния экологических троп и маршрутов. Ее цель – организация системы долговременных наблюдений за состоянием природно-территориальных комплексов в зонах эксплуатации рекреационных объектов. Программа предполагает выполнение следующих работ:

- определение предельно допустимой рекреационной емкости экологических троп;
- выполнение регулярных наблюдений за состоянием экологических троп и прилегающих к ним участков местности по комплексу ключевых признаков природной среды;
- оценка стадий рекреационной дигрессии природных комплексов в зонах эксплуатации рекреационных объектов;
- регулирование экскурсионной деятельности в соответствии с результатами мониторинга экологических троп и маршрутов;
- разработка научно обоснованных рекомендаций по сохранению и восстановлению природно-территориальных комплексов на экотропах и маршрутах заповедников.

Реализация научных мероприятий по Программе позволяет регулярно оценивать экологическое состояние природных комплексов в зонах воздействия экскурсионных маршрутов и своевременно проводить мероприятия по снижению рисков развития рекреационной дигрессии.

Мониторинг состояния природно-территориальных комплексов в зонах экологических троп проводится сотрудниками научного отдела при непосредственной помощи профильных специалистов сторонних научных организаций (в рамках договоров о научном сотрудничестве). Работы включают наблюдения за основными средообразующими компонентами природной среды и определение факторов, ограничивающих рекреационную деятельность на изучаемых объектах, для последующего определения количественных значений предельно допустимой рекреационной емкости по методике (Непомнящий и др., 2021а).

*Установленные на основе данных мониторинга в 2021 г. значения ограничивающих факторов для расчета предельно допустимой рекреационной емкости тропы «Дыхание степи»*

Фактор	Значение
<b>Группа 1 – Неблагоприятные метеорологические условия</b>	
1	Количество дней с ливневыми дождями (в том числе с градом), грозами, сильными ветрами и аномально высокой температурой воздуха (более 35 °С)
	15 дней
<b>Группа 2 – Развитие эрозионных процессов на тропе</b>	
2	Изменение ширины полотна тропы
	Отсутствовали
3	Появление или увеличение площади нарушенных участков на тропе
	Общая длина маршрута – 0,6 км (в один конец); локальные нарушения полотна (прорывы геотекстильной пленки, нарушения гравийной отсыпки) в совокупности составили 0,005 км
<b>Группа 3 – Воздействие на почвенный покров</b>	
4	Уплотнение верхних горизонтов почвы на периферии тропы
	Отсутствовали
5	Появление или увеличение площади участков с вытоптанной до минерального горизонта поверхностью
	Отсутствовали

**Группа 4 – Воздействие на растительный покров и объекты растительного мира**

6	Сокращение флоры (общего количества видов)	В зоне тропы произрастает не менее 46 видов высших растений; сокращения количества видов не отмечено
7	Сокращение количества редких видов растений	В зоне экотропы произрастает 4 вида редких растений, включенных в Красную книгу Оренбургской области; сокращения количества редких видов не отмечено
8	Увеличение количества инвазивных видов	С началом туристического сезона на периферии тропы появился 1 инвазивный вид растений
9	Уменьшение проективного покрытия растительного покрова	Площадь проективного покрытия травостоя на периферии тропы на начало сезона в среднем составляла 80 %; к концу сезона значение осталось прежним
10	Уменьшение высоты растительного покрова	В зоне тропы высота травостоя на периферии тропы в среднем составляла 22 см и не изменилась к концу туристического сезона

**Группа 5 – Воздействие на животное население и объекты животного мира**

11	Сокращение фауны (общего количества видов)	В зоне тропы обитает не менее 22 видов позвоночных животных (без учета лошадей Пржевальского); сокращения количества видов не отмечено
12	Сокращение количества редких видов животных	В зоне тропы обитает 2 вида животных, включенных в Красные книги России и Оренбургской области; сокращения количества редких видов к концу сезона не отмечено
13	Увеличение количества синантропных видов	На прилегающей к тропе территории обитает не менее 22 видов позвоночных животных; после начала туристического сезона на территории объекта зафиксирован 1 синантропный вид (сизый голубь)
14	Чувствительность животных к факторам беспокойства (гаремная группа лошадей Пржевальского в акклиматизационном загоне)	Максимальное количество экскурсий по тропе в световой день составляет 12 единиц. В соответствии с рекомендациями сотрудников Центра реинтродукции, для снижения негативных реакций лошадей до приемлемого уровня рекомендуется проводить не более 3 экскурсий в день. Значение ограничивающего фактора – 9 (количество отмененных экскурсий)

**Группа 6 – Изменение состояния ландшафта и снижение его привлекательности**

15	Появление инородных предметов, снижающих аттрактивность тропы	В течение туристического сезона инородных предметов в зоне тропы не отмечено
16	Замусоривание тропы	Общая длина тропы – 0,6 км (в один конец); за сезон наблюдались единичные случаи замусоривания тропы (бумага, бытовые предметы); общая протяженность замусоренных участков за сезон составила 0,005 км
17	Шумовое загрязнение	Шумовое загрязнение в зоне тропы отсутствовало
18	Световое загрязнение	Световое загрязнение в зоне тропы отсутствовало

**Группа 7 – Соответствие ожиданий полученному опыту и общая удовлетворенность экскурсией в заповедник**

19	Оценка качества полученного опыта и впечатлений (удовлетворенность уровнем уединенности, уровнем сохранности дикой природы, уровнем аутентичности окружающей среды; соответствие полученного опыта ожиданиям)	12 человек (из 134 опрошенных) оказались не удовлетворены качеством полученного опыта и впечатлений
----	---	---

**Группа 8 – Качество услуг и инфраструктуры**

20	Соответствие уровня инфраструктуры и спектра оказываемых услуг потребностям места и целевой аудитории (недостаточность или избыточность инфраструктуры или сервисов)	Количество посетителей, признавших недостаточность или избыточность инфраструктуры или сервисов, составило 8 человек (из 134 опрошенных)
21	Полнота информационного сопровождения на маршрутах	Количество посетителей, признавших недостаточную полноту информационного сопровождения на тропе, составило 10 человек (из 134 опрошенных)
22	Уровень безопасности (количество несчастных случаев, уровень сложности и комфортности маршрута)	Посетители, оценивающие уровень безопасности на тропе как недостаточный, отсутствовали

**Группа 9 – Отношение посетителей к управленческим действиям**

23	Оценка действий по управлению туристскими потоками	Количество посетителей, не удовлетворенных действиями по управлению туристскими потоками на тропе, составило 6 человек (из 134 опрошенных)
----	--	--

24	Отношение к введенным ограничениям и запретам (введение периодов запрета посещения, квот на посещение объектов и др.)	Количество посетителей, недовольных введенными ограничениями и запретами, составило 8 человек (из 134 опрошенных)
25	Оценка приемлемости уровня платы за посещение качеству предоставляемых услуг	14 человек (из 134 опрошенных) признали неприемлемым уровень платы за посещения заповедника

#### Группа 10 – Дни проведения санитарно-технических и восстановительных мероприятий на тропе

26	Починка информационных стендов, восстановление поврежденных участков полотна тропы и т. п.	В соответствии с внутренним регламентом, санитарно-технические мероприятия на тропе проводятся 1 раз в неделю, что составляет 23 дня за сезон
----	--	---

Для каждого ограничивающего фактора, приведенного в таблице, рассчитываются поправочные коэффициенты (Непомнящий и др., 2021а), позволяющие оценить потенциа-

ную и реальную предельно допустимую рекреационную емкость экологических троп.

Подготовлено по материалам, предоставленным ФГБУ «Заповедники Оренбуржья» (исполнитель – И. В. Быстров)

### Кейс Р 18. Сочинский национальный парк: определение рекреационной емкости природно-исторического комплекса «Волконское ущелье»



Реконструированный по экостандартам природно-исторический комплекс «Волконское ущелье», © ФГБУ «Сочинский национальный парк»

Природно-исторический комплекс «Волконское ущелье» в Сочинском национальном парке является местом притяжения путешественников, ученых-историков, а также эзотериков, оккультистов и просто любителей загадок и легенд. Это место – рядом с минеральным сероводородным источником, в ущелье, по которому бежит горная каменная река Годлик и находится Волконский дольмен – редкий тип сооружений дольменной культуры, единственный из сохранившихся на Западном Кавказе. Чуть выше по течению реки расположен природный памятник – скалы Два брата.

В связи с нарастающими масштабами антропогенной деградации природных комплексов объекта в 2021 г. Сочинским национальным парком было принято решение о его реконструкции по современным экостандартам. Были обустроены лестницы, настилы, мосты, обновлены информационные таблички и аншлаги, а также входная группа и придорожный указатель; при входе в ущелье установили деревянный модуль, где разместились касса и охрана, на всем протяжении маршрута теперь есть лавочки, урны, информационные аншлаги. Въезд на территорию всех типов транспорта был запрещен. К 2023 г. работы по инфраструктурному обустройству тропы были завершены, что позволило существенно увеличить туристский поток без ущерба природным комплексам вдоль маршрута. Так, количество посетителей объекта в 2021 г. составляло 1 436 человек, в 2022 – 3 183 человека. В 2023 г. радиальный маршрут протяженностью 0,8 км посетили почти 4 тысячи человек.

Особого внимания заслуживает работа по определению экологической рекреационной емкости маршрута (Дранников, 2023). В качестве основного методологического подхода для определения расчетных значений использована методика, представленная в публикации (Непомнящий и др., 2021а). Для получения количественных значений экологических ограничений авторами исследования привлечены результаты обширных теоретико-методологических разработок и локальных исследований, выполненных для природных комплексов вдоль маршрута. Так, для расчета корректирующих факторов по экологическому блоку использована модифицированная методика определения предельно допустимых рекреационных нагрузок для Сочинского национального парка, основанная на исследованиях под руководством В. М. Ивонина (Ивонин и др., 2010; Ивонин и Воскобойникова, 2017; Ивонин, 2019).

При этом особое внимание уделено определению пороговых показателей устойчивости природных комплексов и их отдельных компонентов. Так, вводится понятие *допустимого уровня почвенной эрозии*, при котором она компенсируется почвообразованием, и разрабатываются подходы к его определению и количественному выражению. Далее для различных групп типов леса национального парка на основе авторских формул осуществляется расчет значений *предельно допустимой рекреационной плотности* в зависимости от угла склона и при условии допустимого значения эрозии почвы.

Численные значения предельно допустимой рекреационной плотности (чел./га) в зависимости от угла склона для различных групп типов леса Сочинского национального парка при продолжительности сезона рекреации 3 тысячи часов в год (Дранников, 2023)

Тип леса (по Б. С. Туниеву)	Угол склона, градусов									
	0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0
Дубняки, каштанники и буково-грабовые леса низкогорий	45,6	43,2	40,8	38,4	36,0	33,6	31,2	28,8	26,4	24,1
Колхидские полидоминантные леса с вечнозеленым подлеском	10,9	9,8	8,7	7,6	6,5	5,4	4,3	3,2	2,1	1,1
Буковые леса среднегорий	11,1	9,2	7,2	5,2	3,3	1,3	–	–	–	–
Пихтарники высокогорий	3,1	2,5	1,9	1,3	0,7	0,1	–	–	–	–
Субальпийские буково-березово-рябиновые криволесья и редколесья клена (парковые кленарники), в том числе:										
редколесье рябины, в прогалинах и на полянах – луговые ценозы	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0
редколесье клена, в прогалинах и на полянах – луговые ценозы	49,8	47,8	45,9	43,9	41,9	40,0	38,0	36,1	34,1	32,2

Затем вычисляется относительная суточная рекреационная посещаемость и, наконец, экологическая емкость как допустимое суточное число посетителей объекта. Интересно, что в расчет экологической емкости интегрированы некоторые аспекты социальной рекреационной емкости, зависящие от состояния природной среды – в частности, восприятие рекреантами посещаемой территории и их потребность оказаться в условиях «дикой», минимально преобразованной человеком природы. Это реализовано через учет при расчете соотношения площади малонарушенных (естественных) и благоустроенных (искусственных) участков и соблюдение условия преобладания первых над вторыми.

Практическим результатом разработанных подходов явился модифицированный онлайн-калькулятор расчета экологической емкости рекреационного объекта (маршрута) в сутки для Сочинского национального парка (версия 5.0) в виде электронных таблиц в программном продукте Excel, где в диалоговом режиме пользователь вводит значения входных

переменных и получает соответствующие значения выходных переменных, общим итогом которых выступает экологическая рекреационная емкость туристского объекта.

Определенная по описанной методике экологическая рекреационная емкость природно-исторического комплекса «Волконское ущелье» составила 20 человек в сутки. Это количественное значение емкости сегодня используется в качестве основной меры регулирования туристского потока – квотирования количества посетителей в сутки. Помимо этого, осуществляется контроль единовременного количества посетителей.

Также в управление рекреационными потоками внедрены отдельные элементы методики ПДИ. По результатам обработки информации из открытых источников (в том числе социальных сетей), полевых наблюдений и анкетирования посетителей разрабатываются практические рекомендации, используемые при принятии конкретных мер по управлению туризмом на маршруте.

Подготовлено с использованием материалов, предоставленных ФГБУ «Сочинский национальный парк» (исполнитель – И. В. Зинченко)



# Заключение

Государственный заповедник «Хакасский», © А. А. Максим

Ключевым понятием в сфере рекреационного природопользования и управления туризмом на ООПТ сегодня является «рекреационная емкость территории». Приведенный обзор концепции рекреационной емкости и различных методов ее оценки наглядно демонстрирует сложность данного понятия, многообразность его трактовки в зависимости от сферы применения и специфики территории, отсутствие универсальных подходов к его определению. Возникнув из концепции емкости пастбищных угодий, в ранних работах рекреационная емкость территории отождествлялась с *пределом экологической устойчивости* экосистем, а методы ее определения были сосредоточены на поисках абсолютных количественных значений допустимого числа посетителей в единицу времени на единицу площади (предела посещаемости). Однако несколько десятилетий тщательных исследований и практики управления туризмом на ООПТ доказали отсутствие этой прямой связи между количеством посетителей и изменением природных объектов (Marion, 2016; Cole, 2021) и привели специалистов к пониманию того, что только ограничение (нормирование) числа туристов не гарантирует решение проблем, связанных с рекреационным воздействием, и не обеспечивает сохранности посещаемых объектов ООПТ (Leung & Marion, 2000; Manning, 2007, 2011). Несмотря на то, что сегодня это положение является общепризнанным, а «количественная» концепция емкости уже более 30 лет активно критикуется специалистами-практиками во всем мире (например, Dhondt, 1988; Cole & Stankey, 1997; McCool & Lime, 2001; Saariinen, 2006; Marion, 2016; Cole, 2021), рекреационная емкость нередко все еще продолжает отождествляться с *выраженной статичным числовым значением предельно допустимой нагрузки* и в та-

кой трактовке часто используется в качестве ведущего понятия в сфере рекреационного природопользования в различных нормативно-правовых актах, ведомственных требованиях к планированию туристской деятельности и в мировоззрении лиц, принимающих решения на ООПТ (Graefe et al., 2011; Whittaker et al., 2011; Marion, 2016; Cole, 2021).

Подобная ситуация характерна и для России. Более того, такое ограниченное восприятие концепции рекреационной емкости, соответствующее самому раннему этапу развития понятия, в нашей стране является доминирующим. Отечественные ученые внесли неоценимый вклад в изучение фундаментальных закономерностей изменения природной среды под воздействием рекреационных нагрузок, выявление пределов экологической устойчивости природных комплексов и др. – этим аспектам посвящена обширная литература (Шеффер, 1975; Линник, 1978; Ханбеков, 1985; Исаченко и Косарев, 2023; и др.). В то же время многолетний академический, часто «оторванный» от практических потребностей в сфере управления рекреационной деятельностью на ООПТ фокус исследований, а также ряд других причин (например, сравнительно недавнее открытие российских ООПТ для туризма и, соответственно, недостаточный опыт отечественных специалистов в области управления рекреационными потоками; отсутствие у менеджеров и научных сотрудников ООПТ восприятия планирования и управления туризмом как полноценной природоохранной и научной задачи; отсутствие системных правовых документов и методического обеспечения в области планирования и регулирования туризма на ООПТ) привели к тому, что сегодня не выработаны действенные механизмы, обеспечивающие со-

хранение российского природного наследия в процессе развития туризма. Несмотря на понимание у ряда отечественных специалистов неэффективности математического подхода, а также на наличие в стране современных методических разработок и неоднократных попыток практического внедрения системно-аналитических алгоритмов (Забелина, 1989; Ледовских и др., 2002; Колбовский, 2006; Чижова, 2011; Завадская и Яблоков, 2013; Калихман и др., 2019; Непомнящий и Завадская, 2020; Будаева и др., 2023; и др.), вплоть до недавнего времени (а во многих ООПТ и по настоящий момент) концепция ПДН являлась основой определения рекреационной емкости природных территорий.

В то же время интенсификация туризма и продвигаемое на национальном уровне стремление к наращиванию туристского потока на отечественные ООПТ еще больше обуславливают необходимость поиска эффективных решений, направленных на достижение туризмом своих декларируемых целей (природоохранных, просветительских и образовательных, экономических). Тем более, что такие решения в мировой практике разработаны и активно развиваются – они реализованы в ряде описанных выше управленческих (качественных) подходов. В них рекреационная емкость понимается как *сложная и динамичная система*, включающая природные и социальные, внутренние (относящиеся к территории) и внешние (относящиеся к посетителям) подсистемы и зависящая от предпринимаемых управленческих мер в сфере регулирования туристской деятельности. В таком широком, эволюционно зрелом понимании она представляет собой максимальный уровень рекреационного использования, при котором сохраняется определенное состояние всех компонентов среды, обеспечивается высокое качество впечатлений посетителей и достижение заявленных задач туризма для территории.

Рекреационная емкость не является внутренним статичным свойством посещаемой территории – это многомерное, динамичное системное понятие, интегрирующее характеристики различных природных, социальных и управленческих условий среды, а также взаимоотношения между территорией и посетителями. Определение рекреационной емкости может происходить только в контексте и зависит от применяемых управленческих стратегий, приоритетов и действий.

Таким образом, современные управленческие модели концентрируют внимание *не на выявлении количественных пределов нагрузки, а на сохранении или достижении определенных условий среды и высокого качества впечатлений посетителей* ООПТ, на *управлении* туристскими потоками и состоянием посещаемых объектов. Несмотря на довольно большую разницу, их объединяет подход, предполагающий планирование и разработку долгосрочных стратегий активного управления туризмом и включающий следующие основные элементы: де-

тальный комплексный анализ всего спектра условий осуществления туризма; территориальное планирование туристской деятельности и расстановку приоритетов для различных зон в соответствии с задачами сохранения природной и социокультурной среды и возможностями осуществления отдельных типов рекреационной деятельности; определение приемлемого состояния условий среды и качества опыта посетителей; разработку и внедрение системы контроля (рекреационного мониторинга) и активное регулирование уровня рекреационного использования объектов (в том числе пространственно-временное планирование, образовательная деятельность, благоустройство и др.). Это модели проактивного управления туризмом и его последствиями, интегрированные в систему менеджмент-планирования и адаптивного менеджмента ООПТ.

Представленная авторами модель определения рекреационной емкости ООПТ адаптирует достижения мировой практики к российским реалиям. Разработанный алгоритм объединяет элементы широко распространенных концепций управления туризмом на природных территориях (см. табл. 2) и интегрирует качественные (системно-аналитические, управленческие) и количественные подходы, подчеркивая необходимость постоянного контроля за состоянием природной и социокультурной среды, а также за достижением целей и задач туризма на ООПТ. Он представляет собой гибкую системную модель планирования и управления туризмом, основанную на актуальных фактических научных данных о состоянии всех условий осуществления рекреационной деятельности на ООПТ и системе индикаторов и стандартов, разработанной с учетом ценности, специфических особенностей и управленческих приоритетов территорий.

*Системно-аналитический процесс* обеспечивает как потребности стратегического планирования туризма на уровне ООПТ, так и оперативного регулирования туристской деятельности на конкретных объектах (локальный масштабный уровень) (рис. 8). Он реализуется через шесть этапов алгоритма. На первом этапе производится предварительный анализ условий среды и первичное выявление ограничивающих (лимитирующих) развитие туризма факторов на основе изучения документов, баз данных и иной доступной информации. По результатам анализа на втором этапе производится предварительное выделение классов территории, различающихся возможностями для рекреационной деятельности и управленческими приоритетами; выполняется предварительная территориальная «привязка» выделенных зон (элементы концепции ROS). Далее на третьем этапе осуществляется детальное комплексное изучение текущего состояния условий среды, структуры современного рекреационного использования территории; на

основе результатов исследования уточняются лимитирующие развитие туризма факторы, и на следующем этапе для объектов каждой зоны устанавливаются желаемые (приемлемые) характеристики состояния условий среды и опыта посетителей (стандарты) и определяются параметры, однозначно характеризующие эти показатели (индикаторы). Полученные системы стандартов и индикаторов вместе с результатами оценки текущего состояния условий служат основой для уточнения зонирования ООПТ по рекреационным возможностям (этап V). Далее на этом же этапе путем сопряженного рассмотрения лимитирующих факторов, стандартов состояния (условий среды и качества опыта посетителей) и результатов оценки текущей ситуации разрабатываются режимы рекреационного использования объектов. Эти режимы – основной инструмент оперативного регулирования туристской деятельности на локальном уровне, направленный на сохранение и (или) достижение желаемого состояния условий среды и опыта посетителей. Оценка достижения желаемых результатов – сохранности условий среды и обеспечения высокого качества опыта посетителей – осуществляется посредством комплексного рекреационного мониторинга (этап VII). В случае выявления неблагоприятных тенденций в изменении условий среды, неудовлетворительной оценки качества опыта посетителей разрабатываются управленческие действия в сфере управления туристскими потоками. Системно-аналитические работы проводятся с привлечением заинтересованных сторон (включая местное население и частный сектор).

Еще один этап (VI) алгоритма включает процедуру *расчета количественных значений рекреационной емкости отдельных маршрутов, зон рекреационных возможностей и ООПТ с использованием модели Сифуэнтес Ариаса (Cifuentes Agias, 1992) и Боуллона (Boullon, 1985)*. Расчеты производят на основе полученных в результате аналитических работ данных о лимитирующих факторах, соответствии текущих условий установленным стандартам состояния, а также параметрах, закрепленных в режимах использования объектов. Таким образом, получаемые количественные значения интегрируют качественные параметры всех подсистем (видов) рекреационной емкости. Введение в системно-аналитический алгоритм данного «расчетного» этапа обусловлено требованиями отечественных реалий.

Несмотря на высказанную ранее критику «числового» подхода, следует отметить, что в ряде случаев получение количественных значений емкости может иметь, помимо сугубо формальной (удовлетворение устаревших требований отчетной документации), и (ограниченную) практическую ценность. Например, моделирование количественных значений емкости на основе различных сценариев использования объектов может быть полезным для выбора оптимального сценария

рекреационного освоения территории или стратегии управления рекреационными потоками; сравнение значений потенциальной и реальной емкости с текущим уровнем рекреационной нагрузки может иметь важное значение для выявления объектов, требующих принятия срочных управленческих мер.

Важно особо подчеркнуть, что в алгоритме, фокусирующемся на стратегическом планировании, контроле и активном управлении рекреационной деятельностью на ООПТ, данный «расчетный» этап является **второстепенным и необязательным**. Видится крайне важным в процессе внедрения методики **избежать подмены понятий и не воспринимать ее как инструмент «расчета» числовых значений емкости**.

Риски такого восприятия и формализации предложенного подхода высоки по ряду объективных причин. Одной из слабых сторон предложенного аналитического алгоритма, характерной для всех управленческих моделей, является его сложность, многокомпонентность и комплексность. Внедрение подхода требует привлечения междисциплинарной команды исследователей, работу с местным населением и бизнесом, проведение детальных и часто (особенно для пилотных проектов) дорогостоящих и длительных полевых работ. Регулярный рекреационный мониторинг как критически важный элемент адаптивного менеджмента и основной инструмент оценки эффективности управленческих действий и контроля за состоянием охраняемых объектов нуждается в гарантированном постоянном ресурсном обеспечении. Именно по причине отсутствия действенных систем мониторинга и внедрения его результатов в решение практических задач многие модели управления туризмом на ООПТ оказываются неэффективными (Twining-Ward & Butler, 2002).

Ограниченность ресурсов многих российских ООПТ, многозадачность для немногочисленных научных сотрудников, нередко многолетняя «оторванность» научных исследований от остальной деятельности и уже упомянутое традиционное восприятие определения рекреационной емкости территории как механического процесса расчета неких абсолютных значений – серьезные препятствия на пути к полноценному переходу от формального к научно-обеспеченному управленческому подходу.

Любая амбициозная задача, каковой сегодня является развитие туризма на отечественных ООПТ, требует соответствующих усилий. Безусловно, реализация представленного алгоритма является существенно более затратной процедурой по сравнению с простым механическим расчетом «волшебных цифр» – значений допустимой рекреационной нагрузки, как и по сравнению с «интуитивным» управлением туризмом, которые до недавних пор были распространенной нормой. Учитывая величайшую

ценность российской дикой природы, ресурсное обеспечение внедрения действенных инструментов управления туризмом и его неблагоприятными последствиями видится малой платой за сохранение природного наследия страны для нынешних и будущих поколений. Для полноценной реализации представленной модели необходима «перестройка» взгляда на развитие туризма – формирование его восприятия как сложной, комплексной и амбициозной задачи, достижение которой предполагает серьезные вложения в научное обеспечение управленческой деятельности, внедрение программ комплексного рекреационного мониторинга, а также полноценную интеграцию алгоритма в процессы обязательного стратегического менеджмент-планирования и адаптивного менеджмента на ООПТ.

Частично проблема ограниченности ресурсов может быть решена за счет гибкости и относительной универсальности методики. Гибкость алгоритма также упрощает процесс его адаптации для специфических условий отдельных объектов, различных категорий ООПТ и делает возможным его применение для территорий различной ведомственной принадлежности. Предложенные этапы – это фундамент и структура системно-аналитического процесса по определению ключевых ограничений и направлений действий в сфере управления туризмом. Однако содержание и детальность работ внутри каждого этапа во многом определяются возможностями и специфическими особенностями и условиями территории.

Адаптация структуры анализа к условиям конкретной ООПТ требует творческого подхода. Так, например, для ООПТ с разветвленной сетью маршрутов при пилотном внедрении методики могут проводиться выборочные полевые обследования, постепенно охватывая исследовательскими работами все туристские объекты; для изолированных ООПТ будут отсутствовать компоненты исследований, связанные с изучением воздействия туризма на местное население, а для ряда ООПТ (например, Кенозерского национального парка), напротив, второстепенными и менее детальными, по сравнению с социокультурными аспектами, будут исследования по оценке параметров экологической рекреационной емкости; степень вовлечения общественности также во многом будет зависеть от специфики территории. Основная методическая трудность при снижении степени детальности и географического охвата аналитических работ – гарантировать, что выбранные объекты и (или) показатели оценки обеспечивают получение достаточной информации для принятия эффективных управленческих решений и разработки практических мер по управлению туристскими потоками.

При расчете численных значений рекреационной емкости также важна гибкость и системность. Так, на-

пример, следует с особым вниманием отнестись к ситуациям пересечения туристских маршрутов, совместного использования туристской инфраструктуры в точках пересечения, к случаям, когда несколько маршрутов имеют смежные участки и т. п. В данных примерах простое суммирование числовых значений емкости туристских объектов при определении рекреационной емкости ООПТ будет искажать реальную ситуацию и даст неверную интерпретацию для разработки управленческих решений. Другой, уже упомянутой ранее (табл. 2) сложностью является выбор параметров для отражения в поправочных коэффициентах. Высокая доля субъективизма при определении состава учитываемых параметров, а также одновременное использование взаимообуславливающих показателей могут привести к существенному искажению получаемых результатов расчетов.

И наконец, важно отметить, что приведенная методика содержит общие подходы и алгоритм расчета и требует детальной проработки вопросов определения количественного выражения конкретных параметров, используемых при расчете, с учетом особенностей исследуемых объектов и проблем, связанных с их рекреационным использованием. Особую сложность представляют показатели экологического состояния природных комплексов и их компонентов. Для их корректного определения зачастую необходимо проведение детальных локальных исследований – сложность взаимосвязей различных факторов в природных системах часто делает фактически невозможной широкую экстраполяцию результатов аналогичных исследований, полученных для схожих по природным условиям территорий. Интерпретация результатов работ для выявления количественных параметров экологических ограничений также нередко требует погружения в имеющиеся теоретико-методологические разработки в сфере изучения влияния рекреации на природные комплексы исследуемых объектов (см., например, кейс Р 18).

Представленная методика – это структура пошаговых действий для определения рекреационной емкости территории. Однако сами действия и содержание работ внутри каждого из описанных этапов должны быть тщательно адаптированы под условия и специфику конкретной территории. Авторы подчеркивают, что определение рекреационной емкости – не механическая математическая операция, а комплексная научная задача, решение которой индивидуально для каждой ООПТ, а зачастую – и для ее отдельных зон и (или) туристских объектов. Эта задача требует привлечения квалифицированных специалистов и проведения детальных исследований, системного анализа всех условий и факторов организации туризма: состояния экосистем, их природоохранной и социокультурной ценности, струк-

туры существующего рекреационного использования территории, потребностей целевой аудитории, а также учета текущих возможностей (инфраструктурного обустройства, человеческих ресурсов и др.) и действия иных лимитирующих факторов.

Дальнейшая разработка детальных методических руководств по осуществлению отдельных работ в рамках алгоритма с многочисленными практическими примерами (как, например, это реализовано в модели VUM), разъясняющими аналитические процедуры и наглядно демонстрирующими, как можно гибко применять представленную структуру анализа для конкретной территории в зависимости от ее сложности и доступных ресурсов, поможет практикующим специалистам во внедрении представленной модели. Решения по преодолению других характерных для управленческих моделей слабых сторон – высокой зависимости от текущих приоритетов и мнения конкретных руководителей, мнимой «реактивности» подходов – также включают детальное методическое обеспечение всех работ в рамках алгоритма и обучение сотрудников ООПТ, задействованных в проведении анализа и принятии управленческих решений.

Еще одной важнейшей причиной описанного выше «управленческого вакуума» в сфере туристско-рекреационной деятельности на отечественных ООПТ является отсутствие правового регулирования большинства ее аспектов (нормативных, экологических, экономических, социальных и др.) или же слабое обеспечение исполнения существующих правовых механизмов. Так, уже упомянутые выше нормативные акты, выполненные по классической схеме разработки документов экологического нормирования для экосистемы озера Байкал (Постановление... № 777-пп от 19.09.2019, Постановление... № 416 от 01.08.2019), невзирая на все свои достоинства, так и не смогли в полной мере предотвратить негативные последствия туристско-рекреационной деятельности для этой ценнейшей природной территории нашей страны.

В 2023 г., используя часть разработанного алгоритма, а именно – описание этапа расчета количественных значений рекреационной емкости, – Минприроды России были подготовлены и утверждены нормативно-правовые акты по определению рекреационной емкости для ООПТ федерального, регионального и местного значения (Постановления Правительства РФ № 1809 и № 1811 от 31.10.2023). В течение 2023–2024 гг. ведомство провело серию семинаров и совещаний, посвященных вопросам внедрения данных нормативно-правовых документов и осуществления расчетов. Первые результаты работ на территории заповедников и национальных парков выявили ряд сложностей при реализации Постановлений. Так,

например, одной из главных проблем стала неполнота данных о характеристиках туристских объектов на ООПТ, о последствиях их функционирования для природных комплексов (примеры внедрения и постоянного функционирования систем рекреационного мониторинга единичны), об интенсивности, территориальной структуре и динамике рекреационных потоков, эффективности достижения просветительских задач туризма и др. Среди других сложностей сотрудники ООПТ выделяют отсутствие детальных методик расчетов коэффициентов управленческой емкости, поправочных коэффициентов экологического, социального, социально-экономического и социокультурного характеров, определения площади / длины туристского объекта, необходимой для одного посетителя, и др. В настоящее время Минприроды России и ФГБУ «Росзаповедцентр» разработали проекты таких методик, которые проходят процедуру согласования. Необходимо отметить, что эти разработки, равно как и сами Постановления, продолжают отечественную традицию формального количественного нормирования и концентрируются на узкой трактовке понятия «рекреационная емкость». Вместе с тем, создание и систематическое внедрение таких регламентов могут способствовать развитию более глубокого понимания проблем определения рекреационной емкости и управления туризмом на ООПТ. Отчасти это объясняется невозможностью получения достоверных количественных величин емкости без проведения детальных и комплексных полевых исследований и мониторинговых наблюдений. Как неоднократно подчеркивалось в настоящей работе, оперирование при управлении туризмом на ООПТ исключительно количественными показателями и ограничениями давно признано специалистами во всем мире несостоятельным и не способствующим задаче сохранения природных комплексов ООПТ в процессе их рекреационного использования. Разнообразие, неоднородность природных условий как внутри одной ООПТ, так и для разных ООПТ России, динамичность экосистем, сложность и взаимообусловленность связей характеристик рекреационного использования (интенсивности рекреационной нагрузки, ее временного и пространственного распределения, качественных характеристик и др.) с условиями среды, многофакторность рекреационного воздействия не позволяют получить абсолютную количественную «пороговую» или «предельно допустимую» норму рекреационного использования, и тем более унифицированные для всех ООПТ значения отдельных составляющих расчетов (например, поправочных коэффициентов).

Участники семинара-практикума «О методиках расчета предельно допустимой рекреационной емкости ООПТ и подготовки плана рекреационной

деятельности национального парка», проходившего 11–14 марта 2024 г. в г. Красноярске, отдельно отмечали, что природные комплексы вдоль большинства наиболее популярных маршрутов ООПТ, обладают высокой (III–V) стадией рекреационной дигрессии. Подобное преобразование охраняемых природных комплексов, вызванное осуществлением рекреационного природопользования, противоречит п. 2 ст. 5.2 № 33-ФЗ, в том числе о соблюдении установленной предельно допустимой рекреационной емкости ООПТ (максимального количества посетителей, которые могут посетить в качестве туриста ООПТ либо ее отдельную часть в единицу времени без деградации природных комплексов и объектов). Другой обозначенной участниками проблемой количественного подхода является его неэффективность для ООПТ со свободным посещением и фактическим отсутствием регулирования туристских потоков. Зачастую отдельные части туристских маршрутов на таких ООПТ имеют различные показатели рекреационной емкости и туристы свободно перемещаются с наиболее устойчивых участков на участки с низким значением рекреационной емкости (как, например, это происходит в национальном парке «Красноярские Столбы»). Перечисленные примеры дополнительно подтверждают выводы большинства специалистов, включая авторов настоящей работы, о необходимости пересмотра подхода к управлению рекреационным природопользованием на отечественных ООПТ и перехода от формального количественного нормирования к долговременному планированию и управлению.

Полагаем, что для полноценной адаптации предложенного алгоритма необходим не только переходный период, но и существенная доработка нормативной документации, совершенствование механизмов частно-государственного партнерства на ООПТ, взаимодействия с надзорными органами. Ясное и прозрачное правовое регулирование всех аспектов туризма и взаимодействия со всеми заинтересованными сторонами, вовлеченными в организацию туристской деятельности на отечественных ООПТ, должно послужить «фундаментом» для устойчивого и поступательного развития данной сферы. Несмотря на объективные препятствия, авторы уверены, что предложенная методика станет важным шагом на пути перехода российских ООПТ от нормативного и формализованного расчета количественных значений рекреационной на-

грузки к системно-аналитическому управленческому подходу, предполагающему превращение туризма на практике в цивилизованный инструмент достижения природоохранных, эколого-просветительских и социально-экономических целей.

В заключение представляется необходимым отметить – несмотря на то, что наука играет первостепенную роль в определении рекреационной емкости и управлении туризмом на ООПТ, на практике не менее важное значение имеют управленческие решения. Еще в 1964 г. Дж. Вагар, формулируя концепцию рекреационной емкости, отметил: «Хотя исследования предоставляют разнообразную информацию для принятия решений, окончательное определение рекреационной емкости территории зависит от управленцев. Экологические исследования могут показать, как изменятся природные комплексы при использовании, но кто-то должен решить, насколько эти изменения приемлемы. Социологические опросы... могут оценить общественное мнение и цели посетителей. Но это мнение и цели редко будут основаны на понимании возможностей территории. Кто-то должен решить, какое сочетание потребностей и желаний оптимально соответствует реальным условиям места... При принятии решений нынешние ценности должны быть сопоставлены с ценностями для будущих поколений» (Wagar, 1964, с. 16). Как показали наблюдения авторов, а также мировой опыт (Cole, 2004; Manning, 2014; Magion, 2016), очень часто между научными результатами и разработками и их внедрением в практику принятия решений, активным использованием менеджерами существует большой разрыв. Интерпретация полученных знаний в конкретные управленческие стратегии и действия требует широкого кругозора в данной сфере, опыта, сбалансированного и долгосрочного подхода.

Однако на первом этапе выстраивания эффективного союза науки и практики видится крайне важным оперирование общими понятными категориями. В этой связи хочется верить, что представленные в работе литературные обзоры и разработки авторов станут весомым вкладом в формирование современного, единого, разделяемого менеджерами и учеными взгляда на управление туризмом на ООПТ и важным шагом на пути активного внедрения мировых подходов в отечественную практику – для сохранения природного наследия России для нынешних и будущих поколений.

# Литература

- Авакян А. Б. Избранные труды Института водных проблем РАН, 1967–2017: в 2 т. – М. : КУРС, 2017. – Т. 1. – С. 19–22.
- Авакян А. Б., Бойченко В. К., Ланцова И. В., Салтанкин В. П., Яковлева В. Б. Рекреационное использование водохранилищ: проблемы и решения. – М. : Наука, 1990. – 152 с.
- Авакян А. Б., Бойченко В. К., Салтанкин В. И. Рекреационное использование водных объектов Московской области (состояние, проблемы, перспективы) // Водные ресурсы. – 1983. – Вып. 4. – С. 125–133.
- Авакян А. Б., Бойченко В. К., Салтанкин В. П. Вода и рекреация // Человек и природа. – М. : Знание, 1987. – Вып. 5. – С. 15–71.
- Авакян А. Б., Широков В. М. Рациональное использование и охрана водных ресурсов / под ред. А. М. Черняева. – Екатеринбург : Виктор, 1994. – 319 с.
- Авакян А. Б., Яковлева В. Б. Проблемы рекреационного использования водохранилищ // Водные ресурсы. – 1973. – Вып. 5. – С. 13–22.
- Арманд Д. Л. Нам и внукам. – М. : Мысль, 1964. – 251 с.
- Афанасьева А. О., Лебедева С. А. Экологическое состояние участка «Оглахты» Хакасского заповедника по результатам наблюдений 2022 года // Вестник Московского университета. Серия 5. География. – 2024. – Вып. 1. – С. 37–47. – DOI: 10.55959/MSU0579-9414.5.79.1.3.
- Будаева Д. Г., Евстропьева О. В., Бешенцев А. Н., Санжеев Э. Д., Алымбаева Ж. Б., Батоцыренов Э. А., Жарникова М. А., Хребтова Т. А. Научно-методические основы разработки правил организации туризма и отдыха в центральной экологической зоне Байкальской природной территории Республики Бурятия // Географический вестник. – 2023. – Вып. 2(65). – С. 154–168.
- Быстров И. В. Максимально допустимые рекреационные нагрузки на экологические тропы государственного природного заповедника «Оренбургский» // Экологическая безопасность в условиях антропогенной трансформации природной среды: сборник материалов всероссийской школы-семинара, посвященной памяти Н. Ф. Реймерса и Ф. Р. Штильмарка (22–23 апреля 2021 г.). – Пермь, 2021.
- Веднин Ю. А. Динамика территориальных рекреационных систем. – М. : Наука, 1982. – 190 с.
- Волкова Е. В., Колчин С. А. Программа мониторинга группировки бурого медведя бассейна Курильского озера (государственный природный заказник федерального значения «Южно-Камчатский»). – Елизово: Кроноцкий государственный заповедник, 2020. – 16 с. [Фонды ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник»].
- Временная методика определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха, и временные нормы этих нагрузок. – М. : Изд-во Госкомлеса СССР, 1987. – 34 с.
- Герасимов И. П., Минц А. А., Преображенский В. С., Шеломов Н. П. Современные географические проблемы организации отдыха // Изв. АН СССР. Сер. геогр. – 1969. – Вып. 4. – С. 52–54.
- Герасимов И. П., Преображенский В. С. Национальные парки как форма использования и организации территории для отдыха и туризма // Изв. АН СССР. Серия географическая. – 1979. – Вып. 5. – С. 19–24.
- Дранников А. Е. Научное обоснование определения экологической емкости рекреационных дестинаций на территории ФГБУ «Сочинский национальный парк» с помощью модифицированного онлайн-калькулятора (версии 5.0). Аналитическая записка. – Сочи : ФГБУ «Сочинский национальный парк», 2023. – 38 с.
- Дроздов А. В. Туристские ресурсы и туристский продукт национальных парков России. Рекомендации по их выявлению, оценке и продвижению на рынок. – М. : ЭкоЦентр «Заповедники», 2000. – 61 с.
- Забелина Н. М. Вспоминаю институт, коллег, природу. – М., 2019. – 340 с.
- Забелина Н. М. Емкость природного ландшафта – основное понятие рекреационного природопользования // Научные основы охраны природы. – 1975. – Вып. 3. – С. 346–357.
- Забелина Н. М. Национальный парк. – М. : Мысль, 1987. – 173 с.
- Забелина Н. М. Об основных положениях методики определения рекреационной емкости государственного природного национального парка // Проблемы управления экосистемами, организации научно-исследовательских работ и развития перспективной сети заповедников. – М. : ВНИИприроды, 1988. – С. 42–50.
- Забелина Н. М. Основные положения методики определения рекреационной емкости национального парка. – М. : ВНИИприроды 1989. – 12 с.
- Забелина Н. М. Сохранение биоразнообразия в национальном парке. – Смоленск : Ойкумена, 2012. – 176 с.
- Забелина Н. М., Зыков К. Д. Национальные парки и заказники. – М. : Мысль-АБФ, 1996. – 357 с.
- Забелина Н. М., Исаева-Петрова Л. С. Матричная модель географического и ценотического разнообразия как основа анализа при выборе природных территорий для организации их охраны // Заповедное дело. Научно-методические записки Комиссии РАН по заповедному делу. – М., 1997. – Вып. 2. – С. 88–103.

Забелина Н. М., Исасва-Петрова Л. С., Карасева С. Е. Методические подходы к обоснованию отбора заповедных территорий // Организация заповедного дела. – Алма-Ата : Кайнар, 1985. – С. 114–116.

Забелина Н. М., Исасва-Петрова Л. С., Карасева С. Е. Некоторые методические вопросы создания сети заповедных территорий // Исследования в области заповедного дела. – М. : ВНИИПрироды, 1984. – С. 50–58.

Забелина Н. М., Чиждова В. П. О методике определения рекреационной емкости национального парка // География и туризм: сб. науч. тр. – Пермь : Перм. гос. ун-т, 2009. – Вып. 7. – С. 28–51.

Завадская А. В. Геоэкологические аспекты развития рекреационного природопользования на особо охраняемых природных территориях Камчатского края : автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – М. : МГУ, 2012. – 27 с.

Завадская А. В. Экотуризм в эпоху COVID-19: кризис или путь к «новой устойчивости»? // Адаптация объектов сельского и экотуризма к последствиям пандемии COVID-19. Аналитика и успешные практики Европы и России: методическое пособие. – М. : АНО «АРСИ», ЭкоЦентр «Заповедники», 2022. – С. 55–58.

Завадская А. В., Вебер Е. А., Волкова Е. В. и др. Тропами Южной Камчатки: руководство для ответственных проводников в мир дикой природы / под ред. А. В. Завадской. – М. : Перо, 2020. – 308 с.

Завадская А. В., Волкова Е. В., Колчин С. А., Сажина В. А. Экологический туризм в бассейне Курильского озера: воздействия, опыт посетителей, направления гармоничного развития (результаты мониторинга, 2019 год). – Елизово : Кроноцкий государственный заповедник, 2019. – 127 с. [Фонды ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник»].

Завадская А. В., Голубева Е. И. Природные комплексы гидротермальных систем Камчатки как объекты рекреации и туризма // География и природные ресурсы. – 2013. – Вып. 4. – С. 46–51.

Завадская А. В., Колчин С. А., Сажина В. А., Волкова Е. В., Покровская Л. В., Романская М. С. Экологический туризм в бассейне Курильского озера: воздействия, опыт посетителей, направления гармоничного развития. – Елизово : Кроноцкий государственный заповедник, 2018. – 126 с. [Фонды ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник»].

Завадская А. В., Лебедева Е. В., Чиждова В. П. Механизмы регулирования туристских потоков в Долине гейзеров (Камчатка) // Вестник Московского университета. Серия 5. География. – 2021. – Вып. 5. – С. 63–77.

Завадская А. В., Сажина В. А. Определение параметров социальной и социокультурной емкости маршрутов туристско-рекреационного кластера «Заповедная Камчатка (выполнение социологических исследований для определения рекреационной емкости маршрутов ТРК «Заповедная Камчатка», входящего в состав Южно-Камчатского федерального заказника). – Елизово : ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник», 2022. – 158 с. [Фонды ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник»].

Завадская А. В., Сажина В. А. От природного к устойчивому туризму: результаты социологических исследований в ООПТ Камчатки // Российский журнал экотуризма. – 2012. – Вып. 4. – С. 22–30.

Завадская А. В., Яблоков В. М. Экологический туризм на особо охраняемых природных территориях Камчатского края: проблемы и перспективы. – М. : Красанд, 2013. – 240 с.

Завадская А. В. Социологические исследования для устойчивого развития туризма на российских особо охраняемых природных территориях: на примере государственного природного заказника федерального значения «Южно-Камчатский» // Туризм и индустрия гостеприимства: современное состояние и тенденции развития: материалы V международной научно-практической конференции (Ростов-на-Дону, 15–16 ноября 2023 г.). – Ростов н/Д : ДГТУ, 2023. – С. 16–20.

Завадская А. В., Волкова Е. В., Колчин С. А. Мониторинг влияния туризма на состояние группировки бурого медведя бассейна Курильского озера (государственный природный заказник федерального значения «Южно-Камчатский») // Мониторинг состояния природных комплексов и многолетние исследования на особо охраняемых природных территориях. – Шушенское, 2023. – Вып. 7. – С. 23–32.

Землянский Д. Ю., Климанова О. А., Илларионова О. А., Колбовский Е. Ю. Экологическая емкость туристских территорий: подходы к оценке, индикаторы и алгоритмы расчета. – М. : ВАВТ, 2020. – 102 с.

Иванов А. Н., Валебная В. А., Чиждова В. П. Проблемы рационального использования ООТ (на примере Долины гейзеров) // Вестник Московского университета. Серия 5. География. – 1995. – Вып. 6. – С. 68–74.

Иванов А. Н., Лабутина И. А., Чиждова В. П. Эколого-рекреационное зонирование дельты Волги как инструмент управления туристским потоком // Изменения природно-территориальных комплексов в зонах антропогенного воздействия. – М., 2006. – С. 189–200.

Ивонин В. М. Использование лесов для осуществления рекреационной деятельности. Рекреационное лесопользование. – Новочеркасск : Лик, 2019. – 189 с.

Ивонин В. М., Воскобойникова И. В. Обоснование допустимых рекреационных нагрузок в лесах Западного Кавказа // Лесной журнал. – 2017. – Вып. 3. – С. 40–48.

Ивонин В. М., Пеньковский Н. Д., Мальшева З. Г. Рекомендации по созданию лесных зон пешеходного прогулочного отдыха на территории ФГУ «Сочинский национальный парк». – Новочеркасск, 2010. – 31 с.

Исаков Ю. А., Казанская Н. С., Панфилов Д. В. Классификация, география и антропогенная трансформация экосистем. – М. : Наука, 1980. – 226 с.

- Исаков Ю. А., Казанская Н. С., Тишков А. А. Зональные закономерности динамики экосистем. – М. : Наука, 1986. – 148 с.
- Исаченко Т. Е., Исаченко Г. А., Озерова С. Д. Оценка рекреационной нарушенности и регулирование нагрузок на особо охраняемых природных территориях Санкт-Петербурга // Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле. – 2020. – Вып. 65(1). – С. 16–35. – DOI: 10.21638/spbu07.2020.102.
- Исаченко Т. Е., Косарев А. В. Рекреационное природопользование. – М. : Юрайт, 2023. – 268 с.
- Казанская Н. С. Изучение рекреационной дигрессии естественных группировок растительности // Изв. АН СССР. Серия геогр. – 1972. – Вып. 1. – С. 52–59.
- Казанская Н. С. Наши сенокосы и пастбища: о курских лугах. – М. : Лесная промышленность, 1965б. – 61 с.
- Казанская Н. С. Опыт ботанико-географической характеристики естественных кормовых угодий лесостепи Средне-Русской возвышенности (на примере Курской обл.) : Автореф. дис. на соискание ученой степени кандидата географических наук. – М. : Ин-т географии АН СССР, 1965а. – 18 с.
- Казанская Н. С., Ланина В. В. Вопросы организации территорий массового туризма в лесопарковом поясе г. Москвы // География Москвы и Подмосковья. – М., 1975. – С. 13–15.
- Казанская Н. С., Ланина В. В., Марфенин Н. Н. Научно-географические основы планирования и организации территорий массового стационарного туризма (по исследованиям на Пестовском водохранилище) // География и туризм. – М. : Мысль, 1973а. – С. 81–90.
- Казанская Н. С., Ланина В. В., Марфенин Н. Н. Рекреационные леса (состояние, охрана, перспективы использования). – М. : Лесная промышленность, 1977. – 96 с.
- Казанская Н. С., Марфенин Н. Н., Воробьев И. А. Определение показателей рекреационной посещаемости и нагрузки // Теоретические и прикладные исследования природных комплексов. – М. : АН СССР, 1973б. – С. 25–26.
- Казанская Н. С., Тишков А. А. Природопользование и состояние природы. Проблемные ситуации в охране природной среды // Московский столичный регион. – М. : Институт географии АН СССР, 1988а. – С. 201–205.
- Казанская Н. С., Тишков А. А. Совершенствование охраны живой природы. Принцип функционального зонирования и оптимизации окружающей среды как воплощение идеи повсеместности ее охраны // Московский столичный регион. – М. : Институт географии АН СССР, 1988б. – С. 301–306.
- Калихман А. Д., Бабина С. Г., Крюков С. В. Практика оценки рекреационных нагрузок и текущей емкости: «Заповедное Прибайкалье», остров Ольхон // Роль научно-исследовательской работы в управлении и развитии ООПТ: мат. Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 50-летию Байкальского государственного природного биосферного заповедника. – Танхой, 2019. – С. 111–117.
- Калихман А. Д., Педерсен А. Д., Савенкова Т. П., Сукнев А. Я. Методика «Пределов допустимых изменений» на Байкале – участке Всемирного наследия ЮНЕСКО. – Иркутск : Оттиск, 1999. – 100 с.
- Калмыков И. В. Опыт привлечения местного бизнеса к организации экологического туризма в Алтайском биосферном заповеднике и на прилегающей территории // Материалы Международной научно-практической конференции «Познавательный туризм на ООПТ: теория, практика и бизнес». – Иркутск, 2013. – С. 139–144.
- Калмыков И. В., Щигрева С. Н., Акимова Т. А., Трифанова С. В., Самохвалова О. М. Алтайский биосферный резерват. Итоги десятилетия [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.altzapovednik.ru/info/nauka/nauchnie-publikacii/biosfernost-rgo.aspx> (дата обращения: 10.10.2023).
- Кирюхин А. В., Рычкова Т. В., Дубинина Е. О. Анализ гидрогеологического режима гидротермальной системы Долины гейзеров (Кроноцкий заповедник, Камчатка) после катастрофы 03.06.2007 // Вулканология и сейсмология. – 2015. – Вып. 1. – С. 3–20. – DOI: 10.7868/S0203030615010034.
- Климанова О. А., Колбовский Е. Ю., Илларионова О. А., Землянский Д. Ю. Концепция экологической емкости: современное содержание и алгоритм оценки для разных типов туристских территорий // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета. Науки о Земле. – 2021. – Вып. 66(4). – С. 806–830. – DOI: 10.21638/spbu07.2021.409.
- Колбовский Е. Ю. Экологический туризм и экология туризма. – М. : Академия, 2006. – 256 с.
- Ледовских Е. Ю., Моралева Н. В., Дроздов А. В. Экологический туризм на пути в Россию. Принципы, рекомендации, российский и зарубежный опыт. – Тула : Гриф и К, 2002. – 284 с.
- Линник В. Г., Горбачевская Н. Л., Зубкова Т. А. Результаты экспериментального исследования влияния вытаптывания на травяной покров и почву // Влияние массового туризма на биоценозы леса. – М. : МГУ, 1978. – С. 17–35.
- Люкшандерль Л. Спасите Альпы. – М. : Прогресс, 1987. – 168 с.
- Майорова Ю. А. О порядке расчета и проблемах регулирования допустимых нагрузок на территории национальных парков при организации экологического туризма // Проблемы изучения и охраны природного и культурного наследия национального парка «Куршская коса». Сб. научных статей. – Калининград : изд-во БФУ им. И. Канта, 2020. – Вып. 16. – С. 137–150.
- Майорова Ю. А., Жуковская И. П. Опыт использования результатов рекреационного мониторинга в управлении туристско-рекреационной деятельностью в национальном парке «Куршская коса» // Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П. Г. Смидовича. – 2021. – Вып. 28. – С. 342–349.

Майорова Ю. А., Жуковская И. П. Особенности туристско-рекреационного мониторинга в национальном парке «Куршская коса» // «Проблемы изучения и охраны природного и культурного наследия национального парка «Куршская коса» Сб. научных статей. – Калининград : Изд-во БФУ им. И. Канта, 2019. – Вып. 15. – С. 119–133.

Майорова Ю. А., Жуковская И. П. Туристско-рекреационный мониторинг в национальном парке «Куршская коса» // Научные исследования в заповедниках и национальных парках Российской Федерации (2015–2021 гг.). – Симферополь : Бизнес-Информ, 2022. – Вып. 5. – С. 387–388.

Меллума А. Ж., Рунгуле Р. Х., Эмсис И. В. Отдых на природе как природоохранная проблема. – Рига : Знание, 1982. – 159 с.

Моралева Н. В., Ледовских Е. Ю., Келер Т., Киричевский Д. В., Рубцова М. Ю., Чижова В. П. Аборигенный экотуризм (методическое пособие). – 2008. – 108 с.

Морозова Г. В., Самойлов Б. Л. Повышение устойчивости лесных насаждений в условиях города. // Проектирование и научное обоснование повышения продуктивности и качества лесов, природоохранного и социального их значения. – М. : Гослесхоз СССР, 1983. – С. 192–196.

Непомнящий В. В., Завадская А. В. Рекреационное природопользование. – Новосибирск : изд-во СО РАН, 2020. – 108 с.

Непомнящий В. В., Завадская А. В., Чижова В. П. Методические рекомендации по определению рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий. – Новосибирск : Наука, 2021а. – 96 с.

Непомнящий В. В., Завадская А. В., Чижова В. П. Методические рекомендации по организации системы комплексного рекреационного мониторинга на особо охраняемых природных территориях. – Новосибирск : Наука, 2021б. – 136 с.

ОСТ 56-100-95. Методы и единицы измерения рекреационных нагрузок на лесные природные комплексы. – ВНИИЛМ, 1995. – 8 с.

Полякова Г. А. Деградация сосняков Подмосквья под влиянием рекреации // Лесоведение. – 1980. – № 5. – С. 62–69.

Постановление Правительства Иркутской области № 777-пп от 19.09.2019 г. «Об утверждении Правил организации туризма и отдыха в центральной экологической зоне Байкальской природной территории в Иркутской области» [Электронный ресурс]. – URL: <https://irkobl.ru/sites/tour/topical/rules%20CEZBNT.php> (дата обращения: 30.08.2023).

Постановление Правительства Республики Бурятия № 416 от 01.08.2019 г. «Об утверждении Правил организации туризма и отдыха в центральной экологической зоне Байкальской природной территории в Республике Бурятия» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.docs.cntd.ru> (дата обращения: 30.08.2023).

Постановление Правительства РФ №1809 от 31.10.2023 «Об утверждении типовых правил расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения при осуществлении туризма» [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.oopt.aari.ru/system/files/documents/pravitelstvo-Rossiyskoy-Federacii/N1809\\_31-10-2023.pdf](http://www.oopt.aari.ru/system/files/documents/pravitelstvo-Rossiyskoy-Federacii/N1809_31-10-2023.pdf) (дата обращения 20.11.2023).

Постановление Правительства РФ №1811 от 31.10.2023 «Об утверждении Правил расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий федерального значения при осуществлении туризма» [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.oopt.aari.ru/system/files/documents/pravitelstvo-Rossiyskoy-Federacii/N1811\\_31-10-2023.pdf](http://www.oopt.aari.ru/system/files/documents/pravitelstvo-Rossiyskoy-Federacii/N1811_31-10-2023.pdf) (дата обращения 20.11.2023).

Правила бережного наблюдения за китами. – М. : Фонд защиты китов, 2021. – 20 с. [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.barents-news.com/images/Rule\(print\).pdf](https://www.barents-news.com/images/Rule(print).pdf) (дата обращения: 03.08.2023).

Преображенский В. С., Казанская Н. С. Рекреационные нагрузки и методы их определения // Предложения по организации и размещению национальных парков, памятников и культурно-исторических мест в СССР. – М., 1970.

Репшас Э. А. Оптимизация рекреационного лесопользования (на примере Литвы). – М. : Наука, 1994. – 240 с.

Репшас Э. А. Оценка стадий дигрессии и рекреационных нагрузок в неблагоустроенных для отдыха лесах // Методические рекомендации и указания для лесного хозяйства. – Каунас, 1980. – Вып. 5. – С. 70–73.

Репшас Э. А. Теоретические предпосылки изучения рекреационной дигрессии леса // Оптимизация рекреационного лесопользования: сб. статей. – М. : Наука, 1990. – С. 23–26.

Репшас Э. А., Палишкис Е. Е. Дигрессия и экологическая емкость лесов рекреационного назначения // Лесоведение. – 1983. – Вып. 1. – С. 3–10.

Репшас Э. А., Палишкис Е. Е. Определение состояния и экологической емкости рекреационных лесов. Методические рекомендации. – Каунас : ЛитНИИЛХ, 1981. – 16 с.

Рогова Т. В. О влиянии вытаптывания на растительность ценозов лесного луга и сосняка чернично-мшистого // Экология. – 1976. – № 4. – С. 84–87.

Родичкин И. Д. и др. Методические рекомендации по организации природных парков Украинской ССР. – Киев, 1978.

Розенберг Г. С., Саксонов С. В. Лев Павлович Рысин – член редакционной коллегии журнала «Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии» // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. – 2015. – Вып. 2. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lev-pavlovich-rysin-chlen-redaktsionnoy-kolleгии-zhurnala-samarskaya-luka-problemy-regionalnoy-i-globalnoy-ekologii> (дата обращения: 01.10.2023).

Росстат. Сведения об особо охраняемых природных территориях за 2019 год. – М., 2019. [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/ООПТ2019.xlsx> (дата обращения: 28.06.2023).

Росстат. Сведения об особо охраняемых природных территориях за 2021 год. – М., 2021. [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1-ООПТ2021.xlsx> (дата обращения: 28.06.2023).

Росстат. Сведения об особо охраняемых природных территориях за 2022 год. – М., 2022. [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1-ООПТ2022.xlsx> (дата обращения: 28.06.2023).

**Рысин Л. П.** Оптимизация рекреационного лесопользования. – М.: Наука, 1990. – 119 с.

**Рысин Л. П.** Природные и социальные аспекты рекреационного использования лесов // Лесохозяйственная информация. – 2008. – Вып. 6–7. – С. 37–49.

**Рысин Л. П.** Рекреационные леса и проблемы оптимизации рекреационного лесопользования // Рекреационное лесопользование в СССР. – М.: Наука, 1983. – С. 5–20.

**Рысин Л. П., Абатуров А. В., Савельева Л. И., Меланхолин П. Н., Полякова Г. А., Рысин С. Л.** Динамика и устойчивость рекреационных лесов. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2006. – 165 с.

**Рысин Л. П., Комиссаров Е. С., Маслов А. А., Петерсон Ю. В., Савельева Л. И.** Методические предложения по созданию системы постоянных пробных площадей на особо охраняемых лесных территориях. – М.: Наука, 1988. – 28 с.

**Рысин Л. П., Мозолевская Е. Г., Савельева Л. И., Абрамова Л. И., Бязров Л. Г., Грюнталь С. Ю., Игнатов М. С., Раппопорт А. В., Рысин С. Л., Строганова М. Н., Сапанов М. К., Сиземская М. Л.** Влияние рекреации на лесные экосистемы и их компоненты. – Пущино: изд-во ОНТИ ПНЦ РАН, 2004. – 302 с.

**Рысин Л. П., Савельева Л. И.** Лесные заповедные участки. – М.: Агропромиздат, 1985. – 168 с.

**Рысин Л. П., Савельева Л. И., Полякова Г. А., Рысин С. Л., Беднова О. В., Маслов А. А.** Мониторинг рекреационных лесов. – М.: ОНТИ ПНЦ РАН, 2003. – 168 с.

**Рысина Г. П., Рысин Л. П.** Оценка антропоустойчивости лесных травянистых растений // Природные аспекты рекреационного использования леса. – М.: Наука, 1987. – С. 26–35.

**Таран И. В.** Перекрестки: поэзия, проза. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2011. – 75 с.

**Таран И. В.** Рекреационные леса Западной Сибири. – Новосибирск: Наука, 1985. – 228 с.

**Таран И. В., Спиридонов В. Н.** Устойчивость рекреационных лесов. – Новосибирск: Наука. Сиб. отделение, 1977. – 179 с.

**Таран И. В., Спиридонов В. Н., Беликова Н. Д.** Преобразование пригородных лесов. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2006. – 148 с.

**Тарасов А. И.** Экономика рекреационного лесопользования. – М.: Лесная промышленность, 1975.

Теоретические основы рекреационной географии. / Отв. ред. В. С. Преображенский. – М.: Наука, 1975. – 223 с.

**Тишков А. А., Чжан Гуаншэн.** Экологический туризм на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) Китая // Известия РАН. Сер. геогр. – 2003. – Вып. 1. – С. 90–100.

**Третьякова Т. Н., Довгалюк И. М., Сыромятникова Ю. А.** Формирование туристского образа национального парка «Таганай» в контексте устойчивого развития природных территорий // Профессорский журнал. Серия: рекреация и туризм. – 2023. – Вып. 2(18). – С. 56–70.

**Ханбеков Р. И.** Методические рекомендации по определению рекреационных нагрузок на лесные площади при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и нормы этих нагрузок для центральной части южной тайги и зоны хвойно-широколиственных лесов. – М.: ВНИИЛМ, 1985. – 23 с.

**Хромов Ю. Б.** Организация систем отдыха, туризма и охраны природной среды на Севере. – Л.: Стройиздат, 1981.

**Чиждова В. П.** Благоустройство туристских маршрутов как способ поддержания их устойчивого состояния (на примере Забайкальского национального парка) // Российский журнал устойчивого туризма. – Бийск: Люмаркс, 2013. – Вып. 6.– С. 25–32.

**Чиждова В. П.** Допустимые рекреационные нагрузки в охраняемых природных территориях Камчатки // География и туризм: Сб. науч. трудов. – Пермь: Перм. ун-т, 2006. – С. 239–253.

**Чиждова В. П.** Определение допустимой рекреационной нагрузки (на примере дельты Волги) // Вестник Московского университета. Сер. 5. География. – 2007. – Вып. 3. – С. 31–36.

**Чиждова В. П.** Принципы организации туристских потоков на особо охраняемых территориях разного типа // Экологические проблемы сохранения исторического и культурного наследия. Материалы VII Всерос. конфер. – М.: Ин-т наследия, 2002. – С. 390–405.

**Чиждова В. П.** Регулирование допустимой нагрузки на тропу // Тропа в гармонии с природой: Сборник российского и зарубежного опыта по созданию экологических троп. – М.: Р. Валент, 2007. – С. 85–101.

**Чиждова В. П.** Рекреационные ландшафты: устойчивость, нормирование, управление. – Смоленск: Ойкумена, 2011. – 175 с.

**Чиждова В. П.** Рекреационные нагрузки в зонах отдыха. – М.: Лесная промышленность, 1977. – 49 с.

**Чиждова В. П.** Школа природы. – М.: ЭкоЦентр «Заповедники», 1997. – 156 с.

**Чиждова В. П., Добров А. В., Захлебный А. Н.** Учебные тропы природы. – М.: Агропромиздат, 1989. – 160 с.

- Шеффер Е. Г. Об определении коэффициента устойчивости природного геокомплекса к рекреационным нагрузкам // Географические проблемы организации туризма и отдыха. – М. : ЦРИБ «Турист», 1975. – Вып. 2. – С. 68–72.
- Шидловская Ю. А., Жуковская И. П. Оценка рекреационного воздействия посетителей на природные комплексы в районе экологического маршрута «Высота Эфа» национального парка «Куршская коса» // Проблемы изучения и охраны природного и культурного наследия национального парка «Куршская коса»: сб. науч. ст. – Калининград : изд-во БФУ им. И. Канта, 2012. – Вып. 8. – С. 202–210.
- Широков Г. И., Калихман А. Д., Комиссарова Н. В., Савенкова Т. П. Экологический туризм: Байкал. Байкальский регион. – Иркутск : Отгис, 2002. – 188 с.
- Allredge R. Some capacity theory for parks and recreation areas // Trends. – 1973. – Vol. 10. – P. 20–29.
- Altman M. The flight distance in free-ranging game // Journal of Wildlife Management. – 1958. – Vol. 22. – P. 207–209.
- Balmford A., Green J. M. H., Anderson M., Beresford J., Huang C., Naidoo R., et al. Walk on the Wild Side: Estimating the Global Magnitude of Visits to Protected Areas // PLoS Biol. – 2015. – Vol. 13(2). – e1002074. – DOI: 10.1371/journal.pbio.1002074.
- Barros A., Pickering C. M. Impacts of experimental trampling by hikers and pack animals on a high-altitude alpine sedge meadow in the Andes // Plant Ecol. Diversity. – 2015. – Vol. 8(2). – P. 265–276. – DOI: 10.1080/17550874.2014.893592.
- Barton M. A. Water pollution in remote recreational areas // Journal of Soil and Water Conservation. – 1969. – Vol. 24. – P. 132–134.
- Bates G. H. Vegetation of footpaths, sidewalks, cart-tracks, and gateways // Journal of Ecology. – 1935. – Vol. 23. – P. 470–487.
- Bayfield N. G. Use and deterioration of some Scottish hill paths // Journal of Applied Ecology. – 1973. – Vol. 10. – P. 639–648.
- Bayfield N. G., Aitken R. Managing the Impacts of Recreation on Vegetation and Soils: A Review of Techniques. – Banchory, Scotland : Institute of Terrestrial Ecology, 1992.
- Bayfield N. G., Barrow G. C. (eds.) The Ecological Impacts of Outdoor Recreation on Mountain Areas in Europe and North America. R.E.R.G Report No. 9. – Wye, UK: Recreation Ecology Research Group, 1985.
- Bayfield N. G., Lloyd R. J. An approach to assessing the impact of use on a long distance footpath – The Pennine Way // Recreation News Supplement. – 1973. – P. 11–17.
- Borrie W., Birzell R. Approaches to Measuring Quality of the Wilderness Experience // Visitor Use Density and Wilderness Experience (Proceedings: June 13, 2000, Missoula, MT; RMRSP-20). – Ogden, UT : US Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, 2001. – P. 29–38.
- Bouillon R. C. Plantifacion del Espacio Turistico. – Mexico : Trillas, 1985. – 245 p.
- Boyle S. A., Samson F. B. Effects of Nonconsumptive Recreation on Wildlife: A Review // Wildlife Society Bulletin (1973–2006). – 1985. – Vol. 13(2). – P. 110–116.
- Bratton S. P., Hickler M. G., Graves J. H. Trail erosion patterns in Great Smoky Mountains National Park // Environmental Management. – 1979. – Vol. 3. – P. 431–445.
- Bratton S. P., Hickler M. G., Graves J. H. Visitor impact on backcountry campsites in Great Smoky Mountains National Park // Environmental Management. – 1978. – Vol. 2. – P. 431–442.
- Brown G., Koth B., Kreg G., Weber D. Managing Australia's Protected Areas: A review of visitor management models, frameworks and processes. – Queensland : Sustainable Tourism Cooperative Research Centre, Griffith University, 2006. – 98 p.
- Bryan R. B. The influence of soil properties on degradation of mountain hiking trails at Grövelsjön // Geografiska Annaler. – 1977. – Vol. 59A(1–2). – P. 49–65.
- Burden R. F., Randerson P. F. Quantitative studies of the effects of human trampling on vegetation as an aid to the management of seminatural areas // Journal of Applied Ecology. – 1972. – Vol. 9. – P. 439–457.
- Cajiao D., Leung Y.-F., Larson L. R., Tejedo P., Benayas J. Tourists' motivations, learning, and trip satisfaction facilitate pro-environmental outcomes of the Antarctic tourist experience // Journal of Outdoor Recreation and Tourism. – 2022. – Vol. 37. – 100454. – DOI: 10.1016/j.jort.2021.100454.
- Calanog L. A. A Manual on Computing Carrying Capacity of Ecotourism Sites in Protected Areas. – Laguna, Philippines: Ecosystems Research and Development Bureau, Department of Environment and Natural Resources, 2015. – 52 p.
- Catton W. Jr. The Wildland Recreation Boom and Sociology // Pacific Sociological Review. – 1971. – Vol. 14. – P. 330–357.
- Ceballos-Lascurain H. Tourism, ecotourism, and protected areas: the state of nature-based tourism around the world and guidelines for its development. – IUCN, 1996. – 301 p.
- Cifuentes Arias M. Determinacion de capacidad de carga turistica en areas protegidas. – Turrialba, Costa Rica: Centro Agronomico Tropical de Investigacion y Ensenanza (CATIE), 1992. – 23 p.
- Cifuentes Arias M. Parque Nacional Galápagos. Plan de Manejo y Desarrollo. II Fase. – Quito : Ec., Comisión de Alto Nivel Plan Maestro Galápagos. Grupo Técnico, 1984. – 202 p.
- Cifuentes-Arias M., Mesquita C. A. B., Méndez J., et al. Capacidad de carga turística de las áreas de uso público del Monumento Nacional Guayabo, Costa Rica. – Turrialba, Cartago : CATIE, 1999. – 75 p.

**Clark J. R.** Coastal Zone Management Handbook. – Boca Raton, FL : Lewis Publishers, 1997. – 694 p.

**Clark R. N., Stankey G. H.** The recreation opportunity spectrum: a framework for planning, management, and research. USDA Forest Service General Technical Report PNW-98. – Portland, Ore : USDA Forest Serv., 1979. – 32 p.

**Clawson M., Knetsch J.** Outdoor Recreation Research: Some Concepts and Suggested Areas of Study // *Natural Resource Journal*. – 1963. – Vol. 3. – P. 250–275.

**Clissold R., Westoby R., McNamara K. E., Fleming C.** Wellbeing outcomes of nature tourism: Mt Barney Lodge // *Annals of Tourism Research Empirical Insights*. – 2022. – Vol. 3(2). – P. 1–9. – DOI: 10.1016/j.annale.2022.100077.

**Coccosis H., Mexa A.** The Challenge of Tourism Carrying Capacity Assessment: Theory and Practice. – Aldershot, UK : Ashgate Publishing, 2004. – 293 p.

**Cole D. N.** Assessing and monitoring backcountry trail conditions. Research Paper INT-303. – Ogden, UT : US Department of Agriculture, Forest Service, Intermountain Forest and Range Experiment Station, 1983a.

**Cole D. N.** Changing conditions on wilderness campsites: Seven case studies of trends over 13 to 32 years. Gen. Tech. Rep. RM-RP-GTR-300. – Fort Collins, CO : U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, 2013.

**Cole D. N.** Ecological impacts of wilderness recreation and their management // J. Hendee, G. Stankey, and R. Lucas. *Wilderness management*, second edition. – Golden, CO : North American Press, 1990. – P. 425–466.

**Cole D. N.** Modeling wilderness campsites: Factors that influence amount of impact // *Environmental Management*. – 1992. – Vol. 16. – P. 255–264.

**Cole D. N.** Monitoring and management of recreation in protected areas: the contributions and limitations of science // Sievanen T., Erkkonen J., Jokimaki J., Saarinen J., Tuulentie S., Virtanen E. (eds.). *Policies, methods and tools for visitor management. Proceedings of the second international conference on monitoring and management of visitor flows in recreational and protected areas; 2004 June 16–20. – Rovaniemi, Finland, 2004. – P. 9–16.*

**Cole D. N.** Monitoring the Condition of Wilderness Campsites. Research Paper INT-302. – Ogden, UT : US Department of Agriculture, Forest Service, Intermountain Forest and Range Experiment Station, 1983b.

**Cole D. N.** Pioneers of Wilderness Research: The Wilderness Management Research Unit // *International Journal of Wilderness*. – 2019. – Vol. 25(1). – P. 1–34.

**Cole D. N.** Recreational Trampling Effects on Six Habitat Types in Western Montana. Research Paper INT-350. – Ogden, UT : US Department of Agriculture, Forest Service, Intermountain Forest and Range Experiment Station, 1985.

**Cole D. N.** Reflections on the early history of recreation ecology // *Parks Stewardship Forum*. – 2021. – Vol. 37(2). – P. 379–400. – DOI: 10.5070/P537253243.

**Cole D. N.** Research on soil and vegetation in wilderness: A state-of-knowledge review // *Proceedings of National Wilderness Research Conference: Issues, State-of-knowledge, Future Directions. General Technical Report INT-220. – Ogden, UT : US Department of Agriculture–Forest Service, Intermountain Research Station, 1987. – P. 135–177.*

**Cole D. N.** Visitor use density and wilderness experiences: A historical review of research // *Visitor Use Density and Wilderness Experience (Proceedings; 2000 June 1–3; Missoula, MT. Proc. RMRS-P-20). – Ogden, UT : US Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, 2001. – P. 11–20.*

**Cole D. N.** Wilderness Campsite Impacts: Effect of Amount of Use. Research Paper INT-284. – Ogden, UT : US Department of Agriculture, Forest Service, Intermountain Forest and Range Experiment Station, 1982.

**Cole D. N.** Wilderness campsite monitoring methods: a sourcebook. USDA Forest Service General Technical Report INT 259. – 1989.

**Cole D. N., Daniel T. C.** The science of visitor management in parks and protected areas: from verbal reports to simulation models // *Journal for Nature Conservation*. – 2003. – Vol. 11(4). – P. 269–277. – DOI: 10.1078/1617-1381-00058.

**Cole D. N., Hammond T. P., McCool S. F.** Information quantity and communication effectiveness: low impact messages on wilderness trails bulletin boards // *Leisure Sciences*. – 1997. – Vol. 19. – P. 59–72.

**Cole D. N., Monz C. A.** Spatial patterns of recreation impact on experimental campsites // *Journal of Environmental Management*. – 2004. – Vol. 70. – P. 73–84. – DOI: 10.1016/j.jenvman.2003.10.006.

**Cole D. N., Schreiner E. G.** Impacts of backcountry recreation: site management and rehabilitation – an annotated bibliography. USDA Forest Service Gen. Tech. Rep. INT-121. – 1981.

**Cole D. N., Stankey G. H.** Historical development of limits of acceptable change: Conceptual clarifications and possible extensions // *Limits of Acceptable Change and Related Planning Processes: Progress and Future Directions. Proceedings of conference May 20–22 1997. – Missoula, MT : USDA Forest Service, 1997. – P. 5–9.*

Conservation Measures Partnership (CMP). *The Open Standards for the Practice of Conservation*. – 2013. [Электронный ресурс] – URL: [www.conservationmeasures.org/](http://www.conservationmeasures.org/).

**Dasmann R. F.** *Wildlife biology*. – New York : Wiley, 1945. – 231 p.

**Davidson E., Fox M.** Effects of off-road motorcycle activity on Mojave Desert vegetation and soil // *Madroño*. – 1974. – Vol. 22. – P. 381–390.

**de Lacy T., Whitmore M.** Tourism and recreation // Lockwood M., Worboys G.L., Kothari A. (eds.). *Managing Protected Areas: A global guide.* – London : Earthscan, 2006. – P. 497–527.

**Dhondt A. A.** Carrying capacity: A confusing concept // *Acta Oecologica Oecologia Generalis.* – 1988. – Vol. 9. – P. 337–346.

**Driver B. L.** Potential Contributions of Psychology to Recreation Resources Management // Wohlwill J., Carson D. (eds.) *Environment and the Social Sciences: Perspectives and Applications.* – Washington, DC : American Psychological Association, 1972. – P. 233–248.

**Driver B. L., Brown P. J.** The opportunity spectrum concept in outdoor recreation supply inventories: a rationale // *Proceedings of the integrated renewable resources inventories workshop.* General Technical Report, RM-55. – Portland OR : USDA Forest Service, 1978. – P. 24–31.

**Driver B. L., Brown P. J., Peterson G. L.** Benefits of leisure. – State College, PA, Venture Publishing, Inc., 1991. – 483 p.

**Dudley N. (ed.)**. Guidelines for Applying Protected Area Management Categories. – Gland, Switzerland : IUCN, 2008. – 86 p.

**Duffey E. (ed.)**. The Biotic Effects of Public Pressure on the Environment. Monks Wood Experiment Station Symposium 3. – Huntington, UK : Nature Conservancy, 1967.

**Dügelli M.** Wie wirkt das öftere Betreten des Waldbodens auf einzelne physikalische und biologische Eigenschaften? // *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen.* – 1937. – Vol. 88. – P. 151–165.

**Eagles P. F. J., McCool S. F., Haynes C. D. A.** Sustainable Tourism in Protected Areas: Guidelines for Planning and Management. – Gland, Switzerland and Cambridge, UK : IUCN, 2002. – 183 p.

**Edwards I. J.** The ecological impact of pedestrian traffic on alpine vegetation in Kosciuszko National Park // *Australian Forestry.* – 1977. – Vol. 40. – P. 108–120.

**Erlinger G., Reichholf J. H.** Störungen durch Angler in Wasservogel-Schutzgebieten // *Natur und Landschaft.* – 1974. – Vol. 49. – P. 299–300.

**Faiz S. A., Komalasari R.** The assessment of tourism carrying capacity in Lombok Island // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.* – 2020. – Vol. 592. – 012002. – DOI: 10.1088/1755-1315/592/1/012002.

**Falinski J. B.** Reaction of forest soil vegetation to trampling in the light of experimental research // *Phytocoenologia.* – 1975. – Vol. 2. – P. 451–564.

**Farrell M., Marion J. L.** The protected area visitor impact management (PAVIM) framework: a simplified process for making management decisions // *Journal of Sustainable Tourism.* – 2002. – Vol. 10. – P. 31–51. – DOI: 10.1080/09669580208667151.

**Frissell S. S.** The impact of wilderness visitors on natural ecosystems. Unpublished report. – Missoula, MT : US Department of Agriculture, Forest Service, Aldo Leopold Wilderness Research Institute, 1973.

**Frissell S. S., Duncan D. P.** Campsite preference and deterioration in the Quetico-Superior canoe country // *Journal of Forestry.* – 1965. – Vol. 65. – P. 256–260.

**Frumkin H., Bratman G. N., Breslow S. J., Cochran B., Kahn P. H., Lawler J. J., Levin P. S., Tandon P. S., Varanasi U., Wolf K. L., Wood S. A.** Nature Contact and Human Health: A Research Agenda // *Environmental health perspectives.* – 2017. – Vol. 125(7). – 075001. – DOI: 10.1289/EHP1663.

**Getz D.** Capacity to absorb tourism: Concepts and implications for strategic planning // *Annals of Tourism Research.* – Vol. 10(2). – P. 239–263.

**Gil Valeria, Gil Verónica, Ferreras A.** 2014. Capacidad de carga turística en el sendero del Cerro Ventana: Parque Provincial Ernesto Tornquist, Argentina // *Estud. perspect. tur.* – 1983. – Vol. 23. – P. 362–375.

**Goldsmith F. B., Munton R. J. C., Warren A.** The impact of recreation on the ecology and amenity of seminatural areas: Methods of investigation used in the Isles of Scilly // *Biological Journal of the Linnean Society.* – 1970. – Vol. 2. – P. 287–306. – DOI: 10.1111/j.1095-8312.1970.tb01690.x.

**Graefe A. R., Cahill K., Bacon J.** Putting visitor capacity in perspective: A response to the Capacity Work Group // *J. Park Rec. Admin.* – 2011. – Vol. 29(1). – P. 21–37.

**Graefe A., Kuss F. R., Vaske J. J.** Visitor impact management: the planning framework. – Washington, DC : National Parks and Conservation Association, 1990. – 105 p.

**Graham R., Nilsen P., Payne R. J.** Visitor management in Canadian national parks // *Tourism Management.* – 1988. – Vol. 9(1). – P. 44–61. – DOI:10.1016/0261-5177(88)90057-x.

**Growcock A. J. W.** Impacts of camping and trampling on Australian alpine and subalpine vegetation and soils. Ph.D. dissertation. – Brisbane, Australia : Griffith University, Gold Coast, 2005.

**Gunther K. A.** Yellowstone National Park Bear Management Plan. – National Park Service, Yellowstone National Park, Bear Management Office, 1994. – 66 p.

**Haider W., Payne R. J.** Visitor planning and management // Dearden P., Rollins R. (eds.). *Parks and Protected Areas in Canada: Planning and Management.* – Toronto, Canada : Oxford University Press, 2009. – P. 169–201.

**Hammit W. E., Cole D. N.** *Wildland Recreation: Ecology and Management.* – New York : John Wiley, 1987. – 341 p.

- Hammit W. E., Cole D. N., Monz C. A.** Wildland Recreation: Ecology and Management. – Hoboken, NJ : John Wiley & Sons, 2015. – 328 p.
- Hampton B., Cole D.** Soft Paths: How to Enjoy the Wilderness without Harming It. – Harrisburg, PA : Stackpole Books, 1988. – 173 p.
- Hamzah A., Ong D. J., Pampang D.** Asian Philosophy of Protected Areas. – Malaysia: IUCN, 2013. – 117 p.
- Heberlein T., Vaske J.** Crowding and visitor conflict on the Bois Brule River. Technical Report WIS WRC 77-04. – Madison, WI : University of Wisconsin, Water Resources Center, 1977.
- Hendee J.** Sociology and Applied Leisure Research // *Pacific Sociological Review*. – 1971. – Vol. 14. – P. 360–368.
- Henderson K.** Theory Application and Development in Recreation, Parks and Leisure Research // *Journal of Park and Recreation Administration*. – 1994. – Vol. 12. – P. 51–64.
- Hightower J.** The Disney-fication of Our National Parks // *Otherwords*. – 2016. [Электронный ресурс] – URL: <https://otherwords.org/the-disney-fication-of-our-national-parks/> (дата обращения: 01.10.2023).
- Hill W., Pickering C. M.** Evaluation of impacts and methods for the assessment of walking tracks in protected areas. CRC for Sustainable Tourism Pty Ltd. – Queensland, Australia, 2009. – 23 p.
- Hockings M., Dudley N., Elliott W., Napolitano Ferreira M., MacKinnon K., Pasha M. K. S., Phillips A., Stolton S., Woodley S., Appleton M., Chassot O., Fitzsimons J., Galliers C., Golden Kroner R., Goodrich J., Hopkins J., Jackson W., Jonas H., Long B., Yang A.** COVID-19 and protected and conserved areas // *Parks*. – 2020. – Vol. 26 (1). – P. 7–24. – DOI: 10.2305/IUCN.CH.2020.PARKS-26-1MH.en.
- Hylgaard T., Liddle M. J.** The effect of human trampling on a sand dune ecosystem dominated by *Empetrum nigrum* // *Journal of Applied Ecology*. – 1981. – Vol. 18. – P. 559–569.
- Ittner R., Potter D. R., Agee J. K., Ansell S.** Recreational Impact on Wildlands. Conf. Proc. Oct. 27–29, 1978. R-6-001-1979. – Seattle, WA : Forest Service USDA, National Park Service, 1979. – 333 p.
- IVUMC (Interagency Visitor Use Management Council). Visitor Use Management Framework: A guide to providing sustainable outdoor recreation. – Denver, CO, 2016.
- Jackson J. M.** Structural Characteristics of Norms // Steiner I.D., Fishbein M.F. (eds.) *Current Studies in Social Psychology*. – New York : Holt, Rinehart and Winston, 1965. – P. 301–309.
- Jacob L.** Territorial Reforms and Changing Relationships Between Urban and Mountainous Regions in the Alpes-Maritimes département // *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine*. – 2018. – Vol. 106-2. – DOI: 10.4000/rga.4138.
- Jakes P., Dwyer J., Carr D.** Demonstrating the Value of a Social Science Research Program to a Natural Resource Management Agency // *Proceedings of the 1997 Northeastern Recreation Research Symposium*. USDA Forest Service General Technical Report NE-241. – 1998. – P. 228–233.
- Kellomäki S., Saastamoinen V. L.** Trampling tolerance of forest vegetation // *Acta Forestalia Fennica*. – 1975. – Vol. 147. – P. 5–19.
- Ketchledge E. H., Leonard R. E.** The impact of man on the Adirondack high country // *The Conservationist*. – 1970. – Vol. 25(2). – P. 14–18.
- Koh E., Fakfare P.** Overcoming «over-tourism»: the closure of Maya Bay // *International Journal of Tourism Cities*. – 2020. – Vol. 6(2). – P. 279–296. – DOI: 10.1108/IJTC-02-2019-0023.
- Lance A. N., Baugh I. D., Love J. A.** Continued footpath widening in the Cairngorm Mountains, Scotland // *Biological Conservation*. – 1989. – Vol. 49. – P. 201–214.
- LaPage W.** Some sociological aspects of forest recreation // *Journal of Forestry*. – 1963. – Vol. 61. – P. 32–36.
- Larson L. R., Poudyal N. C.** Developing sustainable tourism through adaptive resource management: a case study of Machu Picchu, Peru // *Journal of Sustainable Tourism*. – 2012. – Vol. 20(7). – P. 917–938. – DOI: 10.1080/09669582.2012.667217.
- Lawhon B., Taff B. D., Newman P., Vagias W. M., Newton J.** Understanding and Influencing State Park Visitors' Leave No Trace Behavioral Intent // *Journal of Interpretation Research*. – 2017. – Vol. 22(1). – P. 53–71. – DOI: 10.1177/109258721702200104.
- Leatherman S. P., Godfrey P. G.** The Impact of Off-road Vehicles on Coastal Ecosystems in Cape Cod National Seashore: An Overview. Report 34. – Amherst, MA : National Park Service, 1979.
- Lee A.** China's Huangshan mountains swamped with visitors as country tries to ease coronavirus lockdown // *South China morning post*. – 2020. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.scmp.com/news/china/society/article/3078509/chinas-huangshan-mountains-swamped-visitors-country-tries-ease> (дата обращения: 29.09.2023).
- Leung Y.-F., Marion J. L.** Recreation impacts and management in wilderness: A state-of-knowledge review // Cole D. N., McCool S. F., Borrie W. T.; O Loughlin J. (comps.). *Wilderness science in a time of change conference*. Missoula, Montana, May 23–27, 1999. – Vol. 5. *Wilderness ecosystems, threats, and management (Proceedings RMRS; P-15)*. – Ogden, UT : United States Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, 2000. – P. 23–48.
- Leung Y.-F., Spenceley A., Hvenegaard G., Buckley R. (eds.)**. *Tourism and visitor management in protected areas: Guidelines for sustainability*. Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 27. – Gland, Switzerland : IUCN, 2018. – 120 p. – DOI: 10.2305/IUCN.CH.2018.PAG.27.en.
- Li C., Cheng S. K., Chen Y. S.** A review and reflection on 25 years of tourism capacity research in China // *Geogr. Stud.* – 2009. – Vol. 28. – P. 235–245.

- Liabastre T., Rieder L.** Carrying Capacity Assessment for Tourism in Coron and El Nido: A Step toward Sustainable Management of Marine Ecosystems // *ADB Briefs*. – 2022. – Vol. 212. – P. 1–15. – DOI: 10.22617/BRF220176.
- Little M. J.** A selective review of the ecological effects of human trampling on natural ecosystems // *Biological Conservation*. – 1975. – Vol. 7. – P. 17–36.
- Little M. J.** *Recreation Ecology: The Ecological Impact of Outdoor Recreation and Ecotourism*. – London : Chapman and Hall, 1997. – 672 p.
- Lindberg K., McCool S., Stankey G.** Rethinking carrying capacity // *Annals of Tourism Research*. – 1997. – Vol. 24(2). – P. 461–465. – DOI: 10.1016/S0160-7383(97)80018-7.
- Littlemore J., Barker S.** The Ecological Response Of Forest Ground Flora And Soils To Experimental Trampling In British Urban Woodlands // *Urban Ecosystems*. – 2001. – Vol. 5. – P. 257–276. – DOI: 10.1023/A:1025639828427.
- Lucas R. C.** Forest Service wilderness research – the problem, research to date, and needed research. – USDA For. Serv., Aldo Leopold Wilderness Research Institute, Missoula MT, 1972.
- Lucas R. C.** The recreational capacity of the Quetico-Superior area. Research Paper LS-8. – St. Paul, MN: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Lake States Forest Experiment Station, 1964. – 52 p.
- Lucas R. C.** Visitor characteristics, attitudes, and use patterns in the Bob Marshall Wilderness complex, 1970–82. Res. Pap. INT-345. – Ogden, UT : USDA For. Serv., Intermountain Research Station, 1985. – 32 p.
- Macgregor R.** The Disneyfication of Canada's national parks // *The Globe and Mail*. – 2016. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.theglobeandmail.com/news/national/the-disneyfication-of-canadas-national-parks/article28359840/> (дата обращения: 04.10.2023).
- Machado A.** Wanderlust and stolen land: how to mindfully explore the American outdoors // *the Guardian*. – 2021. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.theguardian.com/environment/2021/sep/18/stolen-land-us-travel-national-parks> (дата обращения: 29.09.2023).
- Magill A. W.** Five California Campgrounds...Conditions Improve After Five Years' Recreational Use. Research Paper PSW-62. – Berkeley, CA : US Department of Agriculture-Forest Service, Pacific Southwest Forest and Range Experiment Station, 1970.
- Manfredo M. J., Driver B. L., Brown, P. J.** A test of concepts inherent in experiences based setting management for outdoor recreation areas // *Journal of Leisure Research*. – 1983. – Vol. 15. – P. 263–283.
- Manidis Roberts Consultants.** Developing a Tourism Optimisation Management Model (TOMM), a model to monitor and manage tourism on Kangaroo Island, South Australia. Final Report. – Surry Hills, NSW : Manidis Roberts Consultants, 1997. – 68 p.
- Manning R. E.** How Much is Too Much? Carrying Capacity of National Parks and Protected Areas // Arnberger A., Brandenburg C., Muhar A. (eds.). *Proceedings International Conference on Monitoring and Management of Visitor Flows in Recreational and Protected Areas*. Bodenkultur University, Vienna, Austria, 30 January – 2 February 2002. – 2002. – P. 306–313.
- Manning R. E.** Impacts of recreation on riparian soils and vegetation // *Water Resources Bulletin*. – 1979. – Vol. 15. – P. 30–43.
- Manning R. E.** *Parks and carrying capacity: commons without tragedy*. – Washington : Island Press, 2007. – 328 p.
- Manning R. E.** Research to guide management of outdoor recreation and tourism in parks and protected areas // *Koedoe*. – 2014. – Vol. 56(2). – 2015. – P. 1–7. – DOI: 10.4102/koedoe.v56i2.1159.
- Manning R. E.** *Studies in Outdoor Recreation: Search and Research for Satisfaction*. – Corvallis : Oregon State University Press, 2011. – 468 p. – DOI: 10.1353/book1583.
- Manning R. E.** *Studies in Outdoor Recreation*. – Corvallis : Oregon State University Press, 1999. – 374 p.
- Manning R. E., Anderson L., Pettengill P.** *Managing Outdoor Recreation: Case Studies in the National Parks* (2nd ed.). – Cambridge, Massachusetts : CABI, 2017. – DOI: 10.1079/9781786391025.0000.
- Manning R. E., Krymkowski D. H.** Guest Editors' Introduction // *International Journal of Sociology*. – 2010. – Vol. 40(3). – P. 3–10. – DOI: 10.2753/ijso020-7659400300.
- Manning R. E., Lime D. W., Hof M., Freimund W. A.** The Visitor Experience and Resource Protection (VERP) Process: The Application of Carrying Capacity to Arches National Park // *The George Wright Forum*. – 1995. – Vol. 12(3). – P. 41–55.
- Marion J. L.** A review and synthesis of recreation ecology research supporting carrying capacity and visitor use management decisionmaking // *Journal of Forestry*. – 2016. – Vol. 114(3). – P. 339–351. – DOI: 10.5849/jof.15-062.
- Marion J. L.** Developing a Natural Resource Inventory and Monitoring Program for Visitor Impacts on Recreation Sites: A Procedural Manual. USDI National Park Service Natural Resources Report NPS/NRVT/NRR-91/06. – Denver : National Park Service, 1991.
- Marion J. L.** Indicators and Standards of Quality for Trail and Campsite Conditions at Isle au Haut // R.E. Manning (ed.). *Parks and People: Managing Outdoor Recreation at Acadia National Park*. – Burlington, VT : University of Vermont Press, 2009. – P. 41–52.
- Marion J. L.** *Leave No Trace in the Outdoors*. – Stackpole Books, 2014. – 128 p.
- Marion J. L.** Monitoring Protocols and Indicators for Assessing Campsite and Trail Conditions: Isle Au Haut, Acadia National Park. 10.13140/RG.2.2.18047.51361. – 2006. – 96 p.
- Marion J. L.** *Recreational Impacts to Wildlife: Managing Visitors and Resources to Protect Wildlife*. Interagency Visitor Use

Management Council Contributing Paper, Edition One. – 2019. [Электронный ресурс] – URL: <https://visitorusemanagement.nps.gov/Content/documents/Contributing%20PaperImpacts%20to%20WildlifeVisitor%20CapacityEdition%201.pdf> (дата обращения: 12.09.2023).

**Marion J. L., Hockett K.** Trail and campsite monitoring protocols: Zion National Park. USDI, U.S. Geological Survey, Final Research Rpt. – Virginia Tech Field Station, Blacksburg, VA, 2008. – 65 p.

**Marion J. L., Leung Y.-F.** Indicators and protocols for monitoring impacts of formal and informal trails in protected areas // *Journal of Tourism & Leisure Studies*. – 2011. – Vol. 17(2). – P. 215–236.

**Marion J. L., Leung Y.-F.** Trail resource impacts and an examination of alternative assessment techniques // *Journal of Park and Recreation Administration*. – 2001. – Vol. 19(3). – P. 17–37.

**Marion J. L., Reid S. E.** Minimising visitor impacts to protected areas: the efficacy of low impact education programmes // *Journal of Sustainable Tourism*. – 2007. – Vol. 15(1). – P. 5–27. – DOI:10.2167/jost593.o.

**Marion J. L., Wimpey J., Arredondo J., Meadema F.** Applying Recreation Ecology Science to Sustainably Manage Camping Impacts: A Classification of Camping Management Strategies // *International Journal of Wilderness*. – 2018. – Vol. 24(2). – P. 84–100.

**Marion J. L., Wimpey J., Arredondo J., Meadema F.** Improving the Sustainability of the Appalachian Trail: Trail and Recreation Site Conditions and Management. – National Park Service, Appalachian Trail Park Office and the Appalachian Trail Conservancy, Harpers Ferry, WV, 2020b. – 137 p.

**Marion J. L., Wimpey J., Arredondo J., Meadema F.** Sustainable Camping Best Management Practices. – National Park Service, Appalachian Trail Park Office and the Appalachian Trail Conservancy, Harpers Ferry, WV, 2020a. – 59 p.

**Marion J. L., Wimpey J., Park L.** Informal and formal trail monitoring protocols and baseline conditions: Acadia National Park. Final Research Rpt. – U.S. Geological Survey, Distributed by the Virginia Tech College of Natural Resources & Environment, Blacksburg, VA, 2011. – 120 p.

**Marion J.L., Leung Y.-F., Eagleston H., Burroughs K.** A review and synthesis of recreation ecology research findings on visitor impacts to wilderness and protected natural areas // *Journal of Forestry*. – 2016. – Vol. 114(3). – P. 352–362. – DOI: 10.5849/jof.15-498.

**Mathieson A., Wall G.** *Tourism: Economic, Physical and Social Impacts*. – Harlow : Longman, 1982. – 208 p.

**McCool S. F., Clark R. N., Stankey G. H.** An assessment of frameworks useful for public land recreation planning. General Technical Report PNW-GTR-705. – Portland, OR : US Department of Agriculture Forest Service, Pacific Northwest Research Station, 2007. – 125 p.

**McCool S. F., Lime D.** Tourism carrying capacity: Tempting fantasy or useful reality? // *Journal of Sustainable Tourism*. – 2001. – Vol. 9(5). – P. 372–388. – DOI:10.1080/09669580108667409.

**McCool S. F., Merriam Jr. L. C., Cushwa C. T.** The Condition of Wilderness Campsites in the Boundary Waters Canoe Area. Minnesota Forestry Research Note 202. – St. Paul, MN : University of Minnesota, 1969.

**McMurry K. C.** The Use of Land for Recreation // *Annals of Association of the American Geographers*. – 1930. – Vol. 20(1). – P. 7–20. – DOI: 10.1080/00045603009356913.

**Meinecke E. P.** Memorandum on the effects of tourist traffic on plant life, particularly Big Trees, Sequoia National Park, California, May 13–16, 1926. Unpublished report. – Vallejo, CA : US Department of Agriculture-Forest Service, 1926.

**Mitchell L.** Recreational Geography: Evolution and Research Needs // *Professional Geographer*. – 1969. – Vol. 21. – P. 117–119.

**Moncrief L.** Trends in Outdoor Recreation Research // *Journal of Leisure Research*. – 1970. – Vol. 2. – P. 127–130.

**Monz C. A.** Recreation Ecology and Visitor Impact Research: Past, Present and Future // Siegrist D., Clivaz C., Hunziker M., Iten S. (eds.). *Exploring the Nature of Management. Proceedings of the Third International Conference on Monitoring and Management of Visitor Flows in Recreational and Protected Areas*. University of Applied Sciences Rapperswil, Switzerland, 13–17 September 2006. – 2006. – P. 98–100.

**Monz C. A., Pickering C. M., Hadwen W. L.** Recent advances in recreation ecology and the implications of different relationships between recreation use and ecological impacts // *Frontiers in Ecology and the Environment*. – 2013. – Vol. 11(8). – P. 441–446. – DOI: 10.1890/120358.

National Park Service. Special report. VERP: a process for addressing visitor carrying capacity in the national park system. Working draft paper. Denver Service Center, CO: USDI, National Park Service, 1993. – 20 p.

National Park Service. Visitor experience and resource protection implementation plan: Arches Utah National Park. Denver, CO: U.S. Department of the Interior, National Park Service, Denver Service Centre, 1995. – 72 p.

Nationalpark Schwarzwald. Besuchsaufkommen und Corona, 5 August 2020. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.nationalparkschwarzwald.de/fileadmin/MediendatenbankNationalpark/04Forschen/Sozialwissenschaftlich/20200805BesuchsaufkommenundCoronaRuecedeVersand.pdf> (дата обращения: 31.08.2023).

**Neumann P. W., Merriam H. G.** Ecological effects of snowmobiles // *Canadian Field Naturalist*. – 1972. – Vol. 86. – P. 207–212.

New Zealand-Aotearoa Government Tourism Strategy. – New Zealand: Ministry of Business, Innovation and Employment, Department of Conservation, 2019. – 16 p.

- Newsome D., Moore S. A., Dowling R. K.** Natural area tourism: Ecology, impacts and management. – Bristol, UK : Channel View Publications, 2013. – 480 p.
- Nikolaeva E., Zavadskaia A., Sazhina V., Watson A.** Social Science in the Russian Far East. Understanding Protected Area Visitors' and Local Residents' Attitudes // *International Journal of Wilderness*. – 2015. – Vol. 21(1). – P. 34–42.
- Nilsen P., Tayler G.** A comparative analysis of protected area planning and management frameworks // McCool S. F., Cole D. N. (comps.). *Proceedings – Limits of acceptable change and related planning processes: progress and future directions*. – Ogden, UT : USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, 1997. – P. 49–57.
- Nisbett R. E., Wilson T. D.** Telling more than we can know: verbal reports on mental processes // *Psychological Review*. – 1977. – Vol. 84. – P. 231–259.
- O'Reilly A. M.** Tourism carrying capacity: Concept and issues // *Tourism Management*. – 1986. – Vol. 7(4). – P. 254–258. – DOI: 10.1016/0261-5177(86)90035-X.
- Ormsby J., Moscardo G., Pearce P., Foxlee J.** A Review of Research into Tourist and Recreational Uses of Protected Natural Areas. – Great Barrier Reef Marine Park Authority, 2004. – 57 p.
- Palczy D. R.** Protected area assessment and reporting: an examination of current approaches and evolving needs with application of an integrated model in Egypt. PhD dissertation. – University of Greenwich and International Centre for Protected Landscapes, UK, 2010.
- Papageorgiou K. P., Brotherton I. A.** A Management Planning Framework Based on Ecological, Perceptual and Economic Carrying Capacity: The Case Study of Vikos-Aoos National Park, Greece // *Journal of Environmental Management*. – 1999. – Vol. 56. – P. 271–284. – DOI: 10.1006/JEMA.1999.0285.
- Parks Canada. Process for visitor activities. Draft. – Ottawa, 1985. – 91 p.
- Parks Canada. Visitor activity concept. – Ottawa, ON : Parks Canada, Program Headquarters, VAMP Technical Group, 1991. – 16 p.
- Parsons D. J., MacLeod S. A.** Measuring impacts of wilderness use // *Parks*. – 1980. – Vol. 5(3). – P. 8–12.
- Patterson M., Watson A., Williams D., Roggenbuck J.** An hermeneutic approach to studying the nature of wilderness experiences // *Journal of Leisure Research*. – 1998. – Vol. 29. – P. 423–452. – DOI: 10.1080/00222216.1998.11949842.
- PCAO (President's Commission on Americans Outdoors). *A Literature Review*. Washington, DC: Government Printing Office, 1986.
- Pearce D. *Tourist Development*. – New York : Wiley, 1989. – 341 p.
- Pickering C. M., Hill W., Newsome D., Leung Y.-F.** Comparing hiking, mountain biking and horse riding impacts on vegetation and soils in Australia and the United States of America // *Journal of Environmental Management*. – 2010. – Vol. 91(3). – P. 551–562. – DOI: 10.1016/j.jenvman.2009.09.025.
- Pigram J., Jenkins J.** *Outdoor Recreation Management*. – London, New York : Routledge, 1999. – 329 p.
- Rasdorsky W.** Über die Reaktion der Pflanzen auf die mechanische Inanspruchnahme // *Berichte Der Deutschen Botanischen Gesellschaft*. – 1925. – Vol. 43. – P. 332–352.
- Rey A.** In Charts: Boracay Is Bursting at the Seams // *Rappler*. – 2018. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.rappler.com/newsbreak/iq/213273-carrying-capacity-report-boracay/> (дата обращения: 10.10.2023).
- Riepsas E.** *Rekreacinė miškininkystė: vadovėlis aukštosioms mokykloms*. – Kaunas : ASU Leidybos centras, 2012. – 255 p.
- Rodgers K. S., Graham A. T., Murphy S. K., Tripler A. S., Scidmore-Rossing K.** Assessing carrying capacity using demographics, visitor experience and field studies: the case of Hanauma Bay Nature Preserve // *Tourism Recreation Research*, 2023. – DOI: 10.1080/02508281.2023.2173930.
- Rogowski M.** Assessing the tourism carrying capacity of hiking trails in the Szczeliniec Wielki and Błędne Skąły in Stołowe Mts. National Park // *Forest Research Papers / Leśne prace badawcze*. – 2019. – Vol. 80(2). – P. 125–135. – DOI: 10.2478/frp-2019-0011.
- Root J. D., Knapik L. J.** Trail Conditions along a Portion of the Great Divide Trail Route, Alberta and British Columbia Rocky Mountains. Report 72-5. – Edmonton, AB : Resource Council of Alberta, 1972.
- Roovers P., Verheyen K., Hermy M., Gulinck H.** Experimental trampling and vegetation recovery in some forest and heathland communities // *Applied Vegetation Science*. – 2004. – Vol. 7(1). – P. 111–118. – DOI: 10.1111/j.1654-109X.2004.tb00601.x.
- Saarinen J.** Traditions of Sustainability in Tourism Studies // *Annals of Tourism Research*. – 2006. – Vol. 33(4). – P. 1121–1140. – DOI: 10.1016/j.annals.2006.06.007.
- Salerno F., Viviano G., Manfredi E.C., Caroli P., Thakuri S., Gianni T.** Multiple Carrying Capacities from a management-oriented perspective to operationalize sustainable tourism in protected areas // *Journal of Environmental Management*. – 2013. – Vol. 128. – P. 116–125. – DOI: 10.1016/j.jenvman.2013.04.043.
- Santos P. L. A., Brilha J. A.** Review on Tourism Carrying Capacity Assessment and a Proposal for Its Application on Geological Sites // *Geoheritage*. – 2023. – Vol. 15. 47. – DOI: 10.1007/s12371-023-00810-3.
- SATC. *Developing a Tourism Optimization Management Model (TOMM): A Model for Monitoring and Management of Tourism on Kamgaroo Island (Draft Consultation Report)*. – Adelaide : South Australian Tourism Commission, 1996.
- Satchell J. R., Marren P. R.** The Effects of Recreation on the Ecology of Natural Landscapes. *Nature and Environment Series*. – Vol. 11. – Strasbourg, France : Council of Europe, 1976. – 117 p.

**Saveriades A.** Establishing the social tourism carrying capacity for the tourist resorts of the east coast of the Republic of Cyprus // *Tourism Management*. – 2000. – Vol. 21(2). – P. 147–156. – DOI: 10.1016/S0261-5177(99)00044-8.

**Sayan M. S., Atik M.** Recreation Carrying Capacity Estimates for Protected Areas: A Study of Termessos National Park // *Ekoloji*. – 2011. – Vol. 20(78). – P. 66–74. – DOI: 10.5053/ekoloji.2011.7811.

**Schreiner E. G., Moorhead B. B.** Humannimpact studies in Olympic National Park // *Proceedings, Symposium on Terrestrial and Aquatic Ecological Studies of the Northwest*. – Cheney, WA : Eastern Washington State College, 1976. – P. 59–66.

**Schreyer R.** Principles of recreational carrying capacity // *First annual national conference on recreation planning and development*. – New York : American Society of Civil Engineers, 1979. – P. 261–269.

**Schuster R. M., Hammitt W. E., Moore D.** A theoretical model to measure the appraisal and coping responses to hassles in outdoor recreation settings // *Leisure Sciences*. – 2003. – Vol. 25. – P. 277–300.

**Scott N.** Closed to tourists! Koh Phi Phi & Boracay & Where next? // *Backpacker. South East Asia*. – 2018. [Электронный ресурс] – URL: <https://southeastasiabackpacker.com/koh-phi-phi-boracay-closed/> (дата обращения 11.10.2023).

**Scott P.** Can Boracay Beat Overtourism? // *The New York Times*. – 2023. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.nytimes.com/2023/04/11/travel/boracay-philippines-overtourism.html> (дата обращения 11.10.2023).

**Shelby B., Heberlein T. A.** A conceptual framework for carrying capacity determination // *Leisure Sciences*. – 1984. – Vol. 6. – P. 433–452.

**Shelby B., Heberlein T. A.** Carrying capacity in recreation settings. – Corvallis, OR : Oregon State University Press, 1986. – 164 p.

**Simón F. J. G., Narangajavana Y., Palacios Marqués D.** Carrying capacity in the tourism industry: a case study of Hengistbury Head // *Tourism Management*. – 2004. – Vol. 25(2). – P. 275–283. – DOI: 10.1016/S0261-5177(03)00089-X.

**Smith T. S., Herrero S., DeBruyn T. D.** Alaskan brown bears, humans, and habituation // *Ursus*. – 2005. – Vol. 16. – P. 1–10.

**Sobhani P., Esmailzadeh H., Sadeghi S. M. M., Marcu M. V.** Estimation of Ecotourism Carrying Capacity for Sustainable Development of Protected Areas in Iran // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2022. – Vol. 19. 1059. – DOI: 10.3390/ijerph19031059.

**Speight M. C. D.** Outdoor Recreation and its Ecological Effects: A Bibliography and Review. *Discussion Papers in Conservation*. – London : University College, 1973. – Issue 4. – 35 p.

**Spenceley A., Kohl J., McArthur S., Myles P., Notarianni M., Paleczny D., Pickering C., Worboys G. L.** Visitor management // *Worboys G. L., Lockwood M., Kothari A., Feary S., Pulsford I. (eds.). Protected Area Governance and Management*. – Canberra : ANU Press, 2015. – P. 715–750.

**Spenceley A., McCool S., Newsome D., Báez A., Barborak J. R., Blye C.-J., Bricker K., Cahyadi H.S., Corrigan K, Halpenny E., Hvenegaard G., King D. M., Leung Y.-F., Mandić A., Naidoo R., Rüdde D., Sano J., Sarhan M., Santamaria V., Sousa T. B., Zschiegner A.-K.** Tourism in Protected and Conserved Areas Amid the COVID-19 Pandemic // *Parks*. – 2021. – Vol. 27. – P. 103–118. – DOI: 10.2305/IUCN.CH.2021.PARKS-27-SIAS.en.

**Stankey G. H.** Myths in wilderness decision-making // *Journal of Soil and Water Conservation*. – 1971. – Vol. 26(5). – P. 183–186.

**Stankey G. H.** Visitor perception of wilderness recreation carrying capacity. *Res. Pap. INT-142*. – Ogden, UT : USDA For. Serv., Intermountain Forest and Range Exper. Stn., 1973.

**Stankey G. H., Cole D. N., Lucas R. C., Petersen M. E., Frissell S. S.** The limits of acceptable change (LAC) system for wilderness planning. *Gen. Tech. Rep. INT-176*. – Ogden, UT : USDA For. Serv., Intermountain Forest and Range Exper. Stn., 1985. – 37 p.

**Stankey G. H., Manning R. E.** Carrying capacity of recreational settings // *A literature review: The President's Commission on Americans Outdoors. Management*. – Washington, DC : U.S. Government Printing Office, 1986. – P. 47–57.

**Stankey G. H., McCool S. F.** Carrying capacity in recreational settings: Evolution, appraisal, and application // *Leisure Sciences*. – 1984. – Vol. 6. – P. 453–473. – DOI: 10.1080/01490408409513048.

**Stankey G. H., McCool S. F., Stokes G. L.** Limits of acceptable change: a new framework for managing the Bob Marshall Wilderness complex // *Western Wildlands*. – 1984. – Vol. 103(3). – P. 33–37.

**Suana I. W., Ahyadi H., Hadiprayitno G., Amin S., Kalih L. A. T. T. W. S., Sudaryanto F. X.** Environment carrying capacity and willingness to pay for bird-watching ecotourism in Kerandangan Natural Park, Lombok, Indonesia // *Biodiversitas*. – 2020. – Vol. 21. – P. 2266–2274. – DOI: 10.13057/biodiv/d210557.

**Sumner E.** Special Report on a Wildlife Study in the High Sierra in Sequoia and Yosemite National Parks and Adjacent Territory. – Washington, DC : U.S. National Park Service Records, National Archives, 1936. – 68 p.

**Tachibana H.** Vegetation changes of a moor in Mt. Hakkoda caused by human treading // *Ecological Review*. – 1969. – Vol. 17. – P. 177–188.

**Takahashi L. Y.** Caracterização dos visitantes, suas preferências e percepções e avaliação dos impactos da visitação pública em duas unidades de conservação do estado do Paraná. *Tese de Doutorado*. – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, 1998. – 144 p.

The Bob Marshall, Great Bear and Scapegoat Wildernesses Recreation Management Direction. – United States Department of Agriculture Forest Service (N.D.), 1987. – 83 p.

- Twining-Ward L., Butler R.** Implementing STD on a small island: Development and use of sustainable tourism development indicators in Samoa // *Journal of Sustainable Tourism*. – 2002. – Vol. 10(5). – P. 363–387.
- Underhill J. E.** Wear from people in Black Tusk Meadows. Unpublished report. – Victoria, BC : British Columbia Provincial Parks Branch, Department of Recreation and Conservation, 1965.
- UNEP WTO (United Nations Environment Programme and World Trade Organization). *Making Tourism More Sustainable: A Guide for Policy Makers*. – 2005. – 212 p. – DOI: 10.18111/9789284408214.
- UNWTO. *Indicators of sustainable development for tourism destinations*. – Madrid : UNWTO, 2004. – 507 p.
- UNWTO. *Saturation of Tourist Destinations: Report of the Secretary General*. – Madrid : UNWTO, 1981.
- Vaske J. J., Shelby L. B.** 2008. Crowding as a descriptive indicator and an evaluative standard: Results from 30 years of research // *Leisure Sciences*. – Vol. 30. – P. 111–126.
- Wagar J. A.** Recreational carrying capacity reconsidered // *Journal of Forestry*. – 1974. – Vol. 72. – P. 274–278.
- Wagar J. A.** The Carrying Capacity of Wildlands for Recreation // *Forest Science Monographs*. – 1964. – Vol. 7. – P. 1–23.
- Wall G.** Cycles and Capacity: Incipient Theory of Conceptual Contradiction? // *Tourism Management*. – 1982. – Vol. 3(3). – P. 188–192.
- Wall G.** From carrying capacity to overtourism: a perspective article // *Tourism Review*. – 2020. – Vol. 75(1). – P. 212–215. – DOI: 10.1108/TR-08-2019-0356.
- Wall G., Wright C.** *The Environmental Impact of Outdoor Recreation*. Department of Geography Publication Series. – Waterloo, ON : University of Waterloo, 1977. – Vol. 11. – 69 p.
- Washburne R. F., Cole D. N.** Problems and practices in wilderness management: a survey of managers. Research Paper INT-304. – Ogden, UT : U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Intermountain Forest and Range Experiment Station, 1983. – 56 p.
- Watson A. E., Cole D. N., Turner D. L., Reynolds P. S.** *Wilderness recreation use estimation: A handbook of methods and systems*. General technical report RMRS-GTR-56. – US Department of Agriculture Forest Service Rocky Mountains Research Station, Ogden, 2000.
- Watson A. E., Cronn R., Christensen N. A.** Monitoring inter-group encounters in wilderness. Research paper RMRS-RP-14. – US Department of Agriculture Forest Service, Rocky Mountain Research Station, Fort Collins, 1998.
- Watson A. E., Ostergren D., Fix P., Overbaugh B., McCollum D., Kruger L., Madsen M., Yang H.** Protecting ecotourism resources in a time of rapid economic and environmental transformation in Asia // Xiaowen J., Xu erming X., Schneider I. (eds.). *Strategic Management Engineering: Enterprise, Environment and Crisis*. Proceedings of 2009 International Conference on Strategic Management. – Sichuan University Press, 2009. – P. 185–201.
- Westhoff V.** The ecological impact of pedestrian, equestrian and vehicular traffic on vegetation // *Proceedings, International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources New Series*. – 1967. – Vol. 7. – P. 218–223.
- Whinam J., Chilcott N. M.** Impacts after four years of experimental trampling on alpine/sub-alpine environments in western Tasmania // *Journal of Environmental Management*. – 2003. – Vol. 67(4). – P. 339–351. – DOI: 10.1016/S0301-4797(02)00218-9.
- Whittaker D., Shelby B., Manning R. E., Cole D., Haas G.** Capacity Reconsidered: Finding consensus and clarifying differences // *Journal of Park and Recreation Administration*. – 2011. – Vol. 29(1). – P. 1–20.
- Zavadskaya A., Kolchin S., Sazhina V., Pokrovskaya L.** Bear tourism in South Kamchatka Sanctuary (Russia): visitors and wildlife monitoring and management // *The 9th International Conference on Monitoring and Management of Visitors in Recreational and Protected Areas (MMV9): Place, recreation and local development*. 29 – 31 August 2018, Bordeaux, France. Abstract Book. – Bordeaux, 2018. – P. 14–17.
- Zelenka J., Kacel J.** The Concept of Carrying Capacity in Tourism // *Amfiteatru Economic Journal*. – 2014. – Vol. 16(36). – P. 641–654.

# Глоссарий

**Рекреационное природопользование** – как научное направление: рассматривает широкий круг вопросов, связанных с взаимоотношениями человека и среды, складывающимися в процессе рекреационной деятельности; как практическая деятельность: совокупность всех форм эксплуатации природного и природно-культурного потенциала территории, а также мер по его сохранению и воспроизводству в процессе рекреационной деятельности.

**Рекреационная экология** (англ. *recreation ecology*) – научная дисциплина, исследования в рамках которой сконцентрированы на изучении воздействия туризма на экологическое состояние природных комплексов, поиске методов контроля и минимизации такого воздействия и сохранении экосистем в условиях рекреационного использования. Зародилась в 1920–30-х гг. и сегодня является сформировавшейся дисциплиной, обеспечивающей научную основу управления туризмом на ООПТ США, Австралии, Канады, Европы и др. стран мира.

**Природоохранная социология** (англ. *conservation social sciences*, синонимы: *environmental social science, human dimensions of natural resource management*) – научное направление, использующее широкий спектр классических и прикладных социальных дисциплин для изучения и поиска методов повышения эффективности природоохранной деятельности.

**Рекреационная деятельность на ООПТ** – деятельность, связанная с посещением физическими лицами ООПТ и их охраняемых зон в целях туризма и отдыха.

- **Рекреационное занятие (элементарное)** – однородная, не делимая на технологические компоненты рекреационная деятельность (например, треккинг, сбор грибов, плавание и т. д.).
- **Тип рекреационной деятельности** – совокупность рекреационных занятий, объединенных одной функциональной ориентацией и одинаковыми требованиями к условиям их осуществления (например, спортивный туризм, бальнеологические процедуры, экскурсии и т. д.).

**Экологический туризм (экотуризм) на ООПТ** – вид туризма, включающий посещение ООПТ и их охраняемых зон в познавательных целях путем ознакомления с природными и (или) связанными с природой культурными достопримечательностями, обеспечивающий минимизацию нарушений ландшафтов, экосистем и их компонентов, негативных воздействий на местную социокультурную среду, способствующий сохранению биологического и ландшафтного разнообразия, культурного наследия, а также вносящий вклад в социально-экономическое развитие посещаемой территории.

**Устойчивый туризм** – туризм, учитывающий его нынешние и будущие экономические, социальные и экологические последствия и обеспечивающий сохранение природной и культурной среды, удовлетворение потребностей туристов и соблюдение интересов местного населения в долгосрочной перспективе.

**Туристский объект ООПТ** – утвержденный в установленном порядке линейный или площадной объект ООПТ для осуществления определенного типа рекреационной деятельности.

- **Участок площадной рекреации на ООПТ** – туристский объект ООПТ со свободным характером перемещения рекреантов.
- **Туристский маршрут ООПТ** – линейный объект ООПТ для осуществления экологического туризма. Характеризуется сочетанием точечных участков площадного воздействия (стоянки, смотровые площадки) и линейного воздействия на природные комплексы вдоль маршрута.

**Рекреационное освоение ООПТ** – комплекс мероприятий по преобразованию природных комплексов в процессе организации и осуществления рекреационной деятельности.

**Каркас туристского освоения ООПТ** – совокупность связанных функционально и транспортно-коммуникационно узловых (центры приема посетителей, кемпинги и др.) и линейных (маршруты, экологические тропы и др.) элементов, образующих пространственно организованную структуру каркаса и обеспечивающих сохранение природных комплексов ООПТ в процессе рекреационного использования и достижение туризмом своих задач.

**Туристский мастер-план территории** – документ пространственного планирования, представляющий результаты комплексной системной оценки потенциала и ограничений развития туристско-рекреационного природопользования для разработки проектных предложений по рекреационному освоению территории и увязанный с существующими региональными и (или) национальными программами и документами территориального планирования.

**Рекреационная нагрузка** – комплекс параметров использования объектов в рекреационных целях. Включает количественные параметры (количество туристов, транспортных средств и др.), параметры структуры рекреационной деятельности (виды занятий и их сочетание), временное распределение, качественные характеристики туристского потока (посетителей).

**Уровень рекреационного использования** – совокупность всех параметров рекреационного использования территории.

Включает интенсивность рекреационной нагрузки (количество туристов, транспортных средств, частота использования, совокупность видов занятий, характеристики посетителей, временное распределение нагрузки) и ее пространственные характеристики.

**Рекреационное воздействие** – влияние туристско-рекреационной деятельности на состояние природных комплексов, культурно-исторических объектов, а также социокультурной среды, приводящее к определенной степени их изменения (деградации) и снижению привлекательности (аттрактивности) посещаемой территории.

**Рекреационная деградация** – трансформация природных комплексов, социокультурной среды и их отдельных компонентов в результате рекреационного воздействия.

**Рекреационная дигрессия** – изменение природного комплекса, главным образом почвенно-растительного покрова, в результате рекреационного воздействия.

- **Стадия рекреационной дигрессии** – этап изменения природного комплекса в результате рекреационного воздействия.

**Переиспользование** (англ. *overtourism*) **туристское** – термин появился сравнительно недавно (в 2010-е гг.) в англоязычной литературе и сегодня активно используется для обозначения широкого круга проблем, обусловленных превышением оптимальных параметров использования территорий: деградации природной среды массово посещаемых объектов (экологическое переиспользование), возникновения чувства дискомфорта и переполненности пространства у посетителей (социальное переиспользование), негативного влияния на качество жизни местного населения из-за неблагоприятных социально-экономических и социокультурных последствий.

**Туристификация** (англ. *touristification*) **территории** – изменение (деградация, упрощение) территории в результате ее превращения в объект массового туристского потребления. Как правило, сопровождается потерей социокультурной аутентичности среды, трансформацией образа жизни населения, избыточным инфраструктурным обустройством природных территорий, унификацией и стандартизацией под потребности массового посетителя услуг и др.

**Диснесфикация** (англ. *disneyfication*) **охраняемых природных территорий** – частный случай туристификации территории – коммерческое преобразование среды ООПТ и опыта посетителей в результате развития развлекательных и приключенческих форм туризма, на манер гигантских парков развлечений Диснейлендов. Зачастую такие формы туризма и «аттракционов» в природе несут губительное воздействие для экосистем и несовместимы с задачами охраны природы и воспитания экологической культуры у посетителей.

**Анклавный туризм** (англ. *enclave tourism*) – туризм, при котором значительная часть экономических выгод остается за пределами посещаемой территории и (или) в руках нескольких участников рынка, зачастую не связанных с территорией. Величина таких экономических утечек может превышать 90 %.

**Рекреационная устойчивость природного комплекса (устойчивость к рекреационным воздействиям, естественная экологическая устойчивость)** – способность природного комплекса или его отдельных компонентов противостоять рекреационному воздействию до определенного предела, после которого происходит нарушение внутренних структурных связей между компонентами и экосистема теряет способность к восстановлению после снятия нагрузки.

**Рекреационная емкость** – максимальный уровень рекреационного использования, при котором сохраняется определенное для этой территории оптимальное состояние природной, социокультурной и социально-экономической среды и обеспечивается высокое качество туристского опыта (впечатлений), с учетом имеющихся возможностей по обслуживанию посетителей, и который соответствует целям ООПТ и достижению заявленных задач туризма для территории. Это системное понятие, включающее следующие подсистемы:

- **экологическая рекреационная емкость** – уровень рекреационного использования, выраженный в количественных и функциональных единицах, превышение которого приводит к недопустимым или необратимым изменениям природных комплексов и (или) их отдельных компонентов, ландшафтного и (или) биологического разнообразия в результате действий туристов и (или) функционирования туристской инфраструктуры;
- **социальная рекреационная емкость** – уровень рекреационного использования объекта (в функциональных и количественных единицах) и преобразования природной среды в результате рекреационного освоения, превышение которого влечет за собой ухудшение впечатлений посетителей, осуществляющих определенный тип рекреационной деятельности;
- **социокультурная (местная) рекреационная емкость** – уровень рекреационного использования, выраженный в количественных и качественных единицах, превышение которого приводит к негативным последствиям для местной культуры, образа жизни населения и к ухудшению взаимоотношений между жителями посещаемой местности и туристами;
- **социально-экономическая рекреационная емкость** – уровень рекреационного использования, выраженный в количественных и качественных единицах, превышение которого ведет к существенному негативному влиянию на социально-экономическую обстановку на посещаемой территории;

- **управленческая рекреационная емкость** – совокупность материально-технических (в том числе количество и типы сооружений, устройств и других средств обслуживания) и человеческих ресурсов, в количественных и функциональных единицах, существующих для обеспечения рекреационной деятельности на рассматриваемой территории.

**Зона рекреационных возможностей ООПТ** – выделенная в результате детального комплексного анализа зона ООПТ, обладающая однородными условиями осуществления рекреационной деятельности и устанавливающая допустимые уровни рекреационного воздействия и режимы рекреационного использования объектов в соответствии с приоритетами их сохранения и обеспечения должного качества впечатлений посетителей при осуществлении ими определенных рекреационных занятий.

**Стандарт (предельно допустимый уровень изменения) состояния условий туризма (рекреационной деятельности)** – приемлемое пороговое значение параметра изменения природного комплекса, социальных, социокультурных или управленческих условий осуществления туризма, которое не противоречит целям и приоритетам в сфере сохранения природной и социокультурной среды и (или) обеспечения должного качества получаемых посетителями впечатлений, установленным для определенной зоны рекреационных возможностей ООПТ.

**Индикатор (в рекреационном мониторинге)** – однозначный и информативный показатель текущего состояния и изменения определенного параметра состояния природных комплексов и (или) их отдельных компонентов, качества впечатлений посетителей (социальных условий), социокультурной среды, достижения туризмом своей цели и соответствия его текущего развития целям ООПТ.

**Лимитирующий фактор развития туризма или рекреации** – фактор, ограничивающий возможности рекреационного освоения ООПТ и отдельных объектов или осуществления конкретных типов рекреационной деятельности по причине несовместимости природоохранной ценности объекта с рекреационным использованием, необходимости обеспечения сохранности природных комплексов, должного уровня впечатлений посетителей, снижения негативного воздействия на местную социокультурную среду и др.

**Управление туризмом на ООПТ** – процесс активного регулирования туристских потоков и рекреационного воздействия на природную и социокультурную среду и принятия своевременных мер по обеспечению соблюдения целей и задач туризма на ООПТ, осуществляемый на основе регулярного комплексного анализа изменяющихся ресурсов и условий организации рекреационной деятельности (рекреационного мониторинга).

**Рекреационный мониторинг** – комплекс систематических и регулярных действий по наблюдению, оценке и прогнозу динамики информативных показателей (индикаторов) состояния охраняемых природных комплексов, социокультурной среды, социально-экономического воздействия туризма, а также качества впечатлений посетителей, который позволяет судить об эффективности управления туристскими потоками и интенсивности воздействия на объекты охраны.

# Об авторах



## Анна Викторовна Завадская

Кандидат географических наук. Автор более 120 научных и научно-популярных публикаций, в том числе 12 монографий и учебных пособий.

Сферы научных интересов:

- экологический туризм и рекреационное природопользование, планирование и управление туристскими потоками на особо охраняемых природных территориях, рекреационно-экологические и социологические исследования в изучении экологического, социокультурного и экономического воздействий туризма; комплексный рекреационный мониторинг;
- биосферные резерваты как модель устойчивого взаимодействия человека и природы, вклад охраняемых природных территорий в социально-экономическое развитие местных сообществ;
- ценность природы для человека, экосистемные услуги природных территорий и их экономическая оценка.

Более 15 лет проработала старшим научным сотрудником в ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник». Имеет многолетний опыт руководства региональными и международными междисциплинарными научными и научно-практическими проектами, направленными на изучение экосистем охраняемых природных территорий, развитие экологического туризма, популяризацию природоохранных идей, экологическое образование и налаживание сотрудничества охраняемых территорий с местным населением.

Является членом Комиссий по охраняемым территориям и экологическому образованию и просвещению Международного союза охраны природы (WCPA IUCN, CEC IUCN).

Контактная информация: [anya.zavadskaya@gmail.com](mailto:anya.zavadskaya@gmail.com)



## Виктор Владимирович Непомнящий

Кандидат географических наук, директор государственного природного биосферного заповедника «Хакасский». Председатель комитета по развитию экологического туризма Российского союза туристической индустрии. Автор более 80 публикаций, в том числе соавтор пяти коллективных монографий и двух учебных пособий по рекреационному природопользованию.

Сферы научных интересов:

- рекреационное природопользование;
- устойчивое развитие охраняемых территорий;
- научные аспекты экологического туризма.

Участник и научный руководитель девяти комплексных экспедиций по проекту «Изучение рекреационного воздействия на территории сопредельных с особо охраняемыми природными территориями или входящими в рекреационную зону ООПТ» в рамках проекта «Мониторинг биоразнообразия Алтае-Саянского экорегиона». Руководитель и исполнитель проектов по эколого-экономическому обоснованию сети особо охраняемых природных территорий Республики Хакасия (федеральный заказник «Позарым», природный парк «Хакасия», заказник «Кискачинский», памятник природы «Уйтаг» и др.).

Является Ученым секретарем Хакасского республиканского отделения Русского географического общества.

Контактная информация: [mail@zapovednik-khakassky.ru](mailto:mail@zapovednik-khakassky.ru)

Научное издание

**Завадская Анна Викторовна, Непомнящий Виктор Владимирович**

**РЕКРЕАЦИОННАЯ ЕМКОСТЬ  
ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ –  
ОТ НОРМИРОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ**

Корректор: М. С. Гаврик

Оригинал-макет: Н. В. Скидан

Графика: А. В. Завадская, Н. В. Скидан

Дизайн обложки: Н. В. Скидан, В. Ю. Антонов

Минимальные системные требования:

Тип компьютера, процессор, сопроцессор: Pentium 4

Оперативная память (RAM): 512 Мб

Необходимо на винчестере 10 Гб

Операционные системы: Windows XP

Дополнительные программные средства: Adobe Acrobat 7.0

Сибирское отделение РАН  
630090, просп. Акад. Лаврентьева, 17