

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБУ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАПОВЕДНИК «ХАКАССКИЙ»
ФГБУ «КРОНОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАПОВЕДНИК»

В.В. НЕПОМНЯЩИЙ • А.В. ЗАВАДСКАЯ • В.П. ЧИЖОВА

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЁМКОСТИ
ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

НОВОСИБИРСК
«НАУКА»
2021

УДК 502.5:379.83/.84 502.5:379.091.8

ББК 75.81

Н53

Непомнящий В.В. Методические рекомендации по определению рекреационной ёмкости особо охраняемых природных территорий / В.В. Непомнящий, А.В. Завадская, В.П. Чижова. — Новосибирск: Наука, 2021. — 96 с.

ISBN 978–5–02–041487–7.

Научно-методические рекомендации разработаны для особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального значения (заповедников и национальных парков) с целью обеспечения сохранения природных комплексов и культурных ландшафтов при развитии туризма на основе исследований и научно-практического опыта авторов, а также анализа действующих отечественных и зарубежных подходов в сфере управления туристскими потоками на ООПТ. Сформулирован алгоритм действий при комплексном планировании рекреационного освоения ООПТ и определении оптимальных режимов рекреационного использования природных комплексов, а также предложены методы определения количественных значений рекреационной ёмкости отдельных объектов (туристских маршрутов и участков площадной рекреации) и в целом ООПТ с учётом установленных оптимальных режимов использования и действующих на текущий момент ограничений (лимитирующих факторов). В приложениях представлен обширный справочный и вспомогательный материал. Методические рекомендации могут быть применимы для решения аналогичных задач для ООПТ других категорий и статуса с учётом особенностей их режимов охраны и природоохранных приоритетов.

Для работников заповедников и национальных парков, а также специалистов в области туризма.

Рецензенты

директор ФГБУ «Объединённая дирекция
Баргузинского государственного природного биосферного заповедника
и Забайкальского национального парка» *М.Е. Овдин*
директор ФГБУ «Заповедники Оренбуржья», кандидат юридических наук
Р.Т. Бакирова
директор ФГБУ «Национальный парк «Куршская коса» *А.А. Калина*
заместитель директора по научной работе
ФГБУ «Национальный парк «Красноярские Столбы»,
кандидат биологических наук *А.А. Кнорре*
заместитель директора по научной работе ФГБУ «Заповедная Мордовия»,
кандидат биологических наук *Е.В. Еришкова*

Утверждено к печати научно-техническим советом
Государственного природного заповедника «Хакасский»

ISBN 978–5–02–041487–7

DOI: 10.7868/978–5–02–041487–7

© Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, 2021
© ФГБУ «Государственный заповедник «Хакасский», 2021
© ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник», 2021
© В.В. Непомнящий, А.В. Завадская, В.П. Чижова, 2021
© Редакционно-техническое оформление. Новосибирский филиал ФГУП «Издательство «Наука», 2021

1. ВВЕДЕНИЕ

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) в современных условиях всё активнее используются для туризма, способствующего решению следующих задач:

а) сохранению уникальных и типичных природных комплексов и объектов, биологического и ландшафтного разнообразия, достопримечательных природных образований, объектов растительного и животного мира, их генетического фонда, объектов культурного наследия;

б) распространению миссии природоохранных учреждений, содействию экологическому просвещению населения, формированию экологической культуры в обществе, воспитанию бережного отношения к природе, получению общественной поддержки деятельности ООПТ;

в) созданию экономических стимулов для местного населения к сохранению природы путем вовлечения его в сферу туризма.

Однако зачастую на практике наблюдается обострение противоречий между задачами, связанными с сохранением природы, и последствиями рекреационного природопользования. В основном это деградация охраняемых природных комплексов в результате рекреационного воздействия и возникновение ряда других экологических проблем. Использование территорий для туризма и отдыха в условиях сохранения природных комплексов требует особых подходов к организации рекреационной деятельности. Однако до настоящего времени в отечественных нормативных документах отсутствовали подходы к управлению туризмом на ООПТ, которые учитывали бы все аспекты его воздействия на охраняемые природные комплексы и местную социокультурную среду, достижение целей и задач в сфере экологического просвещения посетителей и др.

Настоящие методические рекомендации разработаны для ООПТ федерального значения (заповедников и национальных парков) для обеспечения сохранения природных комплексов и культурных ландшафтов при развитии туризма. На основе анализа отечественных и зарубежных подходов к управлению туристскими потоками и рекреационным воздействием на ООПТ сформулирован алгоритм действий при комплексном планировании рекреационного освоения ООПТ и определении оптимальных режимов рекреационного использования природных комплексов, а также представлены методы определения количественных значений рекреационной ёмкости отдельных объектов (туристских маршрутов и участков площадной рекреации) и в целом ООПТ с учётом установленных оптимальных режимов использования и действующих на текущий момент ограничений (лимитирующих факторов). В приложениях представлен обширный справочный и вспомогательный материал.

Несмотря на то что рекомендации разработаны для территорий заповедников и национальных парков, после некоторой адаптации, с учётом особенностей режимов охраны и природоохранных приоритетов, они могут быть применимы для решения аналогичных задач для ООПТ других категорий и статуса.

Документ подготовлен на основе собственных исследований и научно-практического опыта авторов, а также анализа действующих отечественных и зарубежных подходов к управлению рекреационной деятельностью на ООПТ. При его составлении учтены замечания и предложения природоохранных (ФГБУ «Национальный парк «Красноярские Столбы», ФГБУ «Национальный парк «Куршская коса», ФГБУ «Заповедное Подлеморье», ФГБУ «Заповедная Мордовия», ФГБУ «Заповедники Оренбуржья»), научно-исследовательских организаций, Министерства природных ресурсов и экологии РФ. Работа зарегистрирована в Единой государственной информационной системе учёта научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ (ЕГИСУ НИОКТР) под номером 1211018000050.

2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Рекреационная деятельность на ООПТ — деятельность, связанная с посещением физическими лицами ООПТ и (или) их охраняемых зон в целях туризма и отдыха.

Рекреационное занятие (элементарное) — однородная, не делимая на технологические компоненты рекреационная деятельность (например, трекинг, сбор грибов, плавание и т.д.).

Тип рекреационной деятельности — совокупность рекреационных занятий, объединённых одной функциональной ориентацией и одинаковыми требованиями к условиям их осуществления (например, спортивный туризм, бальнеологические процедуры, экскурсии и т.д.).

Туризм на ООПТ — временные выезды (путешествия) людей с постоянного места жительства на ООПТ и (или) в их охраняемые зоны в познавательных, рекреационных, лечебно-оздоровительных, физкультурно-спортивных и иных целях без занятия деятельностью, связанной с получением дохода от источников в месте временного пребывания.

Экологический туризм (экотуризм) на ООПТ — вид туризма, включающий посещение ООПТ и (или) их охраняемых зон в познавательных целях путём 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.

Рекреационное природопользование на ООПТ — формы и способы использования природных комплексов и их отдельных компонентов для осуществления экологического и других видов туризма на ООПТ.

Рекреационное освоение ООПТ — комплекс мероприятий по преобразованию природных комплексов для осуществления определённых видов туризма, отдельных рекреационных занятий и (или) их совокупности.

Рекреационная нагрузка — количество человек (туристов и обслуживающего персонала), посещающих объект в единицу времени. Выражается количеством человек или человеко-дней (с учётом продолжительности пребывания посетителей) на объекте (маршруте или участке), на единице длины маршрута, площади участка или природного комплекса в единицу времени.

Единовременная рекреационная нагрузка — количество человек (туристов и обслуживающего персонала) на объекте (маршруте, участке) или единице площади природного комплекса в определённый момент времени.

Рекреационное воздействие — комплекс параметров использования объектов в рекреационных целях, приводящих к изменению состояния природных комплексов и объектов культурного наследия, социокультурной среды, социально-экономической ситуации, впечатлений и опыта посетителей территории. Основные факторы интенсивности воздействия — частота, тип, характер, сезонность рекреационной деятельности, уровень благоустройства территории, а также параметры природной и социокультурной среды.

Уровень рекреационного воздействия — совокупное рекреационное воздействие на объекты (интенсивность и площадь действия параметров использования объектов в рекреационных целях), приводящее к определённой степени их изменения (деградации).

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.

Рекреационная устойчивость природного комплекса (устойчивость к рекреационным воздействиям, естественная экологическая устойчивость) — способность природного комплекса и (или) его отдельных компонентов противостоять рекреационному воздействию до определённого предела, после которого происходит нарушение внутренних структурных связей между компонентами, и экосистема теряет способность к восстановлению после снятия антропогенной нагрузки.

Рекреационная ёмкость — максимальное количество человек, осуществляющих определённый тип рекреационной деятельности, которое может принять ООПТ, её отдельный туристский объект или зона в единицу времени без деградации природной и социокультурной среды, с обеспечением высокого качества туристского опыта и с учётом имеющихся возможностей по обслуживанию посетителей и вместимости инфраструктуры. Включает следующие составляющие:

- *экологическая ёмкость* — уровень рекреационного воздействия на природный комплекс и (или) его отдельные компоненты, выраженный в количественных и функциональных единицах, превышение которого приводит к недопустимым или необратимым изменениям естественных экосистем, ландшафтного и (или) биологического разнообразия в результате действий туристов и (или) функционирования туристской инфраструктуры;

- *социальная (психоконфортная) ёмкость* — уровень рекреационного воздействия на объект (в функциональных и количественных единицах) и преобразования природной среды в результате рекреационного освоения, превышение которого влечёт за собой ухудшение впечатлений посетителей, осуществляющих определённый тип рекреационной деятельности;

- *социокультурная ёмкость* — уровень рекреационного воздействия, 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 ёмкость* — уровень рекреационного воздействия, выраженный в количественных и качественных единицах, превышение которого ведёт к существенному негативному влиянию на социально-экономическую обстановку на посещаемой территории;

- *управленческая ёмкость* — 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 (объекте).

Зона рекреационных возможностей ООПТ — выделенная в результате детального комплексного анализа зона ООПТ, с однородными условиями осуществления рекреационной деятельности, для которой установлены допустимые уровни рекреационного воздействия и режимы рекреационного использования объектов в соответствии с приоритетами их сохранения и обеспечения должного качества впечатлений посетителей при осуществлении ими определённых рекреационных занятий.

Стандарт (предельно допустимый уровень изменения) состояния условий туризма (рекреационной деятельности) — максимально приемлемое значение параметра изменения природного комплекса, социальных, социокультурных или управленческих условий осуществления туризма (рекреационной деятельности), 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.

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 показа 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 рекреационного воздействия на природную и социокуль-

турную среды и принятия своевременных мер по обеспечению соблюдения целей и задач туризма на ООПТ, осуществляемый на основе регулярного комплексного анализа изменяющихся условий организации рекреационной деятельности. В мировой практике наиболее распространены следующие концепции управления туризмом на ООПТ: пределы допустимых изменений (ПДИ) (Limits of Acceptable Changes, LAC) [Stankey et al., 1985], спектр рекреационных возможностей (Recreation Opportunity Spectrum, ROS) [Clark, Stankey, 1990], опыт посетителей и сохранение ресурсов (Visitor Experience and Resource Protection, VERP) [Visitor experience..., 1995], управление рекреационными воздействиями (Visitor Impact Management, VIM) [Graefe et al., 1990], туристская ёмкость (пропускная способность) (Tourism Carrying Capacity, TCC) [Canestrelli, Costa, 1991], управление посетителями (Visitor Use Management, VUM) [Cahill et al., 2018]. Несмотря на довольно большую разницу, всех их объединяет подход, предполагающий разработку долгосрочных стратегий активного управления рекреационным природопользованием на ООПТ и включающий следующие основные элементы: детальный анализ 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, разработку и внедрение системы контроля за состоянием охраняемых ресурсов и условий и качеством впечатлений посетителей (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.

3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЁМКОСТИ ООПТ

3.1. Основные требования и условия организации туризма на ООПТ

При организации рекреационного природопользования на ООПТ и расчёте её рекреационной ёмкости необходимо принимать во внимание следующие требования и условия.

1. Обеспечение сохранности природных комплексов, биологического и ландшафтного разнообразия — главная и приоритетная задача ООПТ и необходимое условие выполнения ею рекреационных функций, потому планирование и управление туризмом на ООПТ во многом обусловлено минимизацией воздействия рекреационной деятельности на природную среду. Преобразование природной среды неизбежно при любом уровне рекреационного воздействия, но природные комплексы ООПТ не должны испытывать трансформаций, ведущих к нарушению функционирования этих комплексов, отдельных организмов и их местообитаний. Определение экологической ёмкости экосистем и поиск методов её увеличения традиционно занимают центральное место в управлении туризмом на ООПТ.

2. В отличие от зон массового отдыха, на ООПТ туризм осуществляется на специально оборудованных для этого участках и маршрутах. Это определяет специфику рекреационного воздействия на природные комплексы: зависимость между количественными показателями рекреационной нагрузки и деградацией природных комплексов в общем случае носит нелинейный характер и описывается асимптотической кривой, а при проведении благоустройства территории не подчиняется статистическим закономерностям. Не менее важную роль в возникновении неблагоприятных экологических последствий рекреационного природопользования, чем количественные характеристики, играют качественные параметры рекреационного использова-

ния (возраст и целевые установки посетителей, их уровень экологической культуры, спектр рекреационных занятий на маршруте и др.), а также внутренние свойства и особенности экосистем.

3. Туризм на ООПТ строго регламентирован по его видам и типам рекреационной деятельности на отдельных участках территорий, а также по временному признаку. Пространственная структура рекреационной деятельности на ООПТ представлена линейными (маршрутами) и площадными объектами (участками).

Экологический туризм (экотуризм) осуществляется в заповедниках и национальных парках на утверждённых маршрутах. В заповедниках рекомендуемая доля территории, находящейся в сфере воздействия экотуристских маршрутов, не должна превышать 5 % площади ООПТ. В национальных парках помимо экологического на отдельных участках и с определёнными ограничениями также организуются другие виды туризма (оздоровительный, лечебный, спортивный и др.), а также рекреационная деятельность (в том числе рекреация выходного дня).

4. Реализация положительного потенциала (всего спектра положительных эффектов) туризма в сфере его вклада в сохранение природной среды невозможна без комплексного учёта всех условий и факторов организации рекреационной деятельности — экологических и природоохранных, ресурсных (разнообразия и плотности объектов показа), социальных (потребностей и впечатлений посетителей), социокультурных (уклада жизни и традиций местных жителей), социально-экономических (уровня жизни местного населения, обеспеченности территории трудовыми ресурсами, вклада туризма в социально-экономическое развитие территории и др.), управленческих (правовых аспектов, применяемых методов управления туристскими потоками, уровня благоустройства территории, эффективности просветительской деятельности на маршрутах и др.) и др. Анализ возможностей рекреационного освоения ООПТ и её отдельных объектов и определение рекреационной ёмкости территории должны системно учитывать многообразие перечисленных условий и факторов и таким образом способствовать достижению всех целей и задач туризма на ООПТ.

3.2. Особенности определения рекреационной ёмкости ООПТ

Определение рекреационной ёмкости для особо охраняемой природной территории имеет ряд особенностей.

1. Определение рекреационной ёмкости ООПТ — не механическая математическая операция, а комплексная научная задача, решение которой индивидуально для каждой ООПТ, а зачастую — и для её отдельных зон и (или) туристских объектов. Рекреационная ёмкость должна устанавливаться с привлечением квалифицированных специалистов и на основе детальных исследований и системного анализа всех условий и факторов организации туризма: состояния экосистем, их природоохранной и социокультурной ценности, структуры существующего рекреационного использования территории, потребностей целевой аудитории, а также с учетом текущих возможностей (инфраструктурного обустройства, человеческих ресурсов и др.) и действия иных лимитирующих факторов. Чем более глубоко будут изучены территория (природные особенности, потенциальные воздействия туризма на все компоненты экосистем и социокультурной среды) и структура рекреационной деятельности (потребности и ожидания туристов, их целевые установки, социокультурный портрет, требования к отдельным услугам и др.), тем более точным и реалистичным будет расчёт рекреационной ёмкости территории.

2. Рекреационная ёмкость особо охраняемой территории не является её внутренним свойством, а зависит от свойств экосистем и от внешних факторов (потребностей и ценностей посетителей, инфраструктурного обустройства и др.). Её определение может происходить только в контексте конкретных управленческих целей, решений и действий.

3. Рекреационная ёмкость ООПТ и её отдельных объектов — не абсолютная, а меняющаяся со временем величина, и её определение — периодически повторяющаяся процедура. С изменением условий и факторов организации рекреационной деятельности рекреационную ёмкость необходимо пересчитывать. Изменения условий и факторов организации туризма выявляются посредством регулярного рекреационного мониторинга, являющегося неотъемлемой и важнейшей частью процесса установления и корректировки рекреационной ёмкости территории.

4. Определение рекреационной ёмкости важно проводить как для уже существующих и функционирующих маршрутов, так и на этапе планирования рекреационного освоения территории и корректировать в соответствии с текущими условиями организации рекреационной деятельности на объекте. Проведение исследований на этапе планирования позволит системно и комплексно рассмотреть лимитирующие факторы, расставить приоритеты, дифференцировать маршруты по целевому назначению и в результате предотвратить многие негативные последствия туризма для природной и социокультурной среды, повысить его образовательную и социально-экономическую эффективность, более полно реализовать его природоохранный потенциал.

5. Расчётная рекреационная ёмкость объекта или в целом ООПТ — количественный показатель, интегрирующий количественные и качественные параметры оптимального режима использования природных комплексов для достижения целей туризма на ООПТ, в большинстве случаев важный для принятия проективных и планировочных решений. Как показывает мировая практика, он не имеет собственной ценности как инструмент активного управления туризмом. Реальное практическое значение в управлении туризмом на ООПТ имеет определение допустимых (безопасных) режимов использования объектов, контроль за состоянием охраняемых природных комплексов и качеством впечатлений посетителей, а также анализ эффективности достижения природоохранных, образовательных и социально-экономических целей туризма. По этим причинам методика определения рекреационной ёмкости хотя и предоставляет возможности для получения итогового «порогового значения использования» ООПТ и её отдельных объектов, всё же концентрируется не на математическом расчёте, а на алгоритме действий по анализу условий и факторов развития туризма и на установлении оптимальных режимов использования охраняемых природных комплексов, на научно-информационной поддержке активного управления туристскими потоками во время функционирования туристских объектов.

6. Вопросы регламентации рекреационной деятельности, установления допустимых режимов рекреационного использования и соответствующих им значений рекреационной ёмкости ООПТ, её отдельных зон и туристских объектов (маршрутов и участков) обсуждаются в установленном порядке на заседаниях научно-технических советов заповедников и национальных парков.

4. АЛГОРИТМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЁМКОСТИ ООПТ

Представленный ниже алгоритм определения рекреационной ёмкости ООПТ объединяет элементы широко распространённых в практике управления туризмом на природных территориях концепций, успешно применяемых во всем мире для решения задач сохранения природных комплексов в процессе осуществления рекреационной деятельности: пределов допустимых изменений, спектра рекреационных возможностей, опыта посетителей и сохранения ресурсов, управления рекреационными воздействиями, туристской ёмкости, управления посетителями. Данные концепции позволяют перейти от неоднозначно решаемой проблемы установления количественных параметров предельно допустимых нагрузок (подход, традиционно используемый в отечественной практике для нормирования интенсивности воздействия) к проблеме определения качества тех природных, социальных и социально-экономических условий, которые должны сохраняться или поддерживаться на ООПТ и сопредельных территориях в процессе осуществления туризма, и управленческих действий, предпринимаемых для достижения данных условий.

Процесс определения рекреационной ёмкости ООПТ включает семь этапов:

- 1) анализ условий и факторов развития рекреационной деятельности;
- 2) предварительное зонирование территории для туризма и рекреации;
- 3) оценка текущего рекреационного использования и основных параметров рекреационной ёмкости территории;
- 4) разработка системы индикаторов и стандартов состояния условий рекреационной деятельности;

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

5) уточнение зонирования для туризма и рекреации и определение оптимальных режимов использования зон;

6) расчёт количественных значений рекреационной ёмкости территории;

7) рекреационный мониторинг и корректировка значений рекреационной ёмкости и режимов использования объектов.

Рекомендуется определение рекреационной ёмкости на этапе планирования развития туризма на ООПТ — выполнение полного цикла описанных действий является залогом комплексности и системности планирования и последующего туристского освоения территории и эффективного достижения целей и задач туризма: обеспечения сохранности природных комплексов и их отдельных компонентов, образовательного и просветительского эффекта туризма и должного качества впечатлений и опыта посетителей. На этапе планирования действия по определению рекреационной ёмкости включают выполнение всего представленного алгоритма.

В случае определения ёмкости уже функционирующих маршрутов следует последовательно выполнять действия этапов III–VI.

При необходимости корректировки (пересчёта) значений рекреационной ёмкости территории вследствие изменения условий осуществления туризма (выявления в результате регулярных мониторинговых работ участков острой экологической ситуации, неблагоприятных изменений впечатлений посетителей, социокультурных и социально-экономических условий, показателей управленческой ёмкости и др.) проводятся действия в рамках этапа VII. При этом может понадобиться пересмотр зонирования территории для туризма и рекреации, корректировка описания классов выделенных зон (этап V) и систем индикаторов и стандартов состояния природных комплексов и условий осуществления рекреационной деятельности (этап IV).

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

На I этапе установления рекреационной ёмкости ООПТ важно определить имеющиеся ресурсы и приоритеты, возможности рекреационного освоения отдельных участков, выделить угрозы (проблемы) и оценить имеющийся потенциал. Данные работы

проводятся на основе сопряженного анализа регламентирующих режимы охраны и использования ООПТ документов, территориальной структуры текущего природопользования, результатов инвентаризации участков, имеющих особую научную, природоохранную и социокультурную ценность, спектра природоохранных проблем территории и др. Как правило, на I этапе работ выделяются такие лимитирующие факторы развития туризма на ООПТ, на которые практически невозможно повлиять путем управленческих действий и которые будут безусловно ограничивать возможности рекреационного освоения и рекреационную ёмкость территории (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 и др.).

Для выполнения работ на данном этапе целесообразно сформировать рабочую группу, включающую представителей природоохранного учреждения (руководителей подразделений, научных сотрудников, экономистов), местного населения, некоммерческих организаций, общественных экспертов, бизнеса. Рассмотрение условий с точки зрения интересов различных сторон (разумеется, при безусловном приоритете природоохранных целей и задач) позволит учесть весь спектр факторов, ограничивающих рекреационную ёмкость ООПТ, расставить приоритеты для управления туризмом на отдельных участках и наиболее полно реализовать потенциал положительного вклада туризма как в сохранение природных комплексов и социокультурной среды, так и в социально-экономическое развитие местного населения.

Комплекс мероприятий, выполняемых на данном этапе определения рекреационной ёмкости территории, может включать множество работ.

4.1.1. Определение правовых возможностей рекреационного освоения территории

Рассматриваются существующий режим охраны ООПТ и установленные режимы охраны её отдельных участков, закреплённые функциональным зонированием ООПТ (в случае национальных парков), зонированием биосферного резервата (в случае, если территория является частью биосферного резервата ЮНЕСКО), а также предусмотренные в рамках иных международных обязательств.

Определяются зоны и участки территории, задачи которых допускают возможность организации туризма; для каждого такого участка уточняются приоритеты управления в соответствии с режимом их охраны.

Из последующего рассмотрения как участков потенциального туристского освоения исключаются зоны ядра биосферных резерватов и заповедная зона национальных парков.

4.1.2. Выявление потенциальных объектов показа

Проводятся каталогизация и картографирование потенциальных объектов показа — привлекательных для туристов объектов и точек притяжения, включая:

— геологические объекты (геологические обнажения, скалы, пещеры, формы выветривания, формы карстовой скульптуры, провальные формы, формы моренного, горно-ледникового или вулканического рельефа и др.);

— гидрологические объекты (озёра, реки, родники, гидротермальные источники и др.);

— характерные и уникальные растительные сообщества территории (редкие растительные сообщества, старовозрастные древостои и др.) или отдельные объекты растительного мира (например, отдельные деревья, интересные своей живописной или причудливой формой, значительным возрастом, наличием дупел, гнёзд и пр.);

— места скопления животных (массовые концентрации птиц, млекопитающих и др.);

— историко-культурные объекты (памятники археологии, архитектурные памятники и др.).

Результат работ — карта и каталог потенциальных объектов показа территории.

4.1.3. Выявление участков особой природоохранной и научной ценности

Выявляются участки, имеющие

а) особую природоохранную ценность:

— места обитания видов растений и животных, занесённых в региональные или национальную Красные книги, Красный список

Международного союза охраны природы, охраняемых и имеющих особую значимость в рамках международных конвенций;

— критические для сохранения популяции или локальной популяционной группировки местообитания типичных видов;

— места гнездования колониально гнездящихся птиц;

— участки с гнёздами хищных птиц;

— участки сезонного скопления пролётных птиц на путях миграций;

— логова и норы крупных млекопитающих и др.;

б) особое научное значение как эталонные образцы дикой природы:

— места расположения постоянных пробных площадей и маршрутов — элементов многолетнего мониторинга хода естественных природных процессов и явлений;

— экспериментальные площадки (для реинтродукции и др.).

Данные участки на этапе планирования по возможности исключаются из зон последующего рекреационного освоения и влияния туристских маршрутов. В том случае, если такие участки всё же являются объектами экскурсионного показа, на них применяется особый подход к определению допустимых режимов туристского использования и их инфраструктурного обустройства, с учётом необходимости максимального сохранения природного облика и снижения воздействия на особо ценные природоохранные объекты. Программа экологического мониторинга на них должна быть расширена за счёт увеличения количества параметров наблюдений.

На этом же шаге также выявляются:

— участки с уязвимыми экосистемами и периоды их особой уязвимости;

— участки, в отдельные периоды года играющие критическую роль для сохранения популяций или локальных группировок животных, периоды этой особой значимости для животных;

— местообитания типичных видов животных, обладающих повышенной чувствительностью к фактору беспокойства в отдельные периоды года, а также периоды этой повышенной чувствительности.

Данные участки в случае их использования в качестве объектов показа и прохождения через них туристских маршрутов будут

требовать особого внимания — во время установления показателей экологической ёмкости (этап III, п. 4.3.2) и определения допустимых режимов использования (этап V, п. 4.5.3), а их особая уязвимость и природоохранная ценность будут являться ведущими лимитирующими факторами.

4.1.4. Выявление социокультурных лимитирующих факторов

На данном шаге проводится предварительная оценка уровня гостеприимства местного населения — выделяются местные сообщества (на территории национальных парков или сопредельной с ООПТ территории), обладающие закрытым жизненным укладом и не располагающие к контактам с незнакомцами. Такие сообщества, как правило, чрезвычайно чувствительны к присутствию туристов, и в большинстве случаев места их проживания необходимо исключить из планов рекреационного освоения.

Также выделяются природные и историко-культурные объекты, обладающие особой социокультурной (сакральной, духовной и др.) ценностью для населения ООПТ (в случае национальных парков) и (или) сопредельных с ООПТ территорий. Данные объекты будут требовать особого внимания — возможности их использования в туризме лимитируются потенциальным негативным воздействием на социокультурные ценности местного населения — и определяются показателями социокультурной рекреационной ёмкости, получаемыми в процессе тесного диалога с населением (см. этап III, п. 4.3.4). В ряде случаев такие объекты целесообразно полностью исключать из планов рекреационного освоения.

4.1.5. Предварительный анализ экологического состояния, существующей инфраструктуры и структуры рекреационного использования территории

Выделяются и картографируются участки, обладающие различной степенью антропогенной трансформации, а также имеющаяся инфраструктура:

- участки нетронутой или условно нетронутой природы;
- участки незначительных локальных нарушений ландшафтов;

- участки хозяйственного использования;
- участки, нарушенные в результате прошлой хозяйственной деятельности;
- зоны населённых пунктов;
- существующая дорожно-тропиночная сеть;
- основная инфраструктурная сеть ООПТ (кордоны, научные стационары, пожарно-химические станции и др.);
- инфраструктура туризма.

Для предотвращения расширения зоны антропогенного воздействия планируемая рекреационная инфраструктура и маршруты по возможности должны быть проложены по уже имеющимся нарушенным участкам.

На этом же этапе предварительно характеризуется пространственная структура текущего рекреационного использования территории (картографируются имеющиеся маршруты, описываются виды туризма и типы рекреационной деятельности и т.п.), анализируются уникальность ресурсов и спрос на посещение ООПТ в контексте региона и окружающих природных комплексов и туристских объектов, рассматриваются логистические вопросы организации и развития туризма.

4.1.6. Определение тем интерпретации

Проводится анализ угроз сохранению ландшафтного и биологического разнообразия, отдельных экосистем и объектов растительного и животного мира ООПТ; на его основе формулируются темы программ интерпретации природы (как экскурсионных, так и многодневных туристских). Последующее сопоставление тем интерпретации с ресурсами и условиями территории позволит комплексно спроектировать маршруты, раскрыв все важные проблемы в сфере сохранения природного и культурного наследия территории и увязав их в единый план.

4.1.7. Комплексный анализ возможностей территории с учётом региональных и районных планов охраны природы и развития

Так как любая территория, в зависимости от целей и характера рекреационной деятельности, осуществляемой в её пределах, может обладать различной рекреационной ёмкостью,

необходимо рассматривать вопрос определения потенциальной ёмкости ООПТ в рамках районной (или более крупной) системы планирования и природопользования. Ни одна территория не может рассматриваться как изолированный объект; каждая из них — часть более крупной системы территорий и возможностей. Решения, касающиеся рекреационной ёмкости какой-либо одной территории, влияют и на остальные компоненты этой системы.

На данном этапе определение направлений развития туризма и рекреационного освоения ООПТ рассматривается в комплексе со схемами территориального планирования (мастер-планами), территориальными схемами охраны природы, развития туризма и инфраструктуры в регионе с учётом имеющихся в непосредственной близости точек притяжения. Такой комплексный и системный подход к планированию рекреационного освоения территории направлен, с одной стороны, на сохранение экологического каркаса территории, с другой — на обеспечение устойчивости развития туризма в долгосрочной перспективе.

Важным аспектом является рассмотрение демографических и социально-экономических показателей, характеризующих условия и качество жизни населения ООПТ и (или) сопредельных территорий — структуры занятости (безработица, занятость в традиционных сферах природопользования, сезонность занятости), среднего уровня доходов, половозрастной структуры, уровня образованности; системы управления в населённых пунктах; трудового и научного потенциала сопредельных территорий; логистических особенностей связи ООПТ с другими территориями (сеть дорог, водных путей и переправ и их состояние, периодичность функционирования и др.) и т.д.

Проведение данных работ на этапе планирования рекреационного освоения территории поможет в дальнейшем избежать «анклавности» туризма на ООПТ и максимально реализовать его положительный потенциал в сфере социально-экономического воздействия на развитие локальных и региональных экономик. Рассмотрение в комплексе с региональными и местными планами развития позволит повысить эффективность туризма и на самой ООПТ.

Как уже было отмечено, проведение описанных работ предполагает тесное взаимодействие с представителями местных и региональных органов власти, бизнеса, местными жителями.

Результатом первого этапа работ являются предварительно определённые возможности и ресурсы ООПТ для развития туризма (каркас туристского освоения), в том числе территориальная картина возможных видов деятельности с учётом приоритетов управления в различных зонах территории и выявленных природоохранных и социокультурных ограничений.

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

На основе проведённого на первом этапе работ сопряжённого анализа природоохранной ценности экосистем, спектра рекреационных возможностей территории и лимитирующих факторов развития туризма определяется предварительная территориальная структура рекреационного освоения — проводится предварительное зонирование территории для целей туризма и рекреации с выделением классов территорий, отличающихся оптимальными вариантами планируемого рекреационного освоения. Каждый выделенный класс территории обладает специализацией для определённой целевой аудитории, видов деятельности, интенсивности рекреационной нагрузки и инфраструктурного обустройства, т.е. определёнными параметрами качественного и количественного состояния природных ресурсов и социальных условий туризма и соответствующими управленческими действиями.

Обычно при туристском освоении ООПТ выделяют следующие классы территорий (зоны рекреационных возможностей): нетронутой природы, неосвоенной территории без дорог, неосвоенной территории с дорогами, освоенной территории с дорогами, поселковой территории и городской. При необходимости возможно выделение подклассов внутри данных категорий в соответствии с особенностями территории.

Критериями выделения зон рекреационных возможностей, а также параметрами их описания являются:

— управленческие приоритеты на выделенной территории (зоне);

4.2. Этап II. Предварительное зонирование территории для целей туризма

- степень антропогенной преобразованности природной среды;
- допустимые виды туризма, типы рекреационной деятельности и спектр рекреационных занятий;
- допустимая интенсивность рекреационного освоения и использования (плотность маршрутной сети, число туристов на маршрутах, продолжительность туристской деятельности и др.);
- целевые установки посетителей;
- допустимые уровни взаимодействия посетителей (социальные условия);
- возможности и допустимая интенсивность использования моторизованных транспортных средств;
- допустимый уровень развития инфраструктуры;
- допустимая степень информационного сопровождения рекреационной деятельности;
- меры по контролю туристских потоков (косвенные — экологическое просвещение; или прямые — сопровождение сотрудником ООПТ, обход сотрудником ООПТ и др.);
- возможные темы интерпретации на маршрутах.

Пример зонирования ООПТ по рекреационным возможностям и описания четырёх выделенных классов территорий приведен в прил. 1.

Составляемые на данном этапе описания классов территорий и желаемых условий базируются на анализе полученных на первом этапе работ характеристик ООПТ и условий развития туризма и, как правило, не предусматривают специальных полевых исследований.

Составление описаний классов рекреационных возможностей позволяет дать оценку существующему и планируемому развитию туризма, допустимому для каждой из выделенных зон и для охраняемой территории в целом, в терминах состояния природных комплексов, социальных условий (качества впечатлений посетителей) рекреационной деятельности и основных управленческих задач для каждого из классов.

На данном этапе определение приоритетов развития каждой зоны рекреационных возможностей также целесообразно проводить с привлечением межотраслевой рабочей группы и с учётом мнения всех заинтересованных сторон.

4.3. Этап III. Оценка текущего рекреационного использования и основных параметров рекреационной ёмкости территории

На III этапе в процессе детальных полевых исследований (ландшафтно-рекреационных, зоологических, социологических) осуществляется глубокое изучение текущих показателей состояния природных комплексов и условий осуществления туризма и рекреации на ООПТ. Проведение такой оценки создает основу для определения оптимальной территориальной структуры развития рекреационного природопользования, разработки адекватных показателей стандартов состояния природных комплексов и условий осуществления туризма для участков с различными оптимальными режимами использования, выработки эффективных управленческих действий в сфере снижения неблагоприятных эффектов туризма и, в конечном итоге, для расчёта количественных показателей рекреационной ёмкости территории.

Натурные исследования проводятся на основных функционирующих и планируемых туристских маршрутах и площадных объектах (участках) туризма и рекреации на ООПТ. Если исследование проводится на этапе планирования рекреационного освоения, для территорий, не имеющих туристских объектов и маршрутов, из состава исследований исключается анализ существующей рекреационной нагрузки (п. 4.3.1).

В случае невозможности проведения полевых работ на всех туристских и рекреационных объектах ООПТ проводятся выборочные исследования. При определении пространственной структуры выборочных исследований руководствуются необходимостью первоочередного обследования природных комплексов и объектов, обладающих наибольшей природоохранной ценностью и наименьшей устойчивостью к рекреационным нагрузкам, на которых уже наблюдаются признаки деградации природных комплексов или имеются проблемы социального и социокультурного характера вследствие текущей рекреационной деятельности. В общем случае пространственная структура наблюдений выбирается с позиций необходимости охвата максимального разнообразия природных комплексов, социальных условий осуществления рекреационной деятельности и её типов.

При первичном обследовании территории упор делается на детальное изучение текущего состояния природных комплексов, местных социокультурных и социально-экономических условий, требований различных целевых аудиторий и качества получаемых ими впечатлений, а также на выявление тех показателей, по которым можно судить об изменениях данных параметров, или тех, которые количественно выражают факторы, лимитирующие возможности рекреационной деятельности.

4.3.1. Оценка текущей рекреационной нагрузки

Получение представления о качественных и количественных показателях существующей рекреационной нагрузки на природные комплексы и туристские объекты (маршруты и участки) ООПТ является одним из первых и важнейших этапов оценки текущего состояния и условий развития туризма. Последующее сравнение данных показателей с состоянием экологических, социальных, социокультурных и иных условий позволяет выявить лимитирующие факторы развития туризма и определить режимы допустимого рекреационного использования объектов.

Определяются следующие количественные параметры рекреационной нагрузки на объект (участок или маршрут) или природный комплекс¹:

1) показатели единовременной нагрузки (человек, групп): фактические, средние, экстремальные (максимальные, минимальные) за определённый период времени;

2) суммарные, средние, экстремальные значения числа посетителей в единицу времени без учёта продолжительности их пребывания на объекте (в случае многодневного пребывания) (человек (групп) / час, сутки, месяц, сезон, год и др.);

3) суммарные, средние, экстремальные значения числа уникальных посетителей в единицу времени без учёта продолжительности их пребывания на объекте (в случае многодневного пребывания) (человек (групп) / час, сутки, месяц, сезон, год и др.);

4) суммарные, средние, экстремальные значения количества посетителей в единицу времени с учётом продолжительности их

¹ В случае анализа рекреационной нагрузки на отдельные природные комплексы или крупный площадной объект, как правило, её выражают в количестве человек на единицу площади рассматриваемой экосистемы или объекта.

пребывания на объекте (в случае многодневного пребывания) (человеко(групп)-часов (дней) / сутки, месяц, сезон, год и др.);

5) фактические, средние, экстремальные значения продолжительности пребывания на объекте (часов, дней);

6) фактические, средние, экстремальные значения размера группы (человек);

7) средние и экстремальные значения скорости передвижения по маршруту (километров/час), продолжительности остановок (часов) и др.

При сборе информации о текущем рекреационном потоке на ООПТ учёту подлежат все категории посетителей, включая экскурсантов, волонтеров, кино- и фотооператоров, обслуживающий персонал, сопровождающий группу во время осуществления рекреационной деятельности сотрудников ООПТ и др. Отдельно может подсчитываться количество иностранных туристов, представителей различных социальных групп (пенсионеры, дети, жители региона и (или) местные жители) и др. В ряде случаев целесообразно и в дальнейших расчётах дифференцировать нагрузку, создаваемую этими различными типами посетителей.

Рекреационная нагрузка на ООПТ во время осуществления эко-туризма измеряется для отрезка маршрута или площадного туристского объекта (стоянки, смотровой площадки и др.), обладающего однородными физико-географическими условиями; для других видов туризма, при осуществлении которых перемещение посетителей имеет площадной характер, целесообразно рассчитывать рекреационную нагрузку для единицы площади природного комплекса.

Число посетителей может определяться методами прямого учёта и автоматической (косвенной) регистрации, анализа данных аэрофотосъемки и др. Для заповедников и участков национальных парков, посещение которых строго контролируется, большинство значений нагрузки можно получать косвенными методами — путем анализа разрешительных документов, журналов учёта посетителей и др., где фиксируются объекты посещения, даты присутствия туристов, количественные характеристики каждой группы.

Средние и суммарные показатели нагрузки важны с точки зрения анализа в целом объёма потока туристов, получения представления о географической структуре использования территории, для целей общего планирования и др.

Наибольшее практическое значение и критическую важность для анализа рекреационного воздействия на состояние природных комплексов и (или) их отдельных компонентов (часто — объектов животного мира), на впечатления посетителей и социокультурную среду территории имеет единовременная нагрузка и особенно её экстремумы (максимумы). Именно последние определяют на практике лимиты того или иного вида деятельности, а не некие расчётные средние или суммарные показатели. Получить реалистичное представление о параметрах единовременной нагрузки, а также о распределении туристов по отдельным туристским объектам или природным комплексам, как правило, не фиксируемом в разрешительных и учётных документах, зачастую невозможно без организации натуральных учётов рекреационной нагрузки.

К базовым методам натурального измерения рекреационной нагрузки относятся выборочные моментный и хронометражный [Временная методика..., 1987]. Хронометражный метод предполагает организацию сплошных (как правило, в течение всего светового дня) наблюдений за распределением рекреационной нагрузки на объекте, с фиксированием количества посетителей, продолжительности их пребывания на объекте, видов рекреационных занятий, количества посетителей, оставшихся на ночь, временного распределения нагрузки в течение суток и др. При организации учёта нагрузки хронометражным методом, как правило, проводится и регулярное фиксирование единовременной нагрузки на отдельные отрезки или участки маршрута, площадного объекта или природного комплекса.

При организации наблюдений методом моментных учётов через равные промежутки времени проводится фиксирование количества человек на объекте, т.е. единовременной нагрузки. Частота наблюдений зависит от времени нахождения туристов на объекте (в точке наблюдений) и определяется экспертным путём из соображений необходимости отражения наблюдениями экстремумов суточной, сезонной и (или) годовой вариации показателей нагрузки.

Хронометражный метод позволяет получить всё многообразие показателей рекреационной нагрузки (в том числе количества уникальных посетителей территории, продолжительности их пребывания на объекте и др.) и более предпочтителен. Моментные

учёты позволяют получить только значения единовременной нагрузки, но так как этот метод наблюдения обладает значительно меньшей трудоёмкостью по сравнению с хронометражным, в отдельных случаях его применение оправданно.

Для экстраполяции результатов натуральных учётов на какой-либо период важно выявление для каждого туристского объекта факторов дифференциации нагрузки во времени и пространстве. Полевые наблюдения должны дифференцироваться в зависимости от выбранных факторов и проводиться для различных «классов» условий:

- в разные дни недели (обычно выделяют будние дни: понедельник — четверг; пятницу; выходные и праздничные дни);
- в дни с различной погодой (для каждого сезона разрабатывается типология погодных условий на комфортные и дискомфортные);
- в различные сезоны (в том числе с учётом периодов ограничений посещения).

При моментных учётах по каждому классу обязательно включаются наблюдения в различное время суток (утром, днём, вечером и ночью).

Для экстраполяции результатов наблюдений на определённый период времени полученные средние значения в каждом классе наблюдений сопоставляют с числом дней данного класса в рассматриваемом периоде. В качестве исходных данных для классификации дней рассматриваемого периода используются данные о выходных и праздничных днях, разработанные шкалы «комфортности» погодных условий для каждого сезона, метеорологические данные с ближайшего к пункту наблюдения метеопоста и т.д.

Суммарная нагрузка за определённый период времени (I , чел./месяц, сезон, год и т.д.) определяется по формуле

$$I = \sum_1^n Id_n \cdot f_n, \quad (1)$$

где $Id_{1...n}$ — средняя суточная (при наблюдениях хронометражным методом) или средняя единовременная за сутки (при выборочных моментных учётах) рекреационная нагрузка на объект в определённом классе наблюдений, чел./сут; $f_{1...n}$ — среднее многолетнее число дней данного класса (рабочих и нерабочих дней, дней с комфортной и дискомфортной погодой) в расчётном периоде, дней.

В связи с тем что на большинстве ООПТ интенсивность рекреационной деятельности сильно изменяется в различные периоды года, целесообразно определять не среднюю годовую нагрузку на объект или единицу площади территории, а оперировать средними значениями периода года с более-менее однородными количественными показателями нагрузки.

Качественные параметры рекреационной нагрузки и структуры рекреационных потоков включают следующие показатели:

- тип рекреационной деятельности и спектр рекреационных занятий на объекте;
- использование транспортных средств и специального оборудования;
- «портрет» туриста на маршруте (целевые установки, социально-демографические характеристики, уровень образования, связь с деятельностью по охране или изучению природы и др.);
- распределение нагрузки в пространстве и др.

Основным методическим приёмом сбора данных о качественных характеристиках рекреационного потока является анкетирование посетителей ООПТ. Как правило, они совмещаются с работами по определению показателей социальной ёмкости маршрутов, и вопросы по данным двум задачам объединяются в единую анкету (см. п. 4.3.3).

Для типов рекреационной деятельности, неотъемлемой составляющей которых является использование транспортных средств (особенно моторизованных), наряду с анализом количества посетителей осуществляется оценка транспортной нагрузки. Её параметры определяются на основе тех же подходов, что описаны для количества посетителей.

4.3.2. Определение параметров экологической рекреационной ёмкости

В основе определения экологической рекреационной ёмкости территории лежит изучение изменения состояния природных комплексов и (или) их отдельных компонентов в результате рекреационного воздействия, выявление порогов устойчивости экосистем, определение основных лимитирующих факторов развития туризма с точки зрения обеспечения сохранности природных

комплексов, выявление имеющихся рисков и проблем в сфере сохранения природной среды.

Детальные полевые исследования, как правило, включают картографирование зон антропогенной нагрузки, оценку трансформации природных комплексов в результате рекреационного воздействия, выявление наиболее информативных показателей экологического состояния экосистем. При выполнении работ оценивается состояние природных комплексов и (или) их отдельных компонентов в сфере воздействия следующих факторов:

а) 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;

б) 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.;

в) загрязнение воды, воздуха, почв;

г) эстетическое загрязнение ландшафта вследствие появления чужеродных природному окружению объектов туристской и сопутствующей инфраструктуры;

д) загрязнение туристских объектов бытовыми отходами, замусоривание;

е) шумовое загрязнение территории;

ж) световое загрязнение, обусловленное функционированием объектов инфраструктуры, снижающее качество ресурсных характеристик объектов (восприятие территории как объекта дикой природы, в ясную погоду — видимость звёздного неба и др.).

При проведении полевых работ изучаются состояние растительного и почвенного покровов, в целом ландшафта (степень его фрагментации, естественность), качество воды, воздуха и почв, изменения в поведении (в том числе пищевом) и территориальном перераспределении животных, частота конфликтных ситуаций между человеком и дикими животными, погодные и климатические условия (в том числе продолжительность периода со

снеговым покровом, периода снеготаяния, дождей и др.) и т.д. Для линейных объектов (троп) используются методы маршрутных наблюдений, закладка модельных пробных площадей, сплошная инвентаризация воздействий; для площадных (стоянки, смотровые площадки, в национальных парках — участки для осуществления рекреации и др.) — экспресс-оценка, фотомониторинг, закладка модельных пробных площадей. Работы по оценке экологического состояния природных комплексов могут включать экспресс-диагностирование, дешифрирование по данным дистанционного зондирования, количественные измерения, эксперименты. Наряду с оценкой состояния антропогенно нарушенных природных комплексов для обеспечения репрезентативности исследований проводят аналогичные наблюдения на контрольных (фоновых) участках со схожей физико-географической обстановкой, но не подверженных антропогенному изменению. В качестве возможных параметров оценки состояния природных комплексов и их отдельных компонентов могут применяться приведённые в прил. 2 индикаторы. Более детальное описание методических подходов к организации и осуществлению полевых исследований содержится в работе «Методические рекомендации по организации системы комплексного рекреационного мониторинга на особо охраняемых природных территориях» [Непомнящий, Завадская, Чижова, 2021].

Важное значение для определения впоследствии количественных значений рекреационной ёмкости имеет оценка условий и факторов, которые лимитируют осуществление того или иного типа рекреационной деятельности или в целом организацию туризма на объекте:

- погодных условий, при которых резко снижается устойчивость природных комплексов к рекреационным нагрузкам;
- периодов повышенной уязвимости животных к фактору беспокойства;
- периодов ключевой роли отдельных участков, находящихся в зоне рекреационного воздействия, для сохранения животных;
- выявленных впервые местообитаний редких видов и др.

Для отдельных видов рекреационных занятий или типов рекреационной деятельности может понадобиться сбор данных о специфических параметрах экосистем — урожайности (для сбора ягод и грибов), сложности рельефа и состава горных пород (для скалолазания) и др.

4.3.3. Определение параметров социальной рекреационной ёмкости

Высокое качество отдыха на ООПТ и достижение туризмом своей образовательной и просветительской цели обеспечивается созданием определённых условий, соответствующих спектру рекреационных занятий и ожиданиям посетителей природной территории.

Задача исследования параметров социальной ёмкости — оценить такие показатели использования территории, при которых возникают негативные последствия для впечатлений посетителей. Данные показатели зачастую связаны не только и не столько с интенсивностью (уровнем) использования, но во многом — с потребностями, ожиданиями, видами занятий на маршрутах и поведением туристов (частотой конфликтных ситуаций, присутствием на одном объекте конфликтующих видов рекреационных занятий, несоответствием ожиданий полученному опыту, недостаточным или избыточным для конкретной целевой аудитории уровнем благоустройства объекта и др.).

Показателями социальной ёмкости туристских объектов являются предпочтения и ожидания посетителей, их поведение, характер социальных контактов и их конфликтность (осуществление различающихся по требованиям к инфраструктуре и уровню допустимого антропогенного преобразования природной среды видов рекреационных занятий, конфликтующих рекреационных занятий на одном объекте (например, пешего туризма и туризма с использованием моторизованных транспортных средств)), приемлемый уровень «людности» территории (обычно отличается для маршрутов по дикой природе и обустроенных территорий, для стоянок и смотровых площадок и др.), плотность социальных контактов (размер группы, вероятность встреч с другими группами, физическое расстояние между рекреантами и др.), степень удовлетворённости посещением объекта и предоставляемыми услугами, требования целевой аудитории к качеству природной среды, её естественности и уровню допустимых воздействий (значимость параметров, определяющих «дикость» природы и уединённость), ценность территории для посетителей, отношение к применяемым управленческим мерам и ограничениям, безопасность и комфортность осуществления рекреационной деятельно-

сти, факторы возникновения чувства беспокойства, а также уровень осведомлённости туристов о посещаемой территории, принципах экотуризма и др. Анализ указанных показателей совместно с экологическими параметрами среды является основой определения оптимальных режимов использования объектов и проведения их инфраструктурного обустройства.

Основным методическим приёмом сбора данных о показателях социальной ёмкости является проведение анкетирования посетителей и последующее сопоставление его результатов с данными о фактической рекреационной нагрузке. В случае проведения работ на этапе планирования туристского освоения территории данные о потребностях целевых групп и параметрах социальной ёмкости при различных видах рекреационных занятий обычно берутся из аналогичных исследований для территорий со схожими условиями осуществления туристской деятельности. Более детальное описание методических подходов к осуществлению работ по выявлению показателей социальной ёмкости территории приведено в работах Н.М. Забелиной [1988], «Основные положения методики определения рекреационной ёмкости национального парка» [1989], В.В. Непомнящего, А.В. Завадской [2020], а также В.В. Непомнящего, А.В. Завадской и В.П. Чижовой [2021].

4.3.4. Определение показателей социокультурной и социально-экономической рекреационной ёмкости

Для территорий национальных парков, имеющих в своем составе населённые пункты, для ООПТ, являющихся частью биосферных резерватов, а также для всех ООПТ, непосредственно соседствующих с населёнными пунктами, актуально определение параметров социокультурной и социально-экономической рекреационной ёмкости.

Исследования параметров социокультурной ёмкости территории имеет несколько аспектов: 1) изучение влияния туризма на местную социокультурную среду, её аутентичность, уклад жизни и традиции местных жителей (в том числе анализ доступа туристов к традиционным местам отдыха или осуществления иной деятельности населением, возникновение конфликтов традици-

онного и туристского природопользования и др.), 2) исследование социокультурных условий туристской деятельности: показателей гостеприимства (толерантности) местного населения, состояния материальных и нематериальных объектов культурного наследия, ресурсов событийного и гастрономического туризма и др. 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.

Анализ показателей социально-экономической рекреационной ёмкости предполагает оценку вклада туризма на ООПТ в социально-экономическое развитие местного населения, распределения выгод от туризма, степени вовлечённости и потенциала вовлечения местного населения в туристскую сферу, соответствия местного предложения товаров и услуг ожиданиям туристов и др.

Исследования проводятся методом социологических опросов фокус-групп и анкетирования населения с привлечением статистических и иных официальных данных.

Примеры разработанных для проведения социологических исследований опросных листов приведены в работе А.В. Завадской и В.М. Яблокова [2013], подробное описание методических подходов к организации исследования изложено в методических рекомендациях по организации системы комплексного рекреационного мониторинга на ООПТ [Непомнящий, Завадская, Чижова, 2021].

4.3.5. Определение показателей управленческой рекреационной ёмкости

К показателям управленческой ёмкости относят физическую ёмкость (площадь пространства), человеческие ресурсы, спектр предоставляемых услуг, вместимость (максимальная и комфортная), достаточность и качество инфраструктурных объектов, транспорта, специализированного оборудования или снаряжения, их соответствие потребностям конкретной целевой аудитории и выделенным управленческим приоритетам для зоны рекреационных возможностей и др. Вместе с данными параметрами зачастую

в этом оценочном блоке проводятся инвентаризация и картографирование источников шумового и светового загрязнения среды.

Также важной группой параметров управленческой ёмкости являются показатели, описывающие возможности по предотвращению, ликвидации и восстановлению после чрезвычайных происшествий. Такие параметры актуальны для ООПТ с высоким риском развития опасных и катастрофических природных процессов и явлений (пожаров, землетрясений, оползней, лавин и др.). Сами же риски возникновения таких ситуаций оцениваются на этапе определения экологической ёмкости территории.

Фиксирование перечисленных показателей происходит либо посредством натуральных наблюдений и опросов сотрудников, либо косвенными методами с использованием фотографий, проектной и отчётной документации.

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

4.4.1. Выбор индикаторов и индикаторов

Ключевым результатом детальных полевых исследований и анализа условий осуществления рекреационной деятельности на конкретном объекте (маршруте или участке) стало выявление параметров, 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 туризмом своей цели и соответствия его текущего развития целям ООПТ, т.е. индикаторов изменения состояния ресурсов и условий в процессе их использования в туризме.

Основные требования к индикаторам:

- измеряемость;
- прямое отношение к изменениям условий (природных, социальных, социокультурных, социально-экономических), вызываемых туристской деятельностью;
- чувствительность к малым изменениям;
- зависимость от управленческих действий.

Индикаторы, характеризующие один и тот же параметр, объединяются в группы индикаторов — индикаты. Примеры индикаторов: состояние троп, стоянок, популяции определённого вида животных, качество воды/воздуха, удовлетворённость посетителей, уединённость на тропах и стоянках и др. (см. прил. 2).

Система индикаторов и индикаторов, как правило, разрабатывается для определённой зоны рекреационных возможностей (см. этап II) и может незначительно варьировать от объекта к объекту (маршруту или участку) внутри неё. 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 на объектах, целевой аудитории и её характеристик, требований посетителей к уровню естественности природной среды, параметров социальной ёмкости, наличия местного населения в зонах рекреационного воздействия, социокультурных особенностей территории и др. Набор индикаторов должен обеспечивать слежение за выявленными в процессе детальных полевых работ проблемами территории и включать те параметры, которые позволяют судить о достижении установленных для конкретной зоны рекреационных возможностей приоритетов и соблюдении безопасных режимов использования природных комплексов.

В прил. 2 представлен обширный список примеров индикаторов состояния природных комплексов, социальных, социокультурных и социально-экономических параметров рекреационной ёмкости территории.

4.4.2. Установление стандартов для каждого индикатора

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

Стандарты экологических условий (состояния природных комплексов) устанавливаются экспертным путем опытными спе-

циалистами на основе результатов детальных физико-географических и зоологических исследований трансформации компонентов экосистем под воздействием рекреационных нагрузок, представлений о прохождении природных комплексов через стадии рекреационной дигрессии, на основе предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ, закреплённых в нормативных документах (нормы загрязнения воды, воздуха и др.), анализа аналогичных исследований для схожих физико-географических условий и др. Установление стандартов состояния и порогов устойчивости компонентов природного комплекса к воздействию фактору — это зачастую исследования, занимающие не один полевой и камеральный сезон.

Стандарты качества для социальных и социокультурных условий определяются путём проведения анкетирования посетителей и населения территории, опроса экспертов и заинтересованных сторон.

Степень «жёсткости» стандарта, т.е. допустимый количественный или качественный предел изменения показателей состояния охраняемого природного комплекса, социальных и (или) социокультурных условий, неодинакова для различных зон рекреационных возможностей, маршрутов и участков ООПТ и находится в непосредственной зависимости от желаемых условий и приоритетов, определённых в процессе зонирования территории для рекреации и туризма (см. пример в прил. 3). Однако выбранные стандарты не могут быть ниже уровня изменения природного объекта, ведущего к его необратимой деградации, или же состояния социальных или социокультурных условий, ведущего к неприемлемому ухудшению опыта и впечатлений посетителей или необратимому воздействию на местную социокультурную среду.

Для ряда стандартов (зачастую это параметры ёмкости социальных контактов и показатели восприятия территории посетителями) целесообразно устанавливать пороговые значения дифференцированно для различных сезонов года (периодов пиковой, средней и минимальной нагрузки). Как показывают практика и специальные исследования, в различные сезоны года пределы оптимальных значений данных показателей могут существенно изменяться в силу изменения ожиданий туристов от данных характеристик из-за объективной осведомлённости об интенсивности

нагрузки в тот или иной момент времени и осознанного выбора данного момента для путешествия.

При разработке стандартов для выбранных индикаторов состояния условий и ресурсов осуществления рекреационной деятельности важно понимать, что показатели рекреационной нагрузки не «нормируются» на данном этапе установлением предельных значений, а регулируются в процессе управления рекреационными потоками и определения рекреационной ёмкости территории. Также стандарты не устанавливаются для так называемых базовых независимых переменных — индикаторов «фоновых» условий, как правило, не поддающихся изменению и управлению и служащих исходными данными для описания текущих условий (к таким переменным относятся, в частности, социально-демографические характеристики рекреантов, параметры исходных социально-экономических и социокультурных условий).

Разработка системы индикаторов и стандартов состояния — довольно сложная научно-методическая задача. Как правило, в процессе выполнения многолетних мониторинговых исследований (см. этап VII) данная система подвергается значительной корректировке, а «работающий» набор индикаторов и соответствующих им стандартов для каждого конкретного объекта и ситуации формируется в течение нескольких сезонов проведения полевых работ.

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

4.5.1. Сравнение результатов оценки состояния условий с установленными стандартами

На основе полученных материалов детального изучения факторов рекреационной ёмкости территории (этап III) и разработанной системы показателей желаемых условий на маршрутах и участках ООПТ для осуществления различных видов рекреационных занятий (стандартов качества) (этап IV) проводится оценка соответствия текущих условий заявленным стандартам качества. Выделяются участки напряжённых 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.

Результаты такого сравнения целесообразно визуализировать посредством серии тематических карт и схем, наложение которых друг на друга впоследствии поможет уточнить и скорректировать конфигурацию и расположение зон рекреационных возможностей и режимы осуществления рекреационной деятельности внутри каждой зоны.

4.5.2. Уточнение территориальной структуры рекреационного использования территории

На данном шаге путем анализа текущих условий осуществления рекреационной деятельности и выявленных конфликтов экологического, социального и социокультурного характера пересматривается выполненное на этапе II зонирование территории для целей туризма и рекреации.

Проводится уточнение расположения и конфигурации маршрутов и участков осуществления различных видов туризма и типов рекреационной деятельности. Линии маршрутов прокладываются или корректируются в соответствии с принципами снижения негативных последствий для экосистем, безопасности, живописности, смены обзорных планов, разнообразия пейзажей и т.п. При проектировании сети маршрутов особое внимание уделяется факторам социальной и экологической ёмкости в местах их пересечения — в данных точках, как правило, показатели социальной ёмкости не такие «жесткие», как на маршрутах, что необходимо учитывать при планировании вместимости инфраструктурных объектов.

Уточняются расположение и конфигурация и самих зон с различными классами осуществления рекреационной деятельности, корректируется описание зон (в том числе желаемых условий и управленческих действий) с учётом выявленного состояния условий и характеристик. Выделяются лимитирующие рекреационную деятельность факторы: для каждой зоны, её отдельных маршрутов и участков (если внутри зоны туристские объекты отличаются по

спектру рекреационных занятий), для различных видов туризма и типов рекреационной деятельности внутри зоны. Данные работы, как правило, проводятся с привлечением межотраслевой рабочей группы, созданной на первом этапе работ.

На этом же этапе для каждой зоны и маршрута на основе оценки экологического состояния экосистем (этап III), определённых желаемых условий и требований целевых аудиторий для рекреационных объектов (маршрутов и участков) каждой зоны рекреационных возможностей (уточнены и сформулированы окончательно на этапе V) разрабатываются требования к инфраструктуре, иным материально-техническим и человеческим ресурсам — для обеспечения соблюдения того режима использования и охраны объектов, который гарантирует сохранность природных комплексов, снижение социокультурных воздействий и обеспечение должного качества опыта и впечатлений посетителей.

В комплексе с другими факторами степень обустройства каждого туристского объекта определяется следующими характеристиками:

- планируемой нагрузкой на маршрут;
- необходимостью обеспечения безопасности посетителей;
- необходимостью снижения рекреационного воздействия на уязвимые природные комплексы (термальные, тундровые сообщества, участки повышенного риска развития эрозионных процессов);
- ориентацией маршрута на различные целевые категории посетителей;
- планируемой функциональностью объектов.

Инфраструктурное обустройство туристских маршрутов и участков ООПТ способно значительно расширить естественную экологическую ёмкость природных комплексов, что чрезвычайно важно в контексте обеспечения их сохранности. Однако важно помнить, что при планировании уровня развития инфраструктуры принципиально соблюдение баланса между благоустройством объекта в целях снижения негативных последствий на экосистему и сохранением его природного облика на том уровне, которого требует его природоохранная ценность в совокупности с требованиями целевой аудитории.

С учётом актуализированного зонирования проводится повторный анализ соответствия текущего состояния природных

комплексов и условий осуществления рекреационной деятельности установленным стандартам и на его основе для каждой зоны рекреационных возможностей ООПТ, а зачастую и для отдельных туристских маршрутов или участков, выявляются лимитирующие факторы развития туризма. На следующем этапе они станут основой определения оптимальных режимов использования объектов.

4.5.3. Установление оптимальных режимов использования зон, участков и маршрутов

На основе анализа текущего состояния условий, выявленных проблем и установленных стандартов осуществления рекреационной деятельности для каждой зоны рекреационных возможностей ООПТ разрабатываются оптимальные режимы использования туристских объектов (маршрутов и участков). Они должны максимально отображать действие выявленных на предыдущих этапах работ для каждой зоны рекреационных возможностей ООПТ и (или) отдельных туристских объектов (маршрутов, участков) лимитирующих факторов, по возможности выраженных в измеряемом количественном выражении. В общем случае допустимый режим использования объекта должен включать следующий комплекс параметров, регламентирующих осуществление рекреационной деятельности:

- вид туризма, тип рекреационной деятельности и допустимые виды рекреационных занятий;
- размер группы (включая сопровождающих, обслуживающий персонал и др.);
- число групп в единицу времени (день, сезон, год и др.);
- расстояние между рекреантами или туристскими группами (может заменяться показателем площади пространства, необходимого одному рекреанту для осуществления указанного типа рекреационной деятельности);
- максимальная единовременная нагрузка (человек и/или групп), в том числе отдельно в периоды пиковой, средней, низкой нагрузки (в случае, если установлены различные стандарты состояния условий для данных периодов года);
- период функционирования объекта (в том числе часы функционирования объекта в различные периоды года);

— продолжительность периодов пиковой, средней и низкой нагрузки;

— периоды ограничений (количество часов или дней, период года, характер ограничений — полный запрет или допустимое среднее количество посетителей и/или групп в данный период и др.);

— зависимость функционирования объекта от погодных условий (указываются условия, при которых осуществление туризма ограничено или невозможно, среднемноголетнее количество дней с такими условиями);

— необходимые для функционирования маршрута при заявленной оптимальной нагрузке инфраструктурные условия, материально-технические и человеческие ресурсы;

— регламент наблюдения за объектами животного мира: дистанции до объектов наблюдения, ограничения по показателям единовременной нагрузки в точке наблюдений и по пространственному распределению туристов в различные периоды года и др.;

— регламент использования транспортных, технических средств и специфического оборудования (коптеров, профессиональной фото- и видеотехники и др.);

— детальные правила поведения и безопасности при осуществлении отдельных рекреационных занятий;

— спектр возможных тем интерпретации природного и культурного наследия с учётом проблематики территории.

На этом же этапе, как правило, составляется паспорт туристского маршрута или рекреационного участка, где прописываются общие характеристики объекта, включающие его протяжённость, площадь и др.

Указанные параметры, описывающие оптимальные режимы рекреационного использования объектов для обеспечения сохранности природных комплексов и должного качества впечатлений посетителей, определяются опытными специалистами экспертным путём на основе результатов изучения текущего состояния ресурсов и условий, с учётом имеющейся практики, исследований, сравнения показателей использования с показателями реального состояния объектов, международными стандартами и др. Частично параметры оптимальных режимов использования уже содержатся в разработанных на предыдущем этапе матрицах стандартов-индикаторов для каждой зоны рекреационных возможностей ООПТ

(см. этап IV). Выявление лимитирующих факторов рекреационной деятельности и установление оптимальных характеристик использования туристских объектов или зон — необходимые этапы для перехода к определению количественных значений рекреационной ёмкости ООПТ.

4.6. Этап VI. Расчёт количественных значений рекреационной ёмкости ООПТ

Интеграция полученных параметров оптимального использования природных объектов с учётом всего комплекса лимитирующих факторов (экологических, социальных, социокультурных и др.) и переход к количественному показателю осуществляется на основе математического моделирования рекреационной ёмкости по Боуллону [Bouillon, 1985] и Сифуентесу [Cifuentes, 1992].

При этом последовательно вычисляются три значения рекреационной ёмкости:

1 — *базовая* — максимальное количество человек, которое может физически находиться на ООПТ или отдельном объекте (маршруте, участке) в единицу времени;

2 — *потенциальная (допустимая)* — максимальное количество посетителей, полученное путём корректировки базовой ёмкости в соответствии с установленным режимом допустимого (оптимального) использования объектов, определённым на основе текущего состояния природных комплексов и условий осуществления рекреационной деятельности;

3 — *реальная* — максимальное количество посетителей с учётом потенциальной ёмкости и существующих на момент оценки материально-технических и человеческих ресурсов для обеспечения рекреационной деятельности; это то значение рекреационной ёмкости ООПТ и (или) её отдельных объектов (маршрутов, участков), которое отражает оптимальные режимы их использования для обеспечения сохранения природных комплексов и получения высокого качества впечатлений посетителями, с учётом текущих возможностей по приёму посетителей.

Рекреационная ёмкость определяется для каждого туристского маршрута (для заповедников и национальных парков) или участка

осуществления конкретного вида туризма или типа рекреационной деятельности (для национальных парков).

Ёмкость зон рекреационных возможностей для осуществления экологического туризма равна сумме ёмкостей отдельных маршрутов; ёмкость зон ООПТ для осуществления других видов туризма и типов рекреационной деятельности равна сумме ёмкостей участков площадных нагрузок и маршрутов. В отдельных случаях, если режимы использования объектов (маршрутов или участков) и условия осуществления рекреационной деятельности внутри зоны рекреационных возможностей идентичны, для упрощения расчётов целесообразно определять сразу рекреационную ёмкость зоны, оперируя суммарными показателями протяжённости или площади объектов.

Рекреационная ёмкость ООПТ равна сумме ёмкостей зон рекреационных возможностей.

Значения рекреационной ёмкости ООПТ целесообразно выражать не одним числом, а диапазоном, отражая её вариацию от периодов минимальных значений (в том числе из-за действия сезонных ограничений на посещение) до максимальных (в так называемый сезон пиковых рекреационных нагрузок). Указанный диапазон также может отражать различные сценарии управления туристскими потоками (значения ёмкости при различных исходных данных для расчётов).

Как и в случае с расчётом текущей рекреационной нагрузки, в показатели рекреационной ёмкости необходимо включать персонал, непосредственно занятый в обслуживании, сопровождении туристов, просветительской деятельности и др.

4.6.1. Определение базовой рекреационной ёмкости

Базовая рекреационная ёмкость, или вместимость (BCC) для площадных объектов (участков), определяется по формуле

$$BCC = \frac{A}{A_u} \cdot R_f, \quad (2)$$

где BCC — базовая рекреационная ёмкость, выраженная в целочисленном значении, чел./день; A — доступная для рекреационного использования площадь участка, м²; A_u — площадь участка, необходимая для одного посетителя при осуществлении данного

типа рекреационной деятельности, м²; Rf — коэффициент возвращения.

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

$$Rf = \frac{T}{Td}. \quad (3)$$

Базовая рекреационная ёмкость маршрута (чел.) определяется как сумма ёмкостей однодневных участков маршрута, выраженная в целочисленном значении:

$$BCC = \sum_1^n \left(\frac{DT_n}{DG_n} \cdot \frac{T}{Td_n} \right) \cdot GS, \quad (4)$$

где $DT_{1..n}$ — длина однодневного участка маршрута в дневной переход, км; $DG_{1..n}$ — оптимальное расстояние между группами на данном участке маршрута, км; T — длина светового дня или время, когда маршрут доступен для посетителей, ч; $Td_{1..n}$ — среднее время прохождения участка тропы с учётом остановок, ч; GS — среднее количество человек в группе (включая сопровождающих), чел.; n — количество однодневных участков на маршруте.

Формула (4) подходит для определения ёмкости однодневных экскурсионных и многодневных туристских маршрутов с небольшой продолжительностью перехода или несколькими входами на основную тропу, а также в тех случаях, когда сотрудники ООПТ на месте могут регулировать дневную продолжительность функционирования маршрута. Если же речь идёт об однодневном кольцевом или радиальном маршруте, предполагающем возвращение в точку его начала к заданному времени (до наступления сумерек или до закрытия маршрута), или об автономном многодневном маршруте с временем прохождения, сравнимым с длиной светового дня, а также если время доступности маршрута строго фиксировано (например, в случае закрытия для посетителей входа и выхода с тропы или в целом участка ООПТ в чётко установленные часы), то формула (4) требует существенной корректировки. Ведущим фактором, определяющим возможное число

групп на маршруте в данных случаях, является время 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. С учётом данного условия ёмкость однодневного участка маршрута (BCC_n , чел.) будет определяться по формуле

$$BCC_n = g_n \cdot GS, \quad (5)$$

где g_n — максимальное число групп, которые могут пройти в сутки по однодневному участку маршрута до его закрытия или до окончания светового дня; определяется по формуле

$$g_n = 1 + \left[\frac{v_n(T - Td_n)}{DG_n} \right], \quad (6)$$

где v_n — средняя скорость передвижения по однодневному участку маршрута с учётом остановок, км/ч; DG_n , T , Td_n — см. формулу (4). Число групп должно быть выражено целочисленным значением, полученным после округления вычислений до ближайшего целого в меньшую сторону.

Для автономных многодневных маршрутов суточная ёмкость определяется минимальным значением ёмкости однодневного участка; соответственно базовая рекреационная ёмкость (BCC) такого многодневного маршрута будет равна произведению минимальной дневной ёмкости 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 её определения лежит, как правило, картографический метод. Площадь, необходимая для одного посетителя территории (Au), и расстояние между группами (DG) определяются, как правило, экспертным путём на основе анализа вида деятельности и специфики территории. Au , DG и Rf могут быть определены с учётом 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. И напротив, на этапе планирования режимов использования объектов применение для расчёта рекреационной ёмкости различных сценариев может дать полезную информацию для принятия оптимальных для текущего момента времени решений в сфере управления рекреационными потоками.

Базовая рекреационная ёмкость в определённый интервал времени для площадных объектов (участков) и однодневных маршрутов рассчитывается путём умножения значения дневной ёмкости на число дней в рассматриваемом периоде. Ёмкость многодневных маршрутов вычисляется как сумма ёмкостей однодневных участков тропы с учётом общего числа дней в оцениваемом отрезке времени (прямо пропорционально) и времени пребывания группы на маршруте, в днях (обратно пропорционально).

Пример 1.1. Шестидневный экотуристский маршрут в заповеднике общей протяжённостью 75 км функционирует в июле — сентябре (92 дня). Он включает 5 «ходовых» дней и день отдыха. Протяжённость и продолжительность дневных переходов (с учётом всех остановок на отдых на маршруте) составляет 16 км и 9 ч, 12 км и 7,5 ч, 12 км и 7 ч, 15 км и 8,5 ч, 17 км и 9,5 ч. Группа включает в среднем 10 туристов, которые сопровождаются гидом и государственным инспектором ($GS = 12$). Маршрут действует первый год, и предварительно администрацией ООПТ оптимальное расстояние между группами определено в 2 км. Продолжительность светового дня в период функционирования маршрута равна в среднем 12 ч. Базовая рекреационная ёмкость однодневных участков маршрута, рассчитанная по формуле (6), составляет 3 группы (36 чел.), 4 группы (48 чел.), 5 групп (60 чел.), 4 группы (48 чел.) и 3 группы (36 чел.) в «ходовые» дни и 0 чел. в день отдыха. Базовая рекреационная ёмкость «ходового» дня определяется минимальной ёмкостью однодневных участков и в данном случае составляет 3 группы (36 чел.) в день. Ёмкость маршрута, с учётом дня отдыха, таким образом, равна в среднем 30 чел. в день, 180 чел. за всю его продолжительность, 2760 чел. за всю продолжительность туристского сезона.

Пример 2.1. 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). Расчёт проводился для нескольких сценариев: при значении среднего времени пребывания на пляже 3 ч ($Rf = 2,6$) и 2 ч ($Rf = 4$), а также для значений площади пространства, необходимого одному отдыхающему, в 4; 6 и 8 м². Базовая рекреационная ёмкость в данном случае варьирует от 325 до 1000 чел. в сутки или от 39 650 до 122 000 чел. в туристский сезон. При этом максимальное значение

характеризует наименее комфортные условия для рекреантов — «не-спокойный» темп осуществления купально-пляжной рекреации и переполненность пляжа отдыхающими (при продолжительности отдыха 2 ч и 4 м² пляжа на одного отдыхающего).

Пример 3.1. Кольцевой экскурсионный маршрут в заповеднике протяжённостью 1,5 км функционирует с 1 июня по 1 октября (122 дня) ежедневно с 09:00 до 19:00 ч. Средняя экскурсионная группа включает 20 чел., среднее время прохождения маршрута с учётом остановок — 2 ч (Rf для маршрута равно 5). Расчёт проведен для двух сценариев: 1) благоприятный для получения высокого качества впечатлений вариант, исключая 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 приёме одновременно двух групп, расходящихся из точки начала кольцевого маршрута в разные стороны и встречающихся посередине маршрута. При втором сценарии ёмкость экскурсионной тропы рассчитана как сумма ёмкостей двух маршрутов с условием нахождения на них одновременно только одной группы (т.е. при $DT/DG = 1$). Базовая рекреационная ёмкость для первого сценария составила 300 чел. в сутки и 36 600 чел. за туристский сезон; для второго сценария — 200 и 24 400 чел. соответственно. Применение расчёта для разных сценариев наглядно показало более эффективную стратегию организации движения по маршруту, которая в данном случае оказалась и более благоприятной с точки зрения обеспечения качества впечатлений посетителей.

Пример 4.1. В морском заповеднике осуществляются 3-часовые экскурсии по наблюдению за китообразными (главным образом, косатками) с 08:00 до 20:00 ч в период с июня по сентябрь включительно (продолжительность сезона 122 дня). Зона наблюдения за китами, согласно международным правилам и установленным режимам осуществления экскурсий, находится в радиусе 150–250 м от животного и исключает секторы 30° справа и 30° слева от линии движения животных впереди них (зона подрезания) и позади них (зона преследования); т.е. её площадь составляет 83 733 м² ((196 250 – 70 650) – (65 417 – 23 550)). При этом допустимо нахождение одновременно не более 1 лодки с отключённым мотором и не более 20 мин в буферной зоне (зоне тишины) в радиусе 100–150 м от животного (с исключением зон преследования и подрезания), т.е. на площади 26 167 м² ((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 ч в день. Нахождение лодок ближе 100 м к животному запрещено. Наблюдения осуществляются на катерах вместимостью 15

4.6. Этап VI. Расчёт количественных значений рекреационной ёмкости ООПТ

и 5 чел. (средняя вместимость судов всех типов — 10 чел.) с занимаемой площадью пространства 300 и 100 м² соответственно (средняя площадь, занимаемая судном, составляет 200 м²). Базовая ёмкость экскурсионного маршрута, рассчитанная в соответствии с данными условиями, составляет 1675 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, т.е. площадь, необходимая для каждого катера, описывается радиусом в 75 м и равна 17 663 м². Рассчитанная с учётом данной корректировки исходных данных базовая ёмкость зоны наблюдений составила 19 лодок, или 190 чел. в сутки. Базовая ёмкость буферной зоны, для которой одновременно допустимо присутствие только одной лодки, не зависит от доступного пространства, а характеризуется исключительно коэффициентом возвращения Rf , который в описанных условиях равен 12 (240/20). Базовая ёмкость 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 присутствует две особи животных (или две группы животных) на расстоянии друг от друга, позволяющем организовывать независимые наблюдения за каждым из них с соблюдением установленного режима, значение базовой ёмкости маршрута увеличивается в 1,25 раза и составляет 24 лодки (240 чел.) в день, с возможностью наблюдений в буферной зоне для 15 лодок (150 чел.).

4.6.2. Определение потенциальной рекреационной ёмкости

Потенциальная рекреационная ёмкость (PCC) определяется по формуле

$$PCC = BCC \cdot \prod_1^n Cf_n, \quad (7)$$

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

пользования объектов. Данные коэффициенты определяются соотношением

$$Cf_x = 1 - \frac{Lm_x}{Tm_x}, \quad (8)$$

где Cf — поправочный коэффициент для корректирующего фактора x ; Lm_x — корректирующее значение параметра фактора x , лимитирующего возможности рекреационной деятельности; Tm_x — общее значение фактора x .

В качестве корректирующих факторов обычно используются следующие показатели:

— погодные условия — число дней с условиями, препятствующими осуществлению вида туризма или определённых рекреационных занятий на объекте. Для расчёта указанной переменной обычно используют эмпирические наблюдения (для определения неблагоприятных для отдельных видов деятельности условий) и в качестве исходных данных — среднегодовые значения метеорологических параметров, полученные на ближайших к объекту исследования постах, станциях, автоматических метеорегистраторах и др.;

— периоды ограничений использования объекта, определённые на предыдущих этапах и призванные снизить нагрузку на экосистемы в критические и наиболее уязвимые периоды для компонентов природных комплексов, в том числе объектов животного мира;

— социальные ограничения, связанные с требованиями посетителей, определяющими качество полученных впечатлений (уровень уединённости, показатели плотности социальных контактов и др.);

— доступность для посетителей (сложность маршрута, крутизна склона, наличие осыпей, количество холодных бродов через ручьи и т.п.);

— экологические ограничения — показатели текущего экологического состояния троп и площадных объектов, рекреационной устойчивости экосистем, чувствительности животных к фактору беспокойства и др.

Расчёт суммарной потенциальной рекреационной ёмкости маршрутов, участков, зон или ООПТ за определённый период времени

(наиболее часто используются показатели человек/сезон и человек/год) проводится аналогично соответствующему расчёту для базовой ёмкости: для площадных объектов (участков) и однодневных маршрутов — путём умножения значения дневной ёмкости на число дней в рассматриваемом периоде; для многодневных маршрутов — произведением средней суточной ёмкости маршрута (суммарная ёмкость «ходовых» дней, делённая на время пребывания группы на маршруте) на общее число дней в рассматриваемом периоде.

На данном этапе для принятия решения о наиболее эффективной стратегии управления может быть полезным проведение расчётов по нескольким альтернативным сценариям — с использованием различных значений стандартов состояния и режимов использования в качестве исходных данных.

Пример 1.2. Для корректировки значений базовой рекреационной ёмкости маршрута использовались следующие факторы: социальные (качество впечатлений во время перехода по маршруту; сложность маршрута), погодных условий, состояния природных комплексов вдоль маршрута. 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 увеличено оптимальное расстояние между группами, которое, с учётом 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 ч), было определено в 3 км. Для корректировки в соответствии с данным показателем для однодневного участка маршрута с минимальной базовой ёмкостью (последний «ходовой день», вмещающий до округления расчётного значения базовой ёмкости в сторону нуля 3,2 группы) рассчитано число возможных групп с расстоянием в 3 км между ними; оно составило 2 группы. Соответственно поправочный коэффициент для рассматриваемого социального фактора (C_{f1}) составил 0,67 ($1-1/3$). В качестве показателя сложности маршрута использовалась протяжённость участков тропы с уклоном более 25° , которая составила суммарно для маршрута 18 км. Поправочный коэффициент для данного показателя (C_{f2}) составил 0,76 ($1-18/75$). К лимитирующим рекреационную деятельность на маршруте погодным условиям относятся сильный дождь и ветер. Среднемноголетнее (за 10 лет) число

таких дней в туристский сезон для рассматриваемой местности равно 31; поправочный коэффициент для погодного фактора (Cf_3) равен 0,66 ($1-31/92$). Для коррекции количественных значений ёмкости территории с учётом 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_4) составил 0,84 ($1-12/75$). В результате корректировки с учётом перечисленных факторов значение рекреационной ёмкости территории сократилось до следующих показателей: в среднем 8,5 чел. в день, 51 чел. одновременно на всех участках маршрута, 782 чел. в туристский сезон.

Пример 2.2. Поправочные коэффициенты для корректировки значений базовой рекреационной ёмкости пляжа учитывали следующие факторы: природоохранную ценность отдельных участков пляжа, погодные условия, безопасность отдыхающих. Для корректировки рекреационной деятельности в соответствии с природоохранной ценностью отдельных участков использован показатель доли площади местобитаний эндемичных видов животных и растений (5 % площади пляжа); поправочный коэффициент для фактора равен 0,95 ($1-5/100$). К факторам, в наибольшей степени лимитирующим пляжно-купальную рекреацию на объекте, относятся погодные условия, а именно — число дождливых дней. Среднепогодное (за 10 лет) число дождливых дней в туристский сезон (с июня по сентябрь) в данной местности составляет 8 дней; поправочный коэффициент для фактора соответственно равен 0,9344 ($1-8/122$). В качестве показателя фактора безопасности использовалось 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 0,9508 ($1-6/122$). В результате корректировки с учётом перечисленных факторов, значения рекреационной ёмкости территории сократились до минимума в 274 чел. в день (33 464 чел. в туристский сезон) при продолжительности отдыха 3 ч и 8 м² пляжа на одного рекреанта и максимума в 844 чел. (102 968 чел.) при продолжительности рекреации 2 ч и 4 м² площади пляжа на одного отдыхающего.

Пример 3.2. Посетители экскурсионного маршрута доставляются до него вертолётным транспортом, сильно зависимым от погодных условий. Соответственно этот фактор в наибольшей степени лимитирует возможность осуществления туристской деятельности. За его показатель принято среднепогодное (за 10 лет) число дней и часов (в случае, если погодные условия препятствовали осуществлению полётов только ограниченную часть дня) в туристском сезоне с неприемлемыми для осуществления полётов погодными условиями (сильный ветер, туман, дождь), выраженное в суммарном числе дней. Данный показатель для

района осуществления маршрута равен 48,5 дням; поправочный коэффициент Cf_1 соответственно составляет 0,6 ($1 - 48,5/122$). Второй лимитирующий фактор экскурсионной деятельности — критическая роль природного комплекса в определённый 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, т.е. 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 2 групп в день. Для учета этого фактора требуется расчёт двух поправочных коэффициентов — для исключения периода ограничений из расчёта общей ёмкости за туристский сезон вводится коэффициент, учитывающий продолжительность данного периода (Cf_2): $1 - 20/122 = 0,836$. Однако так как в это время всё же допускается присутствие двух групп туристов, то исключить полностью посетителей маршрута из расчёта нельзя, поэтому отдельно для продолжительности периода ограничений проводится корректировка значения ёмкости с учётом лимита числа групп и затем данное значение прибавляется к значению ёмкости для остального отрезка туристского сезона. В соответствии с полученным на предыдущем этапе значением базовой ёмкости, в сутки в течение туристского сезона экскурсионный маршрут посещает в среднем 15 групп при первом сценарии организации движения и 10 групп — при втором. Соответственно для соблюдения лимита в 2 группы в день из расчёта 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 учётом описанных особенностей действия второго (экологического) корректирующего фактора, формула для определения потенциальной рекреационной ёмкости примет вид $PCC = BCC \cdot Cf_1 \cdot (Cf_2 + Cf_3(1 - Cf_2))$. Таким образом, потенциальная рекреационная ёмкость экскурсионного маршрута, с учётом двух рассматриваемых факторов, будет равна 104–154 чел. в сутки, или 12 688–18 788 чел. в сезон.

Пример 4.2. Фактором, в наибольшей степени лимитирующим возможность осуществления морских наблюдений, являются погодные условия. Значение его показателя — среднемноголетнего (за 10 лет) числа 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 ($1 - 38/122$). Потенциальная рекреационная ёмкость, таким образом, равна 13–16 лодкам, или 130–160 чел. в день для зоны наблюдений и 8–10 лодкам, или 80–100 чел. в день для буферной зоны. Диапазон отражает минимальные и максимальные значения ёмкости (при организации наблюдений в одной и двух точках акватории).

4.6.3. Определение реальной рекреационной ёмкости

Для определения реальной рекреационной ёмкости (RCC) полученная потенциальная ёмкость (PCC) корректируется показателями текущей управленческой ёмкости туристских объектов (MC)

$$RCC = PCC \cdot MC. \quad (9)$$

Управленческая рекреационная ёмкость — это сумма условий, человеческих и материально-технических ресурсов, необходимых для организации посещения маршрута или участка с соблюдением установленных оптимальных режимов использования объектов. Как правило, данный коэффициент выражают в процентах или долях от единицы (за единицу принимается оптимальное значение управленческих условий, при которых реальная ёмкость совпадает с потенциальной) и вычисляют как отношение суммы реальных значений показателей в момент оценки к сумме их оптимальных значений.

Определение параметров управленческой ёмкости специфично для каждого туристского объекта, выделяют три её основных составляющих:

1 — человеческие ресурсы:

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

2 — инфраструктура:

- наличие и исправность объектов инфраструктуры (зачастую критичными являются доступность маршрута и наличие санузлов, в том числе для посетителей с ограниченными возможностями здоровья) и их вместимость (оптимальная и максимальная);

- наличие и исправность транспортных средств и их вместимость;

3 — снаряжение и оборудование:

- оснащение оборудованием и снаряжением для оказания первой помощи и обеспечения жизненных потребностей группы (аптечка, полевое и альпинистское снаряжение и др.);

- оснащение средствами связи;

- оснащение сопровождающего или членов группы средствами для обеспечения безопасности в условиях посещения местообитаний крупных хищников.

В прил. 4 представлены бланки для осуществления расчётов значений рекреационной ёмкости ООПТ и её отдельных туристских объектов.

Пример 1.3. Для корректировки значения потенциальной рекреационной ёмкости с учетом текущих возможностей 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 единовременной нагрузкой на однодневный участок маршрута с учётом корректировки числа групп на предыдущем этапе — не менее 24 мест; реальное значение — 18 мест); 3) вместимость инфраструктуры в кемпинге в день отдыха (должна соответствовать максимальной единовременной 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, т.е. не менее 12 каждый день при условии нахождения каждый день на маршруте 2 групп; реальное значение — 6); 5) количество опытных гидов — интерпретаторов природы (не менее 1 для каждой группы на маршруте; реальное значение — 6); 6) число туалетов (минимум 1 на 10 чел., единовременно находящихся в кемпинге, т.е. 5 ед.; реальное значение — 3). Значения текущих условий, рассчитанные как доля от единицы (отношение реального значения показателя к оптимальному), составили 0,83; 0,75; 0,625; 0,5; 0,5; 0,6; управленческая ёмкость 0,63. Реальная рекреационная ёмкость маршрута составляет в среднем 5,36 чел. в день, 32 чел. для всего маршрута и 493 чел. в туристский сезон.

Пример 2.3. Для расчёта управленческой ёмкости использовались восемь показателей обеспеченности территории персоналом, инфраструктурой и оборудованием: 1) количество спасателей на объекте (оптимальное значение 1; реальное — 1); 2) количество гидов (1; 1); 3) число точек оказания первой помощи (минимум 1 для каждого пляжа; 1); 4) число информационных знаков с правилами поведения и телефонами экстренных служб (оптимум — минимум 1 знак на каждом пляже; на рассматриваемом пляже отсутствует); 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 (оптимум — минимум 1 для каждого пляжа; реальные условия: 1 комплект оборудования используется на 2 пляжах). Оптимальные параметры были приняты за единицу, текущие условия рассчитаны как доля от единицы. Управленческая ёмкость, рассчитанная как отношение суммы показателей состояния текущих условий к оптимальным, составила 0,43 (3,5/8). В результате

корректировки в соответствии с текущими возможностями по приёму и обслуживанию посетителей были получены реальные значения рекреационной ёмкости территории: минимум 118 чел. в день (14 396 чел. в туристский сезон) при продолжительности отдыха 3 ч и 8 м² пляжа на 1 рекреанта и максимум 363 чел. (44 286 чел. в сезон) при продолжительности рекреации 2 ч и 4 м² площади пляжа на 1 отдыхающего.

Пример 3.3. Управленческую ёмкость маршрута рассчитывали 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 приём следующих 2 групп. С учётом особенностей логистики, в частности вертолётной доставки до маршрута, выполнение такого сценария подразумевает нахождение 2 групп посетителей у точки начала маршрута к моменту окончания экскурсий для 2 предыдущих групп), единовременная стоянка 4 транспортных средств, единовременная потребность в 3 инспекторах и 3 гидах (с учётом теоретической непрерывности приёма туристов и необходимости отдыха инспекторов и гидов в течение рабочего дня). При расчёте 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 учётом возможности отдыха; реальное значение — 2); 3) число туалетов (минимум 1 на 10 чел., единовременно находящихся на экскурсии, т.е. 2 ед. при первом сценарии и 8 ед. при втором; реальное значение — 3 ед.); 4) число оборудованных вертолётных площадок (минимум 1 для каждого транспортного средства; реальное значение — 3). Значения текущих условий, рассчитанные как доля от единицы (отношение реального значения показателя к оптимальному), для первого сценария составили 1; 0,67; 1; 1; для второго — 1; 0,67; 0,38; 0,75. Управленческая ёмкость для первого сценария составила 0,92 (3,64/4), для второго — 0,7 (2,8/4), реальная рекреационная ёмкость для первого сценария — 142 чел. в день и 17 324 чел. в сезон, для второго — соответственно 73 и 8906.

Пример 4.3. Учитывая исходные данные, расчёт управленческой ёмкости проводился для двух сценариев: 1) для всей продолжительности сезона оценивалась потребность и обеспеченность ресурсами для организации наблюдений единовременно в одной точке акватории; 2) для 25 %

продолжительности туристского сезона — в двух точках. 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 расчёта по двум сценариям использовались одинаковые исходные данные, определяющие управленческие условия на объекте в течение всего туристского сезона. При этом были учтены следующие показатели: 1) число 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 чел., одновременно находящихся на экскурсии, т.е. 5 ед. при первом сценарии и 10 — при втором; реальное значение — 3). Оптимальные параметры были приняты за единицу; значения текущих условий были рассчитаны как доля от 1: для первого сценария — 1; 1; 1; 0,6; для второго — 0,6; 0,6; 0,7; 0,3. Управленческая ёмкость для первого сценария составила 0,9 (3,6/4), для второго — 0,55 (2,2/4). Реальная рекреационная ёмкость варьировала для зоны наблюдений в пределах 12–14 лодок (120–140 чел.) в день и 1464–1708 лодок (14 640–17 080 чел.) в год, с возможностью проводить 20-минутные наблюдения в буферной зоне для 7–8 лодок (70–80 чел.) в день, или 854–976 лодок (8540–9760 чел.) в год.

4.7. Этап VII. Рекреационный мониторинг, корректировка рекреационной ёмкости и режимов использования объектов

4.7.1. Разработка и внедрение программы комплексного рекреационного мониторинга

Заключение об эффективности определения режимов использования объектов и точности расчёта текущих значений рекреационной ёмкости туристских объектов, зон рекреационных возможностей и ООПТ в целом принимается по результатам контроля за состоянием природных комплексов, социальных и социокультурных условий осуществления рекреационной деятельности, а также эффективности управленческих действий. Такой контроль осуществляется в рамках регулярного рекреационного мониторинга.

Концепция мониторинга основывается на комплексе действий по наблюдению, оценке и прогнозу динамики информативных показателей (индикаторов), позволяющих судить об эффективности управления и интенсивности воздействия на объекты охраны.

Для 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 составляющих рекреационной ёмкости, актуальных для рассматриваемой ООПТ, зоны, участка или маршрута. В зависимости от объекта наблюдений выделяют следующие составляющие (блоки) системы рекреационного мониторинга:

- экологический (или ресурсный) — отслеживание состояния охраняемых природных комплексов, объектов растительного и животного мира, находящихся в сфере воздействия рекреационных нагрузок;

- социальный (или мониторинг психокомфортных условий) — выявление параметров текущей рекреационной нагрузки, а также исследования показателей социальной ёмкости и достижения туризмом просветительских целей;

- социально-экономический — отслеживание экономического воздействия туризма на социально-экономическую среду посещаемых территорий и его вклада в благосостояние местного населения;

- социокультурный — изучение изменения состояния социокультурной среды территории вследствие текущего развития туризма.

Процесс организации регулярных мониторинговых исследований в общем виде включает три основных этапа: 1) проектирование системы мониторинга и разработка программы; 2) научно-технический — организация полевых исследований и непосредственный сбор данных о текущем состоянии ресурсов и условий; 3) анализ результатов мониторинга и их внедрение в управление рекреационными потоками на ООПТ.

Процесс разработки эффективной программы комплексного рекреационного мониторинга и проектирования исследования состоит из следующих шагов:

1 — оценка потребности в мониторинговых исследованиях, их анализ и документирование. Эти работы позволяют в дальнейшем

чётко сформулировать требования к получаемым данным и задачи мониторинговых работ, а также часто имеют решающее значение для привлечения организационной поддержки, необходимой для внедрения и устойчивого функционирования программ мониторинга;

2 — формулирование текущей цели и подготовка предложений к программе мониторинга. В зависимости от конкретной ситуации (природных особенностей ООПТ и отдельных объектов, их природоохранной ценности, спектра воздействий и проблем, специфики целевой аудитории и др.) и текущих управленческих потребностей программа рекреационного мониторинга может быть разработана для отслеживания долгосрочных изменений в состоянии условий и тенденциях рекреационного использования территории, для экспресс-оценки эффективности выбранной стратегии управления или конкретных управленческих действий и др. Текущие цели и задачи программы мониторинга вместе с особенностями объектов наблюдения определяют её состав и организационную структуру. На данном шаге формулируются предложения к программе мониторинга с упором на её стратегические цели и решаемые с её помощью управленческие задачи;

3 — разработка оценочных матриц — системы индикаторов и индикаторов изменения состояния оцениваемых объектов и параметров (см. прил. 2), а также стандартов их состояния, оптимальных с точки зрения их сохранения и обеспечения условий осуществления рекреационной деятельности в конкретной зоне рекреационных возможностей ООПТ (см. прил. 3). Разработанная система должна быть актуальна для текущей ситуации: связана с ценностью ООПТ и отдельных объектов, с принимаемыми управленческими решениями, отражающими различные типы воздействий (экологическое, социокультурное, экономическое и др.), которые имеют первостепенное значение в конкретной ситуации в данный момент времени (при невозможности проведения работ по всему спектру индикаторов) и др. Эти работы выполняются в рамках этапа IV настоящих методических рекомендаций на основе результатов пилотного полевого обследования. Однако, как уже было отмечено, данная система, как правило, подвергается существенной корректировке в течение нескольких лет осуществления мониторинговых

работ, особенно в отношении сложных объектов со специфическими физико-географическими условиями и объектов животного мира и др.;

4 — разработка дизайна мониторингового исследования, включающая следующие работы (при их выполнении полезным является получение ответов на приведённые вопросы):

а) определение системы мониторинга и детальности проводимых исследований:

— Какой тип данных необходим для достижения целей мониторинга? Достаточно ли обобщённых данных или же требуется детальная оценка состояния ресурсов и условий территории по ряду конкретных параметров?

— Какое количество (в процентах) существующих объектов должно быть подвергнуто полевому обследованию?

— При мониторинге экологического состояния природных комплексов в данном конкретном случае целесообразно проведение сплошной инвентаризации нарушенных участков и их детального обследования или же достаточно проведение выборочных обследований?

б) определение пространственной (хорологической) структуры мониторинга (подходов к организации сети пробных площадей, постоянных маршрутов, точек фотомониторинга и др.):

— Каковы элементы пространственной структуры мониторинга с учётом общего подхода к его организации и выбранной системы оценочных параметров?

— Следует ли на данном объекте и в данной ситуации проводить наблюдения за изменением состояния наиболее уязвимых экосистем или же руководствоваться в выборе модельных участков скоростью реагирования природных комплексов и их отдельных компонентов на показатели воздействия?

в) определение оптимальной временной структуры наблюдений:

— Как часто необходимо проводить мониторинговые наблюдения для выбранных объектов и (или) зоны ООПТ, ООПТ в целом, чтобы достичь желаемых целей и результатов?

— Достаточно ли для достижения целей мониторинга охватить наблюдениями только периоды особой уязвимости природных объектов или же необходимо проведение выборочных исследований в течение всего года для оценки сезонных изменений?

— Каковы периодичность оценки различных индикаторов и возможные последствия изменения частоты мониторинговых наблюдений по отдельным показателям?

— Какова периодичность мониторинга участков, в отношении которых приняты те или иные управленческие меры?

г) определение полевых техник мониторинга с учётом квалификации исполнителей:

— Кто будет проводить работы по сбору данных: сотрудники ООПТ (научные сотрудники, инспекторы, специалисты отделов экологического просвещения и туризма и др.), приглашённые квалифицированные научные сотрудники, студенты, туристы, волонтеры после обучения сотрудниками ООПТ (в том числе из местных жителей) и др.?

— Какие полевые техники отвечают потребностям в точности получаемых данных и при этом учитывают текущие возможности ООПТ по ресурсному обеспечению организации мониторинговых работ?

д) определение основных алгоритмов анализа и интерпретации данных с учётом того, кто будет проводить эти работы (сотрудники ООПТ, приглашённые научные сотрудники и др.);

е) описание ресурсных потребностей (материальных и человеческих) для осуществления мониторинговых работ, распределение сфер ответственности различных сотрудников в подготовке и осуществлении работ;

ж) разработка черновых версий стандартизированных бланков для проведения полевых наблюдений;

з) разработка плана-графика проведения работ в рамках программы мониторинга;

5 — апробация и доработка программы.

Детально содержание каждого из перечисленных шагов описано в методических рекомендациях по организации системы комплексного рекреационного мониторинга на ООПТ [Непомнящий, Завадская, Чижова, 2021].

Программа мониторинга разрабатывается для зон рекреационных возможностей ООПТ (выделены на этапе V), обладающих более-менее однотипными физико-географическими условиями, однородным спектром рекреационных занятий и схожими требованиями посетителей различных объектов к условиям осу-

ществления рекреационной деятельности. Однако на практике может понадобиться незначительная адаптация дизайна исследования и системы индикаторов и индикаторов к специфике отдельных маршрутов и площадных участков, если они отличаются от основных объектов рассматриваемой зоны специфическими условиями, видами рекреационных занятий, лимитирующими факторами и др.

Разработка программы мониторинга должна осуществляться с учётом текущих возможностей и потребностей ООПТ. Помимо грамотно спроектированных программы и дизайна исследования и тщательно подобранной системы индикаторов, долговременный мониторинг требует долгосрочного обеспечения ресурсами: человеческими, материально-техническими (оборудование, инфраструктура, транспорт и др.).

Система индикаторов, временная и пространственная структуры мониторинговых работ, а также в целом программа исследования, как правило, подвергаются корректировкам и адаптации в течение первых нескольких лет проведения регулярных мониторинговых работ.

4.7.2. Проведение регулярного рекреационного мониторинга

Собственно проведение мониторинговых работ в соответствии с разработанной программой включает следующие шаги:

1 — подготовительный этап:

— подготовка детального методического руководства по производству мониторинговых работ;

— разработка полного пакета стандартизированных форм полевой документации для осуществления мониторинговых работ и инструкций по их заполнению;

— создание базы данных для хранения, систематизации, анализа и обобщения материалов мониторинга;

— формирование команды экспедиции и обучение технического персонала (в случае, если часть данных собирается силами туристов, волонтеров, студентов и т.п.);

— организация экспедиционных работ (составление подробных календарных планов выполнения работ, закупка материально-технического обеспечения экспедиции, доставка участников экспедиции и груза к месту полевых работ и др.);

2 — проведение полевых мониторинговых работ (сбор данных):
— сбор данных о состоянии природных комплексов, качестве опыта и впечатлениях посетителей, рекреационной нагрузке и др. в соответствии с разработанной системой индикаторов.

4.7.3. Анализ результатов мониторинга и их внедрение в управление рекреационными потоками на ООПТ

На этом этапе осуществляются процедуры анализа и интерпретации данных, составляются формы представления результатов измерений, определяется состав многолетних рядов данных.

Работы по анализу и представлению данных, полученных в результате мониторинговых исследований, включают:

- оценку соответствия состояния условий и ресурсов стандартам;
- статистический и сопряженный анализ получаемых в процессе рекреационного мониторинга данных;
- создание рекомендаций по корректировке режимов осуществления рекреационной деятельности на отдельных рекреационных объектах и (или) для зоны рекреационных возможностей ООПТ;
- подготовку рекомендаций по изменению программы мониторинговых работ;
- представление результатов мониторинговых работ и сформулированных на их основе выводов и рекомендаций в виде сводного отчёта о мониторинге и в иной форме (с учётом пожеланий и потребностей администрации ООПТ).

Несоблюдение установленных стандартов состояния природных комплексов и социальных условий рекреационной деятельности, превышение порогов их допустимых изменений — сигнал о необходимости принятия активных управленческих действий и пересмотра допустимого режима использования объектов, как правило, в комплексе с соседними участками или маршрутной сетью. В результате может потребоваться пересмотр схемы зонирования для целей туризма и рекреации (этап V), корректировка системы индикаторов и стандартов (этап IV), принятие решений по инфраструктурному обустройству объектов и др.

Чрезвычайно полезным и распространённым приёмом является сравнение показателей текущей рекреационной нагрузки со значениями потенциальной и реальной ёмкости объектов. Выявленные превышения реальной нагрузки над потенциальной ёмкостью будут свидетельствовать о несоблюдении установленных ограничений и допустимых режимов использования объектов и о необходимости пересмотра подходов к управлению рекреационными потоками для обеспечения сохранности природных комплексов и должного уровня впечатлений посетителей.

Детальные рекомендации по осуществлению различных этапов работ в рамках разработки программы и осуществления рекреационного мониторинга, в том числе анализа и представления данных, приведены в методических рекомендациях по организации системы комплексного рекреационного мониторинга на особо охраняемых природных территориях [Непомнящий, Завадская, Чижова, 2021].

4.7.4. Определение комплекса управленческих решений по результатам мониторинга

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.

Существует четыре принципиально разных подхода к управлению туристскими потоками на ООПТ:

1) управление предложением через расширение спектра турпродуктов или возможностей для посещения, например путём увеличения числа туристских объектов или времени функционирования отдельных объектов;

2) управление спросом, например через ограничение времени пребывания и количества посетителей, изменение типа рекреационной деятельности на объекте;

3) управление ресурсами, в том числе рекреационной устойчивостью природных комплексов и их отдельных компонентов, например путём проведения защитных мероприятий или инфраструктурного обустройства объектов;

4) управление воздействием, например через изменение типа использования объекта или рассредоточение нагрузки.

Эти общие стратегии охватывают большое количество конкретных управленческих действий², примерами которых могут быть следующие меры:

а) пересмотр территориальной структуры рекреационной деятельности:

— закрытие участка или маршрута для посещения на определённый период времени;

— изменение трассы туристского маршрута или конфигурации участка для осуществления рекреационной деятельности;

— пересмотр схем маршрутной сети — трасс и мест пересечения маршрутов;

— перенос маршрута в другое место;

— рассредоточение (диффузия, или рассеивание) рекреационного воздействия — создание альтернативных «точек притяжения» и (или) маршрутов для перераспределения рекреационной нагрузки с «перегруженных» объектов;

— концентрация воздействия — увеличение ёмкости инфраструктуры на одном объекте для концентрации рекреационной нагрузки и снижения её на соседних объектах;

б) увеличение рекреационной устойчивости и экологической ёмкости экосистем:

— обустройство санитарно-гигиенической инфраструктуры;

— укрепление дорожно-тропиночной сети, инженерная подготовка тропиночного полотна (тропостроение);

— проведение защитно-декоративных посадок;

— формирование куртинно-полянкой структуры растительного покрова;

— применение агротехнических приемов укрепления почвенного покрова;

— рекультивация нарушенных участков и др.;

в) изменение вместимости и уровня комфортности инфраструктуры (могут понадобиться действия как по увеличению, так и по снижению данных показателей);

² Возможности применения отдельных из них варьируют в зависимости от статуса и цели ООПТ, режима охраны конкретной зоны, природоохранной ценности экосистем и др.

г) снижение интенсивности рекреационной нагрузки на территорию:

— установление альтернативных количественных показателей единовременной ёмкости;

— снижение продолжительности пребывания туристов на территории;

— использование ценовой политики как инструмента ограничения потока посетителей;

д) снижение нагрузки на «проблемные» участки и (или) маршруты:

— ограничение доступа или закрытие участка или маршрута для посещения или для осуществления определённого типа рекреационной деятельности (вида туризма) на определённый период времени;

— благоустройство объекта до определённого уровня, приемлемого с природоохранных, ландшафтно-архитектурных и социальных (пользовательских) позиций и отражённого в описании зоны рекреационных возможностей;

— информирование посетителей о проблемах на данном туристском объекте и о преимуществах других объектов;

— установление альтернативных количественных показателей единовременной ёмкости;

— усложнение доступа на территорию;

— снижение вместимости инфраструктуры и уровня сервиса на данных объектах;

— использование ценовой политики как инструмента перераспределения потоков с данных объектов на другие маршруты и участки;

— перераспределение «конфликтующих» целевых аудиторий на разные, не пересекающиеся маршруты и участки;

— установление чётких регламентов или ужесточение данных регламентов для определенных видов рекреационных занятий (ограничения по скорости и траектории движения для моторизованных средств, расстояний приближения к диким животным и др.);

— создание условий беспрепятственного доступа к досугово-культурным и иным общественным объектам в населённых пунктах;

е) перераспределение рекреационной нагрузки во времени:

— использование ценовой политики в качестве инструмента перераспределения туристских потоков во времени (для ряда территорий может быть актуальным стимулирование посещения объекта в «низкий» сезон путем снижения стоимости услуг, введение повышенных цен на посещение в пиковый период);

ж) изменение спектра рекреационных занятий и поведения посетителей на объекте:

— повышение эффективности просвещения;

— введение специальных требований к опыту, знаниям, снаряжению и др. при посещении объекта;

— запрет использования моторизованных средств, домашних животных и др.;

— запрет определенных видов рекреационных занятий;

з) улучшение качества впечатлений посетителей:

— предоставление актуальной и достоверной информации посетителям перед путешествием;

— улучшение качества услуг и др.

В целом всё многообразие управленческих подходов к регулированию туристских потоков и работе с посетителями можно разделить на две большие группы: прямые и косвенные. Прямые управленческие меры регламентируют некоторые аспекты в поведении посетителей, не оставляя последним права на выбор (необходимость оформления специальных разрешений на посещение объектов, пользование кемпингом, законодательные ограничения какой-либо деятельности и др.). Косвенные методы управления туристскими потоками предполагают некую степень свободы в выборе и поведении туристов, они ориентированы на образование, просвещение, объяснение и воспитание личной ответственности посетителей перед природой и друг другом (внедрение информационных и образовательных программ, выпуск буклетов, организация лекций и др.). Существует общепринятое мнение, что косвенные методы управления наиболее предпочтительны.

Применение той или иной стратегии и конкретных мер зависит от категории и статуса территории, приоритетов её развития, допустимых видов её использования в природоохранных, просветительских и рекреационных целях и варьирует в зависимости от зоны рекреационных возможностей ООПТ (см. пример в прил. 5).

4.7.5. Корректировка расчётных значений рекреационной ёмкости и режимов использования объектов

Расчётные значения рекреационной ёмкости объектов или в целом ООПТ отражают состояние условий осуществления рекреационной деятельности на данной территории в определённый момент времени. В случае их изменения, принятия управленческих действий, отражающихся на оптимальных режимах функционирования объектов, необходимо актуализировать параметры допустимого использования маршрутов, участков или зон рекреационных возможностей ООПТ и провести коррекцию расчётов по приведенному выше алгоритму (этап VI).

Стратегия и тактика управления, конкретные управленческие действия по корректировке существующих режимов использования природных объектов для туризма и рекреации должны выбираться рабочей группой, состоящей из опытных специалистов, после тщательного анализа возможных последствий новых управленческих действий.

5. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Пример зонирования территории для целей туризма
 Краткое описание зон рекреационных возможностей (классов территорий), выделенных для комплекса территорий дикой природы Боба Маршала, США [The Bob Marshall..., 1987]

Параметры описания	Класс 1	Класс 2	Класс 3	Класс 4
1	2	3	4	5
Экологические Общее состояние природной среды	Ненарушенные естественные природные комплексы			Преимущественно ненарушенные естественные природные комплексы с расчлененными и строго локализованными незначительно измененными в результате рекреационного воздействия участками
Рекреационное воздействие на экосистемы	Минимальное 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	Значительное на некоторых участках, особенно вдоль дорожно-тропиночной сети, по берегам рек и др., существенно сказывается на состоянии природных комплексов и их отдельных компонентов

Приложение 1. Пример зонирования территории для целей туризма

1	2	3	4	5
Последствия воздействия и их продолжительность	Временное угнетение растительного покрова на стоянках и маршрутах, который, как правило, восстанавливается до своего ненарушенного (фоновое) состояния за периоды отсутствия рекреационного использования	Незначительная трансформация растительного покрова на стоянках и маршрутах; экосистемы восстанавливаются до своего ненарушенного (фоновое) состояния за периоды отсутствия рекреационного использования	Заметная трансформация почвенно-растительного покрова в зонах площадных (стоянки) и линейных (тропы) рекреационных воздействий; некоторые участки и природные комплексы могут не успевать восстанавливаться после снятия нагрузки и сохранять следы воздействия в течение нескольких лет	Значительная трансформация почвенно-растительного покрова на основных участках площадных (кемпинги, стоянки, популярные участки у водных объектов) и линейных (тропы) воздействий; следы воздействий сохраняются в течение нескольких лет
Видимость нарушений	Практически не заметны для посетителей	Заметны для некоторых посетителей	Заметны для значительного числа посетителей	Очевидны для большинства посетителей
Социальные 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
Уровень сложности и рисков	Очень высокий	Высокий	Средний	Средний — низкий
Коммуникация между членами группы на маршруте	Очень низкая	Низкая	Средняя	Высокая
Коммуникация между членами группы в лагере	Практически отсутствует	Достаточно низкая	Средняя	Обычная
Управленческие Управленческий приоритет	Сохранение и поддержание естественного состояния природных экосистем — первоочередной управленческий приоритет	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

1	2	3	4	5
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 проводится на туристском объекте, непосредственно в месте осуществления рекреационной деятельности	
Информационное сопровождение туризма	Направлено на формирование ожиданий, соответствующих получаемому опыту и впечатлениям, на снижение негативных воздействий и реализацию всего положительного потенциала туризма			
Применение прямых методов управления посетителями	Применение прямых методов управления посетителями (введение строгих запретов, квот на посещение, разрешительных документов и др.) обоснованно только в том случае, если косвенные методы (информирование, просвещение) окажутся неэффективными для достижения поставленной управленческой задачи			
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

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

Приложение 2. Примеры индикаторов состояния природных комплексов и условий осуществления рекреационной деятельности на ООПТ

Индикаторы состояния природных комплексов и условий осуществления рекреационной деятельности на ООПТ и их потенциал применения для территорий с различным статусом и функциями*

Оцениваемый параметр	Индикат	Индикатор	Заповедник (локальные участки и маршруты развития экотуризма)	Национальный парк, зона		
				особо охраняемая (вне мест ночлега)	рекреационная (вне мест ночлега)	рекреационная (места интенсивного площадного воздействия — кемпинги, стоянки и др.), хозяйственного назначения (в случае наличия туристских и рекреационных объектов) и обслуживания посетителей
1	2	3	4	5	6	7
Показатели текущей рекреационной нагрузки						
Интенсивность рекреационной нагрузки	Количественные характеристики	Единовременная (средняя, максимальная) нагрузка на объект или природный комплекс Транспортная нагрузка на объект или природный комплекс Расчётная месячная, сезонная, годовая рекреационная нагрузка на объект или природный комплекс	+++	+++	+++	+++

		Продолжительность пребывания на объекте				
	Пространственное распределение нагрузки	Спектр видов рекреационных занятий на объекте Использование транспортных средств на объекте Пространственная структура рекреационных занятий Пространственная структура ночного использования инфраструктуры	+	++	+++	+++
Качественные характеристики туристского потока	Социально-демографические характеристики туристов	Гендерная структура Возрастная структура Место постоянного проживания Уровень образования Наличие профильного опыта или знаний	++	+++	+++	+++
	Целевые установки и ожидания	Цели путешествия Ожидаемый спектр рекреационных занятий Имеющийся опыт посещения данной территории	++	+++	+++	+++
Показатели экологической ёмкости**						
Площадь или протяженность нарушенных участков	Нарушенные участки на стоянках	Число и площадь стоянок Число и площадь кострищ Число стоянок на единицу площади территории	(+)	++	++	+++

Приложение 2. Пример индикторов состояния природных комплексов

1	2	3	4	5	6	7
Площадь или протяженность нарушенных участков	Нарушенные участки на тропах	Ширина и глубина основной тропы (в разбивке по природным комплексам) и её изменения Число и протяженность несанкционированных (социальных) троп Число несанкционированных троп на 1 км основной тропы	(+)	+++	+++	(+)
Трансформация растительного покрова	Изменения в видовом составе	Общее число видов Число синантропных видов Проективное покрытие отдельных видов Индекс флористической неоднородности*** Соотношение видов, относящихся к разным эколого-ценотическим группам	+++	+++	+++	(+)
	Угнетение растительного покрова	Общее проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса Средняя высота травяно-кустарничкового яруса Стадия дигрессии растительного покрова Доля разноразрушенных площадей	+++	+++	+++	(+)
	Физическое угнетение растений (для отдельных видов)	Средняя высота Жизненность Фенофаза	+++	++	++	(+)

	Воздействие на деревья и кустарники	Площадь оголённых корней деревьев (для каждого дерева или суммарно для вида) Число повреждений на деревьях и кустарниках (по видам повреждений) Наличие подлеска и подроста	+	++	++	+++
Изменения в состоянии верхних почвенных горизонтов	Угнетение живого напочвенного покрова	Мощность подстилки Мощность гумусово-аккумулятивных горизонтов Доля разнонарушенных участков	+	++	+++	(+)
	Изменение морфоструктуры почвенного профиля	Площадь «сбоя» — участков с вытоптанной до минерального горизонта поверхностью («окон вытаптывания») Уплотнённость верхних горизонтов Влагоёмкость почв или коэффициент влагопроводности почв Доля нарушенных участков	+	++	++	+++
Развитие эрозионных процессов	Интенсивность развития денудационных процессов	Изменение площади поперечного сечения тропы Число денудационных форм Объём денудационных форм Площадь участков площадной эрозии Изменение количественных характеристик денудационных форм	++	+++	+++	+++

Приложение 2. Пример индикторов состояния природных комплексов

1	2	3	4	5	6	7
Изменение санитарно-гигиенического и эстетического состояния объектов	Снижение санитарно-гигиенических и эстетических свойств ландшафтов	Степень замусоренности (в баллах, объёмах собранного мусора) Число и описание случаев вандализма	(+)	+	++	+++
	Изменение качества водных объектов	Показатели качества воды (содержание вредных веществ, мутность и т.п.)	(+)	+	+++	+++
	Изменение качества почв	Содержание вредных веществ в почвах	(+)	+	+++	+++
	Изменение качества воздуха	Показатели качества воздуха (содержание вредных веществ и т.п.)	(+)	+	+++	+++
Комплексные показатели трансформации почвенно-растительного покрова	Состояние нарушенного участка	Стадия рекреационной дигрессии почвенно-растительного покрова Доля участков различной стадии дигрессии на единицу площади или длины Доля участков различных стадий дигрессии для стоянки или тропы	+++	+++	+++	+++
Воздействие на объекты животного мира	Видовое разнообразие	Общее число видов Наличие или отсутствие определённых видов животных, изменение биологического разнообразия территории во времени	+++	+++	++	+

	Частота встреч определённых видов животных Размер локальных группировок определённых видов				
Изменение поведения млекопитающих (краткосрочные реакции на непосредственное воздействие)	Частота случаев проявления ориентировочных реакций, реакций избегания, оборонительных реакций Частота случаев проявления признаков беспокойства и стресса Число особей с проявлением реакций избегания, беспокойства и стресса Средние дистанции проявления реакций избегания, беспокойства и стресса животными различного половозрастного состава и социального статуса при различных типах воздействия (различные рекреационные занятия, транспортные средства, условия воздействия — открытая местность, тропа в густом лесу и др.)	+++	+++	++	+
Изменение поведения млекопитающих (сезонные и долговременные эффекты)	Число особей с повышенной агрессивностью в сезон размножения Число особей с изменённым пищевым поведением Число «проблемных» животных Число конфликтных инцидентов различной степени опасности между человеком и крупными хищниками Успешность размножения	+++	+++	+++	+++

1	2	3	4	5	6	7
	Территориальное перераспределение животных вследствие фактора беспокойства	<p>Число брошенных нор, гнёзд и др. Общее число гнёзд, муравейников и др.</p> <p>Число особей, покинувших территорию из-за фактора беспокойства</p> <p>Изменение структуры локальных группировок животных</p> <p>Половозрастной состав и социальный статус животных на территории (в разбивке по участкам с различной кормовой продуктивностью)</p> <p>Локализация наиболее уязвимых (подверженных воздействию) групп животных</p> <p>Изменение суточной активности (количество особей, перешедших на ночную и сумеречную активность)</p> <p>Плотность различных группировок животных (в разбивке по участкам с различной интенсивностью рекреационной нагрузки)</p>	+++	+++	++	+++
	Физическое уничтожение животных и их местообитаний	<p>Число отстрелянных крупных хищников («проблемных» животных)</p> <p>Число случаев ранений и гибели животных при их умышленном преследовании</p>	+	++	++	+++

		Число случаев умышленного разорения или уничтожения местобитаний, нор, гнёзд и др.				
	Изменение структуры сообществ почвенных беспозвоночных	Соотношение доли участия в сообществе форм собственно почвенных беспозвоночных и числа обитателей подстилки	+	+	+	(+)
Изменение состояния потребительских ресурсов	Изменение продуктивности (урожайности) участков	Первичная урожайность ресурсов потребительского туризма (ягодных, грибных, рыбных и пр.) Изменение первичной урожайности Объемы потребления ресурса	(-)	(-)	(-)	+++

Показатели социальной ёмкости****

Параметры плотности социальных контактов	Плотность внешних социальных контактов и её восприятие	Количество встреченных человек и (или) групп на туристских маршрутах и на стоянках (в разбивке по типам занятий, используемому виду транспорта, ландшафтам) при осуществлении рекреации Характер взаимодействий с встреченными группами Восприятие реальной плотности внешних контактов на маршрутах и на стоянках при осуществлении рекреации	+++	+++	++	+
--	--	--	-----	-----	----	---

1	2	3	4	5	6	7
	Плотность внутренних социальных контактов и её восприятие	Размер группы Общность взглядов членов группы Конфликтность внутри группы Восприятие внутренней плотности контактов	+++	+++	++	+
Соответствие ожиданий полученному опыту и общая удовлетворенность путешествием	Восприятие и значимость отдельных условий осуществления туризма	Значимость фактора уединённости Значимость сохранности дикой природы Значимость аутентичности социокультурной среды Восприятие факторов беспокойства Восприятие места («чувство места»)	+++	+++	+++	+++
	Оценка качества полученного опыта и впечатлений	Удовлетворённость уровнем уединённости Удовлетворённость уровнем сохранности дикой природы Удовлетворённость уровнем аутентичности социокультурной среды Соответствие полученного опыта ожиданиям	+++	+++	+++	+++
Качество услуг и инфраструктуры	Соответствие уровня инфраструктуры и спектра оказываемых услуг потребностям места и целевой аудитории	Избыточность инфраструктуры или сервисов Недостаток инфраструктуры или сервисов Оценка качества инфраструктуры и сервисов	+	++	+++	+++

	Эффективность эколого-просветительской деятельности	Полнота информационного сопровождения на маршрутах Уровень осведомлённости туристов о посещаемой территории, принципах экологического туризма и др.	+++	+++	++	+
	Уровень безопасности	Число несчастных случаев Уровень сложности и комфортности маршрута	+++	+++	++	+
Отношение к управленческим действиям и стратегиям	Оценка общей стратегии управления ООПТ	Комплексная оценка эффективности управления объектом Оценка достижения природоохранных приоритетов Оценка текущей политики развития территории и др.	++	++	+++	+++
	Оценка действий по управлению туристскими потоками	Оценка приемлемости уровня платы за посещение Отношение к ограничениям, введенным для снижения воздействия на компоненты природной среды, из соображений безопасности и др. Оценка конкретных управленческих мер (введение периодов запрета посещения, квот на посещение объектов и др.) Оценка уровня «туристфикации» территории и её приемлемости	+++	++	++	++

Приложение 2. Пример индикторов состояния природных комплексов

1	2	3	4	5	6	7
Показатели социокультурной ёмкости (оцениваются в отношении населения ООПТ и сопредельных с ООПТ территорий)						
Влияние туризма на местную социокультурную среду	Воздействие на систему ценностей, традиции и уклад жизни	<p>Прецеденты использования в туризме объектов особой духовной ценности для населения</p> <p>Прецеденты адаптации местных традиций и ритуалов, объектов художественного промысла под потребности туристов (стандартизация и унификация)</p> <p>Изменение ценностных установок населения в результате использования объектов особой духовной ценности в туризме</p>	+	+++	+++	+++
	Воздействие на сложившиеся традиции рекреационного использования отдельных объектов	<p>Доступ местного населения к рекреационным объектам и участкам на ООПТ</p> <p>Отношение местного населения к совместному с туристами использованию объектов традиционного отдыха</p> <p>Уровень «конкуренции» между туристами и местными жителями на традиционных для отдыха населения объектах</p>	+	+	+++	+++
	Конфликты между рекреационным	Прецеденты совместного использования населением и туристами культурно-досуговой инфраструк-	+	+	+++	+++

	и иными видами природопользования	туры, дорожно-тропиночной сети и др. Отношение местного населения к совместному с туристами использованию объектов инфраструктуры Прецеденты осуществления туристской деятельности на объектах, традиционно используемых населением для иных видов деятельности Отношение населения к осуществлению туризма на объектах иной хозяйственной деятельности				
Показатели гостеприимства и «толерантности» местного населения к туристам	Уровень контактов с туристами	Число и характер встреч населения и туристов (в разбивке по локациям, используемому транспорту и др.)	+	+	+++	+++
	Уровень гостеприимства	Уровень «раздражимости» населения по отношению к туристам Уровень «открытости» социума Число конфликтов между местными жителями и туристами Число жалоб на туристов со стороны местных жителей и наоборот	+	+	+++	+++

Приложение 2. Пример индикторов состояния природных комплексов

Показатели экономической ёмкости (оцениваются в отношении населения ООПТ и сопредельных с ООПТ территорий)*****

Экономическое воздействие на локальную экономику и потенциал вовлечения населения в туристскую отрасль	Социально-демографические характеристики населения	Половозрастной состав Численность Уровень доходов и расходов Уровень образования Уровень безработицы Спектр сфер занятости	+	++	++	+++
	Поток выгод от туризма для местного населения	Количество местных жителей, занятых круглогодично и сезонно в туризме Количество местных жителей, эпизодически предоставляющих услуги Уровень доходов местных жителей от туризма Спектр рабочих мест и профессий, создаваемых туризмом для местного населения Распределение доходов от туризма среди различных получателей (доля местного населения) Уровень расходов туристов во время путешествия (в разбивке по услугам)	+	++	++	+++
Социально-экономическая ценность туристских объектов и ООПТ	Ценность ООПТ и стоимость экосистемной рекреационной услуги	Ценностное восприятие природы ООПТ и отдельных объектов местными жителями и туристами Монетизированная оценка нематериальной ценности ООПТ и её отдельных рекреационных объек-	+++	+++	+++	+++

	тов (стоимость существования, познавательная, духовная) для местных жителей и туристов				
	Монетизированная оценка потока выгод от рекреационной функции экосистем ООПТ и отдельных туристских объектов для населения и туристов Мультипликативный эффект для локальной и региональной экономики от развития туризма на ООПТ	+++	+++	+++	+++

* Потенциал применения индикатора: +++ — высокий; ++ — средний; + — низкий; (+) — имеет значение в исключительных случаях; (–) — не имеет значения.

** В данном блоке в качестве индикаторов используются как абсолютные показатели состояния природных комплексов и их компонентов (приведены в таблице), так и расчётные значения их изменения по сравнению с фоновыми условиями или условиями предыдущих измерений (при проведении повторных наблюдений во время осуществления мониторинговых работ — этапа VII настоящих методических рекомендаций). Изменение параметра по сравнению с фоновыми условиями (%) рассчитывается по формуле

$$\frac{a - b}{b} \times 100,$$

где a — значение параметра на нарушенном участке; b — значение параметра на фоновом участке.

*** Индекс флористической неоднородности (I) определяется по формуле [Cole, 1989]

$$I = 0,5 \times \sum |P_1 - P_2|,$$

где P_1 — нормированное значение проективного покрытия данного вида на нарушенном участке; P_2 — нормированное значение проективного покрытия вида на фоновом участке.

**** В данном блоке в качестве индикаторов зачастую используются показатели вероятности (частоты) определённой категории ответов респондентов, доли определённой категории ответов и др.

***** Оценку социально-экономической ценности (нематериальной и потока экосистемных услуг и функций) ООПТ и отдельных объектов целесообразно проводить как для местного населения, так и для туристов в целях уточнения не только местной, но и региональной, национальной и глобальной ценности объектов и ООПТ в целом.

Приложение 3. Пример системы индикаторов и стандартов для оценки параметров рекреационной ёмкости

Стандарты (пределы допустимых изменений) состояния природной среды и социальных условий осуществления туризма для зон рекреационных возможностей комплекса территорий дикой природы Боба Маршалла, США [The Bob Marshall..., 1987]

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

* Не учитывая утверждённые участки для содержания лошадей.

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

Приложение 4. Бланки для расчёта рекреационной ёмкости территории

Таблица 1. Расчёт базовой рекреационной ёмкости маршрутов

Маршрут	Размер группы (GS), чел.	Длина светового дня (T), ч	Однодневный участок 1				...	Однодневный участок n				Ёмкость маршрута (BCC)		
			Длина (DT ₁), км	Средняя скорость (v ₁), км/ч	Расстояние между группами (DG ₁), км	Время в пути (Td ₁), ч		Ёмкость участка (BCC ₁), чел./день	Длина (DT _n), км	Средняя скорость (v _n), км/ч	Расстояние между группами (DG _n), км	Время в пути (Td _n), ч	Ёмкость участка (BCC _n), чел./день	суммарная по маршруту, чел.
1														
2														
...														

Таблица 2. Расчёт базовой рекреационной ёмкости участков (площадных объектов туризма и рекреации)

Участок	Площадь участка (A), м ²	Вид туризма	Площадь, необходимая для одного посетителя для данного типа рекреационной деятельности (Au), м ²	Число часов в сутки, когда участок доступен для посещения (T)	Средняя продолжительность пребывания посетителей на участке для данного вида туризма (Td), ч	Ёмкость участка (BCC), чел./день
1						
2						
...						

Приложение 4. Бланки для расчёта рекреационной ёмкости территории

Т а б л и ц а 3. Расчёт поправочных коэффициентов

Корректирующий фактор	Описание оптимальной ситуации (опционально)	Оптимальное значение фактора (Tm_n)	Описание реальной ситуации (опционально)	Реальное значение фактора (Lm_n)	Поправочный коэффициент (Cf_n)
n					
...					

Т а б л и ц а 4. Расчёт управленческой ёмкости

Параметр/фактор	Описание оптимальной ситуации (опционально)	Оптимальное значение	Описание реальной ситуации (опционально)	Реальное значение
Человеческие ресурсы: фактор 1 фактор 2 ...				
Инфраструктура: фактор 1 фактор 2 ...				
Оборудование: фактор 1 фактор 2 ...				
Сумма факторов				
Управленческая ёмкость (MC)				

Таблица 5. Расчёт потенциальной и реальной рекреационной ёмкости территории

Рекреационная ёмкость	Маршрут/участок 1	Маршрут/участок 2	...	Зона 1	Зона 2	...	ООПТ
Базовая (<i>BCC</i>), чел./день							
Корректирующие факторы:							
Cf_1							
Cf_2							
...							
Потенциальная (<i>PCC</i>), чел./день							
Управленческая ёмкость (<i>MC</i>)							
Реальная (<i>RCC</i>), чел./день							
<i>RCC</i> , чел./год или заданный период							

Приложение 4. Бланки для расчёта рекреационной ёмкости территории

Приложение 5. Примеры действий по управлению туристскими потоками в различных зонах рекреационных возможностей ООПТ

Потенциальные управленческие действия при выявлении несоблюдения установленных стандартов состояния природных комплексов и социальных условий туризма в зонах рекреационных возможностей комплекса территорий дикой природы Боба Маршалла, США [The Bob Marshall..., 1987]

Зона рекреационных возможностей	Управленческие действия*, направленные на:	
	снижение воздействия на экосистемы	улучшение социальных условий туризма
Классы 1, 2	Закрытие и ликвидация стоянок Информирование повторных посетителей Сезонное закрытие отдельных стоянок	Ограничение размера группы Ограничение продолжительности пребывания на маршруте или стоянке Сезонное закрытие отдельных стоянок Введение самостоятельно оформляемых разрешений на посещение Запрет на использование стоянок для определённых целевых аудиторий (характеризующихся определённым типом занятий, использованием транспортных средств, продолжительностью тура и др.) Введение оформляемых администрацией ООПТ разрешений на посещение Введение разрешений на использование стоянок
Класс 3	Информирование повторных посетителей Закрытие и ликвидация стоянок Сезонное закрытие отдельных стоянок	Ограничение размера группы Ограничение продолжительности пребывания на маршруте или стоянке Сезонное закрытие отдельных стоянок Введение самостоятельно оформляемых разрешений на посещение Введение разрешений на использование стоянок Снижение видимости тропы для туристов на других тропах Введение оформляемых администрацией ООПТ разрешений на посещение Запрет на использование стоянок для определённых целевых аудиторий

	<p>Оснащение участков навигационными знаками (с указанием расстояний и направлений) Изменение доступности территории Сооружение большего количества мостов Введение ограничений на перемещение по тропе — только в одну сторону</p>
<p>Класс 4</p>	<p>Ограничение размера группы Ограничение продолжительности пребывания на маршруте или стоянке Сезонное закрытие отдельных стоянок Введение самостоятельно оформляемых разрешений на посещение Снижение видимости троп друг для друга Оснащение участков навигационными знаками (с указанием расстояний и направлений) Введение разрешений на использование стоянок Изменение доступности территории Сооружение большего количества мостов Введение одностороннего режима перемещения по тропе Введение оформляемых администрацией ООПТ разрешений на посещение Запрет на использование стоянок для определённых целевых аудиторий Квотирование количества посетителей (у входа на тропу)</p>

* Управленческие действия расположены в порядке снижения их приоритетности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Временная методика определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временные нормы этих нагрузок. Гослесхоз СССР. — М., 1987. — 34 с.

Забелина Н.М. Об основных положениях методики определения рекреационной ёмкости государственного природного национального парка // Проблемы управления экосистемами, организации научно-исследовательских работ и развития перспективной сети заповедников. — М.: ВНИИприрода, 1988. — С. 42–50.

Завадская А.В., Яблоков В.М. Экологический туризм на особо охраняемых природных территориях Камчатского края: проблемы и перспективы. — М.: Красанд, 2013. — 240 с.

Непомнящий В.В., Завадская А.В. Рекреационное природопользование: учеб. пособие. — Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2020. — 108 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, 2021. — 136 с.

Основные положения методики определения рекреационной ёмкости национального парка / сост. Н.М. Забелина. — М.: ВНИИприрода, 1989. — 12 с.

Чижова В.П. Рекреационные ландшафты: устойчивость, нормирование, управление. — Смоленск: Ойкумена, 2011. — 175 с.

Bouillon R.C. Plantifacion del Espacio Touristico. — Ed. Trillas, Mexico. DE, 1985.

Cahill K., Collins R., McPartland S., Pitt A., Verbos R. Overview of the Interagency Visitor Use Management Framework and the Uses of Social Science in its Implementation in the National Park Service // The George Wright Forum. — 2018. — N 35(1). — P. 32–41.

Canestrelli E., Costa P. Tourism carrying capacity: A fuzzy approach // Ann. Tourism Res. — 1991. — N 18(2). — P. 295–311.

Cifuentes M. Determinacion de capacidad de carga turistica en áreas protegidas. — Tarrialba, Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), 1992. — 23 p.

Clark R.N., Stankey S. The recreation opportunity spectrum: a framework for planning, management and research // In: Graham R.; Lawrence R., eds. Towards serving visitors and managing our resources — proceedings of a North American workshop on visitor management in parks and protected areas. — Waterloo, ON: University of Waterloo, 1990. — P. 127–156.

Cole D.N. Wilderness campsite monitoring methods: a sourcebook. General Technical Report INT-259. — Ogden, UT: USDA, Forest Service, Intermountain Research Station, 1989. — 57 p.

Graefe A., Kuss F.R., Vaske J.J. Visitor impact management: the planning framework. — Washington, DC: National Parks and Conservation Association, 1990. — 105 p.

Stankey G.H., Cole D.N., Lucas R.C. et al. The Limits of Acceptable Change (LAC) System for Wilderness Planning. Gen. Tech. Rep. INT-176. — Ogden, UT: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, 1985.

The Bob Marshall. Great Bear and Scapegoat Wildernesses Recreation Management Direction. — United States Department of Agriculture Forest Service (N.D.), 1987. — 83 p.

Visitor experience and resource protection implementation plan: Arches Utah National Park. Denver, CO: National Park Service, Denver Service Centre. — U.S. Department of the Interior, National Park Service. Denver Service Centre, 1995. — 72 p.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ	5
3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЁМКОСТИ ООПТ	10
3.1. Основные требования и условия организации туризма на ООПТ	10
3.2. Особенности определения рекреационной ёмкости ООПТ	12
4. АЛГОРИТМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЁМКОСТИ ООПТ	14
4.1. Этап I. Анализ условий и факторов развития рекреационной деятельности	15
4.1.1. Определение правовых возможностей рекреационного освоения территории	16
4.1.2. Выявление потенциальных объектов показа	17
4.1.3. Выявление участков особой природоохранной и научной ценности	17
4.1.4. Выявление социокультурных лимитирующих факторов	19
4.1.5. Предварительный анализ экологического состояния, существующей инфраструктуры и структуры рекреационного использования территории	19
4.1.6. Определение тем интерпретации	20
4.1.7. Комплексный анализ возможностей территории с учётом региональных и районных планов охраны природы и развития	20
4.2. Этап II. Предварительное зонирование территории для целей туризма и рекреации	22
4.3. Этап III. Оценка текущего рекреационного использования и основных параметров рекреационной ёмкости территории	24
4.3.1. Оценка текущей рекреационной нагрузки	25
4.3.2. Определение параметров экологической рекреационной ёмкости	29
4.3.3. Определение параметров социальной рекреационной ёмкости	32
4.3.4. Определение показателей социокультурной и социально-экономической рекреационной ёмкости	33
4.3.5. Определение показателей управленческой рекреационной ёмкости	34
4.4. Этап IV. Разработка системы индикаторов и стандартов состояния экосистем и условий осуществления рекреационной деятельности	35
4.4.1. Выбор индикаторов и индикаторов	35
4.4.2. Установление стандартов для каждого индикатора	36
4.5. Этап V. Уточнение зонирования для целей туризма и рекреации и определение оптимальных режимов использования зон	38
4.5.1. Сравнение результатов оценки состояния условий с установленными стандартами	38
4.5.2. Уточнение территориальной структуры рекреационного использования территории	39
4.5.3. Установление оптимальных режимов использования зон, участков и маршрутов	41
4.6. Этап VI. Расчёт количественных значений рекреационной ёмкости ООПТ	43
4.6.1. Определение базовой рекреационной ёмкости	44
	95

Оглавление

4.6.2. Определение потенциальной рекреационной ёмкости	49
4.6.3. Определение реальной рекреационной ёмкости	54
4.7. Этап VII. Рекреационный мониторинг, корректировка рекреационной ёмкости и режимов использования объектов	57
4.7.1. Разработка и внедрение программы комплексного рекреационного мониторинга	57
4.7.2. Проведение регулярного рекреационного мониторинга	62
4.7.3. Анализ результатов мониторинга и их внедрение в управление рекреационными потоками на ООПТ	63
4.7.4. Определение комплекса управленческих решений по результатам мониторинга	64
4.7.5. Корректировка расчетных значений рекреационной ёмкости и режимов использования объектов	68
5. ПРИЛОЖЕНИЯ	69
Приложение 1. Пример зонирования территории для целей туризма	69
Приложение 2. Примеры индикаторов состояния природных комплексов и условий осуществления рекреационной деятельности на ООПТ	74
Приложение 3. Пример системы индикаторов и стандартов для оценки параметров рекреационной ёмкости	88
Приложение 4. Бланки для расчёта рекреационной ёмкости территории	89
Приложение 5. Примеры действий по управлению туристскими потоками в различных зонах рекреационных возможностей ООПТ	92
6. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	94

Научное издание

Непомнящий Виктор Владимирович
Завадская Анна Викторовна
Чижова Вера Павловна

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЁМКОСТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Фотографии на обложке предоставлены архивом
государственного природного заповедника «Хакасский»

Редактор *Т.А. Никитина*. Художник *Ю.В. Антипова*. Технический редактор
Н.М. Остроумова. Корректоры *И.Л. Малышева*, *Л.А. Анкушева*. Оператор
электронной верстки *Р.Г. Усова*

Подписано в печать 09.11.21. Формат 70×100 1/16. Усл. печ. л. 7,7.
Уч.-изд. л. 4,0. Тираж экз. Заказ № .

Новосибирский филиал ФГУП «Издательство «Наука»
630077, Новосибирск, ул. Станиславского, 25.
(383)343-35-45, (383)344-33-75
rednauka@yandex.ru

Сайт издательства <https://naukapublishers.ru>
Сайт интернет-магазина «Академкнига» <https://naukabooks.ru>

ISBN 978–5–02–041487–7



9 785020 414877