

УДК 504.453.06:556.532(282.256.16)

Канд. геогр. наук      А.Г. Царегородцева \*  
Канд. геогр. наук      М.А. Алькеев \*  
                                 А.К. Ракишева \*

## ОБЗОР И АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА ПРИРОДНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

*ЕМКОСТЬ РЕКРЕАЦИОННАЯ, ТЕКУЩАЯ ЕМКОСТЬ, МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ПРЕДЕЛ ДОПУСТИМЫХ ИЗМЕНЕНИЙ*

*В статье приведен анализ научных источников по теме исследования и некоторые сведения о методах оценки рекреационной нагрузки на природные комплексы, с общим анализом их эффективности и применимости в различных ситуациях для принятия необходимых управленческих решений.*

В настоящее время во многих странах разработаны и широко применяются разнообразные методики, позволяющие давать всесторонние оценки проектов туристского и рекреационного развития территорий еще на стадии их обсуждения и представления для внедрения. Из наиболее известных, следует отметить разработанные в институте географии АН СССР методику рекреационной оценки природных комплексов и определения критических нагрузок, а также методику экологической экспертизы последствий реализации проектов любой хозяйственной деятельности «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС).

Из зарубежных методик, которые используются для оценки проектов рекреационного развития территорий различной степени освоенности, наиболее распространенными считаются:

- оценка воздействия на окружающую среду (Environment Impact Assessment);
- оценка текущей емкости (Assessment of Carrying);
- учет посетительской нагрузки (Visitor Impact Management);
- пределы допустимых изменений (Limits of Acceptable Change).

Что касается рекреационной оценки природных территориальных комплексов, то в качестве примера научного подхода можно рассмотреть

---

\* Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова

основную идею, разработанную в Институте географии Академии наук России. Это методика рекреационной оценки природных территориальных комплексов, которая является реализацией более общих принципов технологической оценки природных комплексов.

Для анализа, например, растительного сообщества, коренного фитоценоза или других составляющих природного комплекса вводятся определения таких понятий, как устойчивость, емкость и критическая нагрузка. Под устойчивостью подразумевается способность природного комплекса к противостоянию рекреационным нагрузкам до некоторого предела, за которым происходят необратимые изменения, например, способности к восстановлению растительности. Рекреационная емкость природного комплекса определяется его психофизиологической комфортностью (возможностью единовременного пребывания), а также его устойчивостью, характеризуемой с помощью показателей относительной критической нагруженности, при которой возникают необратимые изменения в растительности, и измеряемой в виде числа посещений единицы площади комплекса в единицу времени.

Суть методики сводится к нахождению границы устойчивого состояния различных природных комплексов на фоне рекреационных изменений или дигрессий, для которых обычно выявляется пять стадий, а также измерениям нагрузок, приводящих комплекс к границам устойчивого состояния. За границу устойчивого состояния принимается начало необратимых изменений растительности: в лесах – уничтожение подстилки, задернение, вторжение под полог леса луговых видов, затруднение возобновления, появление ненадежного подроста.

Основным индикатором при анализе изменений растительности является трансформация травяного и кустарникового яруса, а дополнительными – изменение подроста, подлеска, развитие тропиной сети, уплотнение верхних горизонтов почвы. Необратимые изменения коренного фитоценоза происходит между третьей и четвертой стадиями дигрессии, а на четвертой и пятой стадиях природный комплекс нуждается в поддержании его устойчивости. Сложность применения методики связана с необходимостью выделения и обследования участков, находящихся на разных стадиях рекреационной дигрессии, где требуются малые изменения показателя относительной критической нагруженности для достоверного отделения процессов дигрессии от происходящих одновременно процессов восстановления [2].

Методика оценки воздействия на окружающую среду (ВОС) является одной из наиболее эффективных при анализе проектов на стадиях их разра-

ботки и последующей детальной проработки, так и для получения свидетельств стабильной деятельности в рамках проекта. Методика ВОС широко применяется для анализа проектов в промышленности, сельском хозяйстве, энергетике, лесоразработке, горной добыче, городском и сельском строительстве, туризме. В некоторых своих разделах она сходна с известной российской методикой ОВОС при проведении экологической экспертизы последствий реализации проектов любой хозяйственной деятельности. Надлежащее использование результатов по методике ВОС позволяет минимизировать потерю природных ресурсов и деградацию природной среды или же социальные последствия реализации проектов развития.

Методика ВОС может быть приемлемой для всех новых проектов туристского развития территорий. Однако бывают случаи, когда новыми являются проекты расширения периферийных областей зон туристского развития, что не согласуется с ВОС. Так строительство дороги в Гималаях, Индия, в период индокитайского конфликта позволило в дальнейшем с ее помощью сделать территорию доступной для туризма [4].

В общем случае методика оценки текущей емкости (иногда переводится как оценка пропускной способности) обязательно оговаривает объект, подлежащий оценке, например, текущая емкость (ТЕ) окружающей среды. Туристская ТЕ определяется как способность экосистемы поддерживать жизнеспособность организмов, включая их продуктивность, адаптивность и способность к возобновлению. Можно сказать, что ТЕ устанавливает пороговый уровень антропогенного воздействия, превышение которого ведет к ухудшению ресурсной базы экосистемы.

Туристская ТЕ является специфическим видом ТЕ окружающей среды в случае осуществления туристской деятельности и ее развития. Она определяет максимальный уровень посетительского использования и сопутствующей инфраструктуры, который допустим для территории. Его превышение ведет к снижению качества природных ресурсов, снижению привлекательности территории для туристов, что в дальнейшем неблагоприятно сказывается на местном сообществе, его экономике и культуре. Подобное определение существенно шире используемого ранее для туристской ТЕ территории нетронутой природы, согласно которому «уровень рекреационного использования территории может поддерживаться до тех пор, пока обеспечиваются стабильные качества рекреации». Такое определение, наряду с другими, предусматривает учет, по крайней мере, двух основных составляющих: качества окружающей среды и качества рекреа-

ционного восприятия. Однако расширенное определение включает не менее четырех составляющих: биофизическую, социо-культурную, психологическую и управленческую.

Хотя концепция туристкой ТЕ достаточно проста для понимания, переход к анализу количественных оценок нередко вызывают затруднения, поскольку не существует единого подхода в определениях туристкой деятельности или окружающей природной среды. Отсюда становится понятным отсутствие общепринятых или нормативных значений ТЕ. Приводимые в рамках методики значения могут меняться в зависимости от местоположения территории, сезона, поведения пользователей, применяемого оборудования, уровня и приемов менеджмента, а также динамики изменения самой среды. Кроме того, на практике не всегда возможно отделить последствия туристкой деятельности от иной человеческой деятельности. Тем не менее, в планировании развития туризма может быть весьма полезно применение оценок туристской ТЕ для выделенных территорий, поскольку метод дает четкие пределы и ограничения возможного туристского развития. Известно, что при сохранении на постоянном уровне привлекательности территории для посетителей обязательным является условие поддержания и сохранения неизменной среды посещения. Это следствие более общего принципа снижения туристкой активности на территории при снижении качества туристского продукта.

Для количественного определения ТЕ охраняемой территории требуется сбор информации об имеющихся природных ресурсах и туристкой инфраструктуре. Такого рода информация весьма специфична для каждой из охраняемых территорий и может включать: виды туристкой активности, сезон, время суток, оздоровительный уровень используемого ресурса, используемое оборудование, удовлетворенность посетителей. Для разных территорий, следовательно, будут различными значения ТЕ.

Простое суммирование значений ТЕ для всех мест посещения в пределах охраняемой территории не будет, однако, эквивалентным значению ТЕ для территории в целом. Например, если различные места посещения типа пляжей или природных троп пересекаются или имеют единый доступ, то значение ТЕ всей такой территории определяется точнее всего по месту посещения с самой низкой фактической емкостью. Кроме того, при расчетах допустимого числа посетителей для места посещения следует учитывать число посещений места в единицу времени, а не число посетителей, которые могут по несколько раз возвращаться в одно и то же ме-

сто в течение данного интервала времени. Следует также в категорию «посетитель» включать всех, а не только категорию «турист».

В действительности методика ТЕ может рассматриваться как способ определения допустимого уровня изменений в смысле получения оценки на основе анализа состояния природного ресурса и уровня удовлетворенности туристов и посетителей. Для этого используются описательные составляющие оценок ТЕ, которые базируются на получаемых наблюдательных характеристиках рекреационной системы. Выделяются два наиболее важных ряда описательных данных: виды управленческих действий и параметры воздействия. Примерами управленческих действий являются решения по числу посетителей на данной территории, по виду туризма или природопользования и длительности пребывания. Параметры воздействия показывают, что происходит с посетителями или окружающей средой в результате предлагаемых посетителям видов туризма или природопользования и других управленческих действий. Сюда относятся процент потери растительного покрова, частота встреч групп или посетителей в пределах тропы или стоянки, изменения плотности и разнообразия присущих территории видов живой природы.

Определение упомянутых рядов или установление на их основе некоторых нормативов может быть затруднено необходимостью рассмотрения всесторонних данных по природным ресурсам и результатам посетительского воздействия по большому числу охраняемых территорий. Усложнение задачи связывается и с тем, что уровень посещения непосредственно влияет на местную и региональную экономику. Поэтому управленческие задачи парков должны тесно увязываться с национальными целями развития туризма и охраны природы. С другой стороны, исследования показывают, многие виды туристского воздействия достаточно слабо или косвенно коррелируют с уровнями туристского использования. Поэтому установление оценок ТЕ и пределов туристского использования может только в небольшой степени способствовать решению проблемы снижения уровня воздействия [6].

В результате анализа эффективности подхода с применением категорий видов управленческих действий и параметров воздействий появились альтернативные подходы в общей стратегии снижения воздействия для заданного места и периода времени.

С целью увеличения практической значимости и применимости метода измерения ТЕ, рядом исследователей, таких как Джорж Станкей,

Давид Коул, Роберт Лукас, Маргарет Петерсен и Сидней Фриссел была разработана методика Пределов допустимых изменений (ПДИ).

В соответствии с мнением создателей методики ПДИ основные сложности в применимости концепции традиционной методики ТЕ связаны с тем, что она отвечает скорее на вопрос «Какое использование ресурсов в количественных параметрах является чрезмерным?», чем на основной вопрос для большинства первоначальных охраняемых территорий «Какие природные условия территорий должны сохраняться?». Трудности метода ТЕ и адекватность получаемых при этом оценок связаны с отсутствием ясного и прогнозируемого соотношения между туристским использованием и туристским воздействием. Поэтому смещение акцентов от оценок уровня туристского использования к оценке приемлемого состояния природных условий лежит в основе предложенного метода (ПДИ), представляющего некоторый пересмотренный вариант метода рекреационной или туристской ТЕ.

Метод ПДИ направлен на установление измеряемых пределов вызываемых человеческой деятельностью изменений в природной и социальной среде на парковых и охраняемых территориях, а также определение приемлемой стратегии управления для создания или восстановления необходимых природных условий. Сведения о физико-биологических характеристиках окружающей среды, и общая информация по социально-политической обстановке анализируется совместно с целью определения необходимых и приемлемых условий на территории в будущем. Методика ПДИ, таким образом, базируется на реальном управлении имеющимися ресурсами.

В настоящее время использование методики ПДИ на ряде природных территорий США показывает ее значительные возможности как эффективного средства управления. Однако известны определенные сложности с применением методики в некоторых развивающихся странах в полном виде, поэтому известны рекомендации по адаптации методики с учетом реально складывающейся ситуации.

Согласование целей и задач охраняемых территорий с возможным уровнем развития туризма, что обязательно сводится к требованию минимизации допустимого уровня негативного воздействия, в каждом из рассматриваемых случаев может быть успешным при использовании некоторой более общей идеи. Такой идеей, например, может быть идея экономической стабильности территории, которая вместе с развитием туризма или экотуризма сохраняет в качестве базового принципа четко определяемые уровни допустимых изменений качества окружающей среды и социальных

условий. При этом первыми шагами будут действия по идентификации социальных и природных изменений, которые произошли на рассматриваемой территории, и установление их приемлемого уровня.

К подобной работе необходимо подключение различных групп людей, имеющих долговременный интерес к развитию территории, и уже они затем смогут решить, принятие каких мер даст гарантию того, что не будут превышать допустимые уровни социальных и природных изменений.

Работа в рамках методики ПДИ начинается с установлением основных социальных и природных индикаторов. Проводящие анализ исследователи являются ответственными за подбор участников, имеющих долговременные интересы к развитию территории. Сюда могут быть включены представители местной власти, владельцы гостиниц и туристских баз, туристские гиды, биологи и т.п. в зависимости от характера доминирующих ресурсов охраняемой территории, могут быть включены, например, орнитологи, археологи, антропологи. Однако вся их совместная работа должна направляться на достижения консенсуса уже на начальном этапе с учетом собственных интересов и роли туризма в развитии территории во избежание возможных конфликтов.

В Службе Национальных парков и Ассоциации охраны природы США была разработана альтернативная методика оценки и управления воздействия на окружающую среду при увеличении числа посетителей. Она была увязана методикой Учета посетительской нагрузки (УПН). В подходе, принятом в методике УПН, предполагается, что рекреационная нагрузка на окружающую среду и качества рекреационных впечатлений находятся в сложной зависимости и подвержены влиянию не только факторов, связанных с уровнями использования ресурсов.

Обзор научной литературы связанной с ТЕ и посетительской нагрузкой позволяет выделить пять основных представлений, которые являются важными для понимания природы рекреационных нагрузок и которые должны быть совмещены в пределах любой из программ управления ими. С величиной рекреационной нагрузки на данной территории связываются различные индикаторы нагрузок, хотя их соотношение достаточно широко изменяется для отдельных видов нагрузок в соответствии с мерой посетительского использования и частными ситуационными факторами. Поэтому рост воздействия не всегда линейно связан с ростом плотности посетителей. Некоторые виды рекреационной деятельности приводят к достаточно быстрому возникновению нагрузки, в отличие от других видов. Последующее

расширение при такой рекреационной активности может меняться в зависимости от таких факторов, как виды перемещения или используемого оборудования, психологии посетителей, размера и поведения группы. Воздействие от рекреации меняется в зависимости от характера территории и сезонных изменений даже при определенном уровне отношения посетителей к данному типу рекреации в итоге рекреационное использование существенно зависит от времени, места и человеческой деятельности [1].

Более чем 30-летний опыт работы многих авторов по нормированию рекреационных нагрузок на природные комплексы позволяет утверждать, что определение нормативных показателей для ООПТ – это наименее разработанный вопрос. Анализ мирового опыта сохранения природного и культурного наследия, в сочетании с развитием на его территории экологического туризма позволяет заключить, что ни в одной стране мира в настоящее время не применяется метод определения точных количественных норм: какой процент площади ООПТ может быть отведен под развитие туризма, какова должна быть протяженность туристских маршрутов, соотношенная с общей площадью охраняемых территорий; наконец, сколько посетителей в день (месяц, в сезон, за год) можно пропустить по маршруту через ООПТ без ущерба для ее природы [3]. Нормирование нагрузок на основе количественных показателей стало основным методом управления туризмом в уязвимых природных территориях в 70-х гг. прошлого века. С помощью этого метода менеджеры пытались решать проблемы, возникающие в ООПТ при посещении их туристами. При этом за аксиому принималось положение, что между туристско-рекреационным использованием и его геоэкологическим воздействием на природную среду существует прямая и очевидная зависимость: чем больше посетителей (туристов и отдыхающих), тем сильнее изменение природной среды. А если действительность опровергала эту зависимость или не подтверждался прогноз, ошибку искали не в самом методе, а в специфических особенностях территории, истории развития ландшафта, поведении посетителей и т.д. [5].

Однако, как показала практика, этот подход имел серьезные недостатки. В его основе лежала концепция запрещения, ограничения и принуждения, в то время как в большинстве случаев успех в природоохранной деятельности достигался (и достигается сейчас), прежде всего, с помощью регулярного контроля территории и согласованных действий всех заинтересованных лиц и организаций.

Со временем стало очевидно, что метод нормирования допустимых нагрузок работает против целей самих ООПТ, не решая проблемы управления туристским потоком и вместе с тем, не гарантируя сохранения природы. Это привело зарубежных ученых к пониманию неправомерности применения такого подхода в качестве приоритетного. В результате появился новый подход – управленческий: в первую очередь планирование не количества туристов и отдыхающих, а долгосрочных целей и задач, спектра рекреационных возможностей, форм и видов рекреационной деятельности, различных моделей развития рекреации. Основой такого планирования является изучение спроса на рекреационные услуги, воздействия туристов на экосистемы и др. [7].

В общих чертах описанный выше подход выражен в методике пределов допустимых изменений – ПДИ. Основы этой методики заложены ранее в работах Р. Бурдена и П. Рандерсона, Дж. Станкея, а также латвийских ученых А.Ж. Меллумы, Р.Х. Рунгуле, И.В. Эмсиса и некоторых других. В современном изложении данная методика была разработана в 1985 г. в США, и в настоящее время она применяется не только американской Службой национальных парков, но и аналогичными структурами управления во многих других странах. О ее важности для сохранения устойчивости экосистем и определения оптимальных уровней посещения туристами природных резерватов свидетельствуют и материалы V Всемирного конгресса по охраняемым природным территориям (Дурбан, 2003). В определенном смысле методика ПДИ представляет собой альтернативу методике допустимых рекреационных нагрузок. Если в методике допустимых нагрузок основным показателем является предельно допустимое количество посетителей в единицу времени на единицу площади, то в методике ПДИ за основной показатель выбраны предельно возможные изменения исходных природных ландшафтов. Процесс ПДИ можно разделить на 4 компонента: поиск допустимых и достигнутых геоэкологического состояния природных ресурсов и социальных условий, определяемых измеряемыми параметрами, анализ взаимоотношений между существующими и допустимыми состояниями, определение управленческих действий, необходимых для достижения этих состояний, программа мониторинга и оценка эффективности управления.

Таким образом, методика позволяет перейти от традиционно формулируемой и неоднозначно решаемой проблемы определения количественных параметров предельных нагрузок к определению качества тех

природных условий, которые должны сохраняться на охраняемой территории. Другими словами, она позволяет сместить акценты с оценки уровня туристско-рекреационного использования к оценке приемлемого состояния природных и социальных условий.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Игльс П. Устойчивый туризм на охраняемых природных территориях. Руководство по планированию и управлению/ П. Игльс, С. МакКул, К. Хайнс. – М.-Смоленск: Маджента, 2006. – 188 с.
2. Преображенский В.С. Методические указания по характеристике природных условий рекреационного района // Сб. трудов «Географические проблемы организации туризма и отдыха». – М.: Наука, 1975. – С. 15-25.
3. Репшас Э.А., Палишкио Е.Е. Определение состояния и экологической емкости рекреационных лесов. (Методические рекомендации). – Каунас: ЛитНИИЛХ, 1981. – 23 с.
4. Тарасов А.И. Экономика рекреационного лесопользования. – М., Наука, 1980. – 136 с.
5. Ханбеков Р.И. Методические рекомендации по определению рекреационных нагрузок на лесные площади при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и нормы этих нагрузок для центральной части южной тайги и зоны хвойно-широколиственных лесов. – М.: ВНИИЛМ, 1985. – 27 с.
6. Ханбеков Р.И. Планирование рекреационного лесопользования. // Лесное хозяйство. – 1983. – №2. – С. 5-9.
7. Чижова В.П. Рекреационные нагрузки в зонах отдыха. – М.: Изд-во МГУ, 1977. – 48 с.

Поступила 21.01.2014

Канд. геогр. наук      А.Г. Царегородцева  
Канд. геогр. наук      М.А. Алькеев  
                                         А.К. Ракишева

#### **ТАБИҒИ КЕШЕНДЕРГЕ РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ ЖҮКТЕМЕЛІКТІ БАҒАЛАУҒА ШОЛУ ЖӘНЕ САРАПТАУ ӘДІСТЕРІ**

*Мақалада табиғи кешендерге рекреациялық жүктемелікті бағалау әдістері туралы кейбір мәліметтер және зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми әдебиеттерге, сонымен қатар әртүрлі жағдайларда қажетті басқару шешімдерін қабылдауға қажетті тиімді жолдарына сараптама келтірілген.*