

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ РЕКРЕАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА БИОГЕОЦЕНОЗЫ

Бармин Александр Николаевич, доктор географических наук, заведующий кафедрой, Астраханский государственный университет, 414000, Россия, г. Астрахань, пл. Шаумяна, 1, e-mail: abarmin60@mail.ru

Комаров Алексей Игоревич, аспирант, начальник отдела трудоустройства молодежи, ГБУ АО «Служба реализации социальных программ для молодежи», e-mail: alekomarov@yandex.ru

Шуваев Николай Сергеевич, кандидат географических наук, доцент, Астраханский государственный университет, 414000, Россия, г. Астрахань, пл. Шаумяна, 1, e-mail: shuvns@rambler.ru

В статье анализируются основные отечественные и зарубежные методы оценки рекреационного воздействия с целью дальнейшего определения наиболее подходящих к природным условиям северо-восточной части Волго-Ахтубинской поймы.

Ключевые слова: методы оценки рекреационного воздействия.

ANALYSIS OF METHODS FOR ASSESSMENT OF RECREATIONAL IMPACTS ON BIOGEOCENOSES

Barmin Alexander N., D.Sc. in Geography, Head of Chair, Astrakhan State University, 1 Shaumian sq., Astrakhan, 414000, Russia, e-mail: abarmin60@mail.ru

Komarov Alexey I., Post-graduate student, Head of Youth Employment, Implementation of Social Service Programs for young People, e-mail: alekomarov@yandex.ru

Shuvaev Nikolay S., C.Sc. in Geography, Associate Professor, Astrakhan State University, 1 Shaumian sq., Astrakhan, 414000, Russia, e-mail: shuvns@rambler.ru

The abstract has analysis of the Russians and foreign basic methods of recreational impact. The main target this researching is identify the most acceptable method for the natural conditions of northeast Volgo-Akhtubinskaya floodplain.

Key words: methods evaluation of recreational impact.

Астраханская область – уникальный ландшафтный район мирового значения, обладающий большим набором туристско-рекреационных и санаторно-курортных ресурсов [1]. Ежегодно, по официальным данным, здесь отдыхают более 200 тыс. туристов, и турпоток увеличивается на 8–10 % в год, а, по экспертным оценкам, область посещают 2 млн туристов [4].

Большую часть данного туристского потока составляют самодельные туристы, концентрирующиеся в Волго-Ахтубинской пойме. Данное обстоя-

тельство обусловлено относительной транспортной доступностью, наличием облесенности водотоков для организации стоянок, бытовых условий и слабо-выраженным контролем со стороны федеральных, областных и муниципальных природоохранных органов.

В связи с этим возникает необходимость в разработке комплексного регуляторного механизма, направленного в первую очередь на сохранение биологического и ландшафтного разнообразия данных районов, а также предлагающего областным и муниципальным органам законодательной и исполнительной власти максимально использовать преференции от увеличения турпотока в Астраханскую область для дальнейшего развития региона на принципах устойчивости природной, социальной и экономической систем области.

Основу данного механизма должна составлять теоретически обоснованная и практически апробированная методика определения реально существующей нагрузки на обозначенные рекреационные области. Основываясь на полученных результатах, необходимо с помощью управленческих решений равномерно перераспределить избыточную рекреационную нагрузку во избежание деградации природных объектов.

В целях последующего выбора наиболее подходящей к природным условиям северо-восточной части Волго-Ахтубинской поймы методики были проанализированы основные существующие отечественные и зарубежные методы и способы оценки рекреационного воздействия на биогеоценозы. Результаты данного анализа приведены в нижеследующей таблице.

Таблица

Методики оценки рекреационного воздействия на биогеоценозы

Наименование методики	Автор / разработчик	Сущность методики
<i>Отечественные методы</i>		
Методика рекреационной оценки природных комплексов и определение критической нагрузки [8, 11]	Институт географии АН СССР	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. Основным индикатором при анализе изменений растительности является трансформация травяного и кустарникового яруса. Результаты обследования представляются в виде таблиц и графиков

Наименование методики	Автор / разработчик	Сущность методики
Нормы плотностей туристов для некоторых геокомплексов с различными растительным покровом, почвами и уклонами поверхности [13, 14]	Е.Г. Шеффер	На основе крупномасштабных исследований с применением специальной формулы, учитывающей основные факторы воздействия отдыхающих на природный комплекс: количество отдыхающих, время рекреационного воздействия, площадь вытаптывания, площадь дорожек и некоторые другие условия
Метод моделирования пороговых значений поверхностного стока вытаптыванием почвенного покрова и искусственным дождеванием [5]	«Временная методика определения ...»	Основан на определении допустимых рекреационных нагрузок в зависимости от изменений водорегулирующей и противозерозионной способности лесонасаждений при моделировании разной степени уплотнения почвенного покрова, а также интенсивности и продолжительности осадков
Регистрационно-измерительный метод [9]	ОСТ 56-100-95	Основывается на регистрации посетителей и времени их пребывания на пробных площадях
Метод пробных площадей [9]	ОСТ 56-100-95	Основан на закладке пробных площадей путем выборки по типам
Трамплеометрический метод [12]	А.С. Сорокин	Суть его сводится к следующему: в почву через равные интервалы втыкаются тонкие слабовидимые проволоки и через некоторое время определяется количество согнутых отдыхающими проволочек. Зависимость числа согнутых проволочек (Y) от нагрузки (X), которая определяется количеством человек в час на гектар площади, выражается рядом величин: Y – 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 15 и т.д. X – 4 8 12 16 21 26 31 37 43 50 100 и т.д.
Моментный метод [5]	Р.И. Ханбеков	Суть его состоит в том, что исследователь на определенном участке территории фиксирует численность отдыхающих в момент учета и заносит данные в специальную ведомость. Эти значения варьируют в зависимости от времени суток, года, дней недели, погодных условий
Хронометражный метод [5]		Суть его состоит в том, что исследователь на определенном участке территории фиксирует численность отдыхающих в момент учета и заносит данные в специальную ведомость. Эти значения варьируют в зависимости от суммарного времени, проведенного отдыхающими на пробной площадке

Наименование методики	Автор / разработчик	Сущность методики
Метод моделирования категорий повреждения поверхности почвенного покрова [5]	«Временная методика определения ...»	Он основан на имитировании вытаптыванием основных категорий повреждения поверхности почвенного покрова, характерных для насаждений стабилизированной стадии дигрессии. Процесс вытаптывания продолжается до тех пор, пока повреждения не достигнут до критических изменений. Причем после каждого цикла вытаптывания фиксируется время воздействия и суммируется со временем последующих циклов, которых всего три. Время каждого цикла и площади пробных участков являются исходными для вычисления суммарной годовой допустимой рекреационной нагрузки
Математико-статистический метод [9]	ОСТ 56-100-95	Основан на определении количества наблюдений с требуемой погрешностью и вероятностью согласно ГОСТ 8.207-76 и календарным датам наблюдений способом типической выборки
Трансектный метод [9]	ОСТ 56-100-95	Сущность его заключается в измерении протяженности вытоптанной до верхней напочвенной поверхности на тропинках, равномерно охватывающих обследуемый участок и определении вышеуказанного отношения через отношение протяженности вытоптанной до грунта поверхности к общей длине ходовых линий
<i>Зарубежные методы</i>		
Оценка воздействия на окружающую среду (Environment Impact Assessment – EIA) [7]	–	Предусматривает последовательное изучение на всех этапах проекта результатов воздействия на окружающую среду в качественных и количественных показателях. Количественные показатели являются исходными для предложений по предотвращению или минимизации любых потенциально неблагоприятных воздействий на окружающую среду. Затем формулируется программа мониторинга для оценки фактических воздействий и для отслеживания результирующих долговременных воздействий, причем программа согласуется с существующими нормами для характеристик среды

Наименование методики	Автор / разработчик	Сущность методики
Оценка текущей емкости (Assesment of Carrying Capacity) [7]	–	Туристская текущая емкость 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
Учет посетительской нагрузки (Visitor Impact Management – VIM) [7]	Служба Национальных парков и Ассоциации охраны природы США	В основу методики заложен подход, который предполагает, что рекреационная нагрузка на окружающую среду и качество рекреационных впечатлений находятся в сложной зависимости и подвержены влиянию не только факторов, связанных с уровнями использования ресурсов
–	Бурден и Рандерсон [15]	Поставили величину допустимой нагрузки в зависимость от планируемого уровня допустимых изменений в биоценозе с выделением 3-х уровней нагрузки (низкого, среднего, высокого)
Пределы допустимых изменений (Limits of Acceptable Change – LAC) [7]	Джорж Станкей, Давид Коул, Роберт Лукас, Маргарет Петерсен и Сидней Фриссел	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

На основании проведенного анализа методов оценки рекреационного воздействия на территорию, упомянутых как в отечественной, так и западной литературе, мы пришли к следующим выводам. Во-первых, нет единой и общепринятой методики оценки рекреационного воздействия как на территории Российской Федерации, так и США. Во-вторых, отечественные методики разрабатывались под природные условия европейской части страны и для ее лесистой части, но без учета природных условий южных регионов с невысокой степенью облесенности. Кроме того, упор делался на рекреацию только в лесах и горах, а не на других природных объектах, являющихся аттрактивными для населения страны, например, систему крупных водотоков, таких как река Волга. Помимо этого, данные методики основывались на схематичном и математико-статистическом подходе по отношению к природе и к рекреантам. Базовый принцип данных методик основывался на показателе, выраженном в предельно допустимом количестве посетителей в единицу времени на единице площади. Если же данный показатель превышал «норму», то приходилось прибегать к запретительным мерам, что сводилось к сокращению числа рекреантов на определенной территории в год. В-третьих, зарубежные методики в большей степени специализированы под конкретные условия и имеющиеся реалии зарубежных стран, что ограничивает их широкое

применение на территории других стран мира, в частности, в России. В-четвертых, особенности зарубежных методик заключались в том, что в их основу положены принципы сохранения визуальной привлекательности для посетителей природного рекреационного потенциала и предельно возможных изменений исходных природных ландшафтов, т.е. смещение акцентов с оценок уровня туристского использования к оценке приемлемого состояния природных и социальных условий. В-пятых, некоторые зарубежные методики успешно, но однократно, применялись на территории России и выявили способность к универсализации вне зависимости от специфичности природных условий различных территорий.

Список литературы

1. Бармин А. Н. Волго-Ахтубинская пойма и дельта реки Волги: динамика травянистого растительного покрова в меняющихся природных и антропогенных условиях : автореф. дис. ... д-ра геогр. наук / А. Н. Бармин. – Волгоград, 2002. – 48 с.
2. Бармин А. Н. Оценка рекреационных нагрузок прибрежных ландшафтных комплексов для современного землепользования / А. Н. Бармин, А. И. Комаров // Геология, география и глобальная энергия. – 2011. – № 3. – С. 153–159.
3. Бармин А. Н. Рекреационное землепользование в особо охраняемых природных территориях Астраханской области / А. Н. Бармин, А. И. Комаров // Геология, география и глобальная энергия. – 2011. – № 2. – С. 319–324.
4. Бармин А. Н. Рекреационные нагрузки в пойме и дельте р. Волги: определение и регулирование / А. Н. Бармин, Н. Н. Марьин, М. М. Иолин // Южно-Российский вестник геологии, географии и глобальной энергии. – 2006. – № 3 (16). – С. 35–41.
5. Временная методика определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временные нормы этих нагрузок. – М. : Изд-во Госкомлеса СССР, 1987. – 35 с.
6. Ермолина А. С. Основы и перспективы развития природного туризма / А. С. Ермолина, М. М. Иолин, А. Н. Бармин // Геология, география и глобальная энергия. – 2011. – № 2. – С. 261–267.
7. Калихман А. Д. Методика «Пределов допустимых изменений» на Байкале – участке Всемирного наследия ЮНЕСКО / А. Д. Калихман, А. Д. Педерсен, Т. П. Савенкова, А. Я. Сукнев. – Иркутск, 1999. – 100 с.
8. Мухина Л. И. Принципы и методы технологической оценки природных комплексов / Л. И. Мухина. – М. : Наука, 1973. – 121 с.
9. ОСТ 56-100-95 «Методы и единицы измерения рекреационных нагрузок на лесные природные комплексы». – М. : ВНИИЛМ, 1995. – 12 с.
10. Пилипенко С. В. Использование почвогрунтов и удобрений при выращивании лотоса орехоносного (*Nelumbo Nucifera*) / С. В. Пилипенко, А. Н. Бармин // Геология, география и глобальная энергия. – 2011. – № 2. – С. 287–294.
11. Преображенский В. С. Методические указания по характеристике природных условий рекреационного района / В. С. Преображенский, Л. И. Мухина, Н. С. Казанская, Ю. А. Веденин, Н. Н. Мирошниченко, Н. М. Ступина, Л. С. Филиппович, В. Б. Ядков, Е. Г. Шеффер // Географические проблемы организации туризма и отдыха. – М., 1975. – Вып. 1. – С. 50–112.
12. Теоретические и практические аспекты устойчивого природопользования: управление, принципы организации природно-хозяйственных систем, ландшафтное планирование / Ю. П. Демаков, Л. К. Казаков, В. П. Чижова [и др.] ; под общ. ред. Ю. П. Демакова. – Йошкар-Ола : Изд-во МарГТУ, 2004. – 404 с.
13. Шеффер Е. Г. Ландшафтные исследования и планирование отдыха / Е. Г. Шеффер // Известие ВГО. – 1973. – № 4. – С. 350–357.

14. Шеффер Е. Г. Ландшафтные исследования для проектов территориальных планировок : автореф. дис. ... канд. геогр. наук / Е. Г. Шеффер. – Л. : ЛГУ, 1971. – 25 с.
15. Burden R. F. Quantitative studies of the effects of human trampling on vegetation as an aid to the management of seminatural areas / R. F. Burden, P. F. Randerson // *J. Appl. Ecol.* – 1972. – № 2. – P. 439–457.

References

1. Barmin A. N. Volgo-Ahtubinskaja poyma i del'ta reki Volgi: dinamika travjanistogo rastitel'nogo pokrova v menjajuwihhsja prirodnyh i antropogennyh uslovijah : avtoref. dis. ... d-ra geogr. nauk / A. N. Barmin. – Volgograd, 2002. – 48 s.
2. Barmin A. N. Ocenka rekreacionnyh nagruzok pribrezhnyh landshaftnyh kompleksov dlja sovremennogo zemlepol'zovanija / A. N. Barmin, A. I. Komarov // *Geologija, geografija i global'naja jenergija.* – 2011. – № 3. – S. 153–159.
3. Barmin A. N. Rekreacionnoe zemlepol'zovanie v osobo ohranjaemyh prirodnyh territorijah Astrahanskoj oblasti / A. N. Barmin, A. I. Komarov // *Geologija, geografija i global'naja jenergija.* – 2011. – № 2. – S. 319–324.
4. Barmin A. N. Rekreacionnye nagruzki v pojme i del'te r. Volgi: opredelenie i regulirovanie / A. N. Barmin, N. N. Mar'in, M. M. Iolin // *Juzhno-Rossijskij vestnik geologii, geografii i global'noj jenerгии.* – 2006. – № 3 (16). – S. 35–41.
5. Vremennaja metodika opredelenija rekreacionnyh nagruzok na prirodnye komplekсы pri organizacii turizma, jekskursij, massovogo povsednevnogo otdyha i vremenne normy jetih nagruzok. – M. : Izd-vo Goskomlesa SSSR, 1987. – 35 s.
6. Ermolina A. S. Osnovy i perspektivy razvitija prirodnogo turizma / A. S. Ermolina, M. M. Iolin, A. N. Barmin // *Geologija, geografija i global'naja jenergija.* – 2011. – № 2. – S. 261–267.
7. Kalihman A. D. Metodika "Predelov dopustimyh izmenenij" na Bajkale – uchastke Vsemirnogo nasledija JuNESKO / A. D. Kalihman, A. D. Pedersen, T. P. Savenkova, A. Ja. Suknev. – Irkutsk, 1999. – 100 s.
8. Muhina L. I. Principy i metody tehnologicheskoy ocenki prirodnyh kompleksov / L. I. Muhina. – M. : Nauka, 1973. – 121 s.
9. OST 56-100-95 "Metody i edinicy izmerenija rekreacionnyh nagruzok na lesnye prirodnye komplekсы". – M. : VNIILM, 1995. – 12 s.
10. Pilipenko S. V. Ispol'zovanie pochvogruntov i udobrenij pri vyravivanii lotosa orehonosnogo (*Nelumbo Nucifera*) / S. V. Pilipenko, A. N. Barmin // *Geologija, geografija i global'naja jenergija.* – 2011. – № 2. – S. 287–294.
11. Preobrazhenskij V. S. Metodicheskie ukazaniya po harakteristike prirodnyh uslovij rekreacionnogo rajona / V. S. Preobrazhenskij, L. I. Muhina, N. S. Kazanskaja, Ju. A. Vedenin, N. N. Miroshnichenko, N. M. Stupina, L. S. Filippovich, V. B. Jadvov, E. G. Sheffer // *Geograficheskie problemy organizacii turizma i otdyha.* – M., 1975. – Vyp. 1. – S. 50–112.
12. Teoreticheskie i prakticheskie aspekty ustojchivogo prirodnopol'zovanija: upravlenie, principy organizacii prirodno-hozjajstvennyh sistem, landshaftnoe planirovanie / Ju. P. Demakov, L. K. Kazakov, V. P. Chizhova [i dr.] ; pod obw. red. Ju. P. Demakova. – Joshkar-Ola : Izd-vo MarGTU, 2004. – 404 s.
13. Sheffer E. G. Landshaftnye issledovanija i planirovanie otdyha / E. G. Sheffer // *Izvestie VGO.* – 1973. – № 4. – S. 350–357.
14. Sheffer E. G. Landshaftnye issledovanija dlja proektov territorial'nyh planirovok : avtoref. dis. ... kand. geogr. nauk / E. G. Sheffer. – L. : LGU, 1971. – 25 s.
15. Burden R. F. Quantitative studies of the effects of human trampling on vegetation as an aid to the management of seminatural areas / R. F. Burden, P. F. Randerson // *J. Appl. Ecol.* – 1972. – № 2. – P. 439–457.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМ РАЗВИТИЕМ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ

Жеребненко Юлия Сергеевна, аспирантка, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, 308015, Россия, г. Белгород, ул. Победы, 85, e-mail: yulia-zherebnenko@yandex.ru

Корнилов Андрей Геннадьевич, доктор географических наук, профессор, заведующий кафедрой, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, 308015, Россия, г. Белгород, ул. Победы, 85, e-mail: Kornilov@bsu.edu.ru

Черкашина Ксения Николаевна, студентка, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, 308015, Россия, г. Белгород, ул. Победы, 85, e-mail: kseniya.cherkashina.911@mail.ru

На примере сел Белгородской области рассматривается проблема устойчивого развития сельских поселений, характер взаимодействия населенных пунктов с окружающей средой. Дается краткая характеристика социально-экологической ситуации рассматриваемых сельских населенных пунктов в соответствии с разработанной визитной карточкой села. Приводится краткое описание основных видов общественного природопользования. Отмечается сужение перечня видов природопользования, соответствующих ареалов, общей антропогенной нагрузки на непахотные угодья.

Ключевые слова: *сельское поселение, устойчивое развитие, общественное природопользование, социально-экологические проблемы.*

SOCIAL AND ECOLOGICAL PROBLEMS OF MANAGEMENT VILLAGES' TERRITORY DEVELOPMENT

Zherebnenko Yulia S., Post-graduate student, Belgorod National Research State University, 85 Pobeda st., Belgorod, 308015, Russia, e-mail: yulia-zherebnenko@yandex.ru

Kornilov Andrei G., D.Sc. in Geography, Professor, Head of Chair, Belgorod National Research State University, 85 Pobeda st., Belgorod, 308015, Russia, e-mail: Kornilov@bsu.edu.ru

Cherkashina Ksenia N., Student, Belgorod National Research State University, 85 Pobeda st., Belgorod, 308015, Russia, e-mail: kseniya.cherkashina.911@mail.ru

The problem of sustainable development of rural settlements and their way of interaction with the environments is considered on an example of the Belgorod region. The short characteristic of the socially-ecological situation of considered rural settlements according to the developed card of the village is given. The short (brief) description of principal views of public wildlife management is resulted. Narrowing of the list of the wildlife management (of the) corresponding areas, the general anthropogenous loading on non-arable grounds is marked.

Key words: *rural settlement, sustainable development, publicnature, social-ecological problems.*