

**МОЙСЕЙЧУК Н.В.**

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

Научный руководитель – Абрамова И.В., канд. биол. наук, доцент

**ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ РАЗВИТИИ  
ТУРИСТСКО-ЭКСКУРСИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Непрерывно возрастающий процесс вовлечения все большего числа людей в циклы рекреационных занятий обуславливает постоянное расширение территорий, охваченных в той или иной степени рекреационной деятельностью. Еще более быстрыми темпами развивается процесс интенсификации использования территории, что ведет к повышению уровня воздействия рекреантов на природные комплексы. В этой связи возникла проблема оптимизации рекреационных нагрузок на природные комплексы в целях предотвращения их деградации и сохранения комфортных условий рекреационной деятельности. Сущность этой проблемы сводится к обоснованию экологической нагрузки на природные комплексы (не превышающей пределов их естественных восстановительных способностей) путем установления нормативов рекреационного воздействия на них.

Зарождение рекреационного ландшафтоведения произошло в недрах рекреационной географии в середине 60-х годов прошлого столетия. Активное участие в этом приняли ученые географического факультета МГУ, где появились первые работы по теоретическим и прикладным аспектам взаимодействия общества и природы в процессе отдыха горожан. Солидной сводкой научно-методических основ изучения рекреационных геосистем стала монография коллектива сотрудников Института географии РАН «Теоретические основы рекреационной географии» под редакцией В.С. Преображенского.

Среди зарубежных работ в области рекреационной географии, особенно в изучении воздействия рекреации на природу, оценки рекреационных ландшафтов и нормирования антропогенных нагрузок, отметим труды Р.Ф. Бурдена и П.Ф. Рандерсона, А.С. Костровицкого, А.А. Марша, Дж.Х. Станки и ряда других исследователей [3].

Рекреационная нагрузка отражает воздействие рекреационной деятельности человека на ландшафт. В качестве единицы измерения разными авторами принимаются следующие показатели: а) количество человек, которые могут одновременно находиться на единице площади территории; б) число туристов, пребывающих в сутки на рекреационных объектах в течение сезона; в) количество отдыхающих, проходящих по единице площади за единицу времени; г) единовременное количество отдыхающих по единице площади за единицу времени; д) единовременное количество отдыхающих на единице площади с учетом суммарного времени вида отдыха за учетный период.

Нормы рекреационных нагрузок устанавливаются конкретно для различных типов ландшафтов, отдельных видов рекреационной деятельности. Одним из решающих факторов нормирования является способность природы к самоочищению, устойчивость к различным видам рекреационных и антропогенных нагрузок [4].

Процесс изменения природной геосистемы под влиянием вытаптывания отдыхающими происходит постепенно, без резких скачков. Для изучения характера этого процесса и определения допустимой нагрузки в этом процессе Н.С. Казанская выделяет пять дигрессионных стадий лесных ландшафтов.

На *первой стадии* присутствие человека практически не осуществляется: лесная подстилка не нарушена и пружинит под ногами. На *второй стадии* намечаются первые редкие тропинки, уплотняется и начинает разрушаться подстилка. На *третьей стадии* вытоптаннные участки занимают уже значительную часть площади. Тропиночная сеть сравнительно густа, что приводит к значительной фрагментации ландшафта. Подстилка на тропах полностью разрушена. На *четвертой стадии* тропинки густой сетью опутывают лес, а в местах их пересечения образуются так называемые окна вытаптывания – участки, практически полностью лишенные травяного покрова. Молодого подроста, способного выжить и превратиться со временем во взрослые деревья, практически нет. Лесная подстилка встречается лишь отдельными пятнами у стволов деревьев. *Пятая стадия* – практически полное отсутствие лесной подстилки, подроста и подлеска. Отдельными экземплярами на плотной и утрамбованной, местами до плотности асфальта, почве встречаются сорные однолетние виды трав, прижимающиеся к стволам деревьев. Сами деревья чаще всего больные, имеют механические повреждения стволов. У многих из них корни обнажены и выступают на поверхность почвы [2].

Существует много методик расчета допустимых нагрузок на различные природные комплексы при их массовом посещении. Одна из них, отличающаяся сравнительной простотой и связанная с изучением описанного выше процесса деградации (дигрессии), основана на определении «порога» – или границы – устойчивости природного комплекса.

Практически полная гибель молодого подроста и, соответственно, потеря способности к самовосстановлению при неизменности нагрузок происходит между третьей и четвертой стадиями дигрессии. Эта граница считается порогом устойчивости природного комплекса. Отсюда следует, что установить допустимую нагрузку можно путем выявления участков, находящихся на различных стадиях дигрессии, и определения фактической нагрузки на те из них, что находятся на третьей стадии. При этом под фактической нагрузкой понимается то количество людей, которое посещает данный природный комплекс и тем самым приводит его в состояние третьей стадии дигрессии.

Фактическую нагрузку обычно определяют путем непосредственного подсчета количества посетителей на единицу площади в единицу времени (в течение часа, дня, сезона) [1].

Несмотря на собранный теоретический, методический, статистический и пр. материал, так и не удалось вывести формулу, с помощью которой можно было бы не только найти искомую величину нагрузки, но и сохранить при этом красоту и богатство рекреационного ландшафта на долгие годы.

В последние десятилетия идет общий поступательный процесс смены приоритетов в исследуемой области. Взамен традиционной методики определения допустимых рекреационных нагрузок, в основе которой лежит количественный подход с его «здесь запретить», а «тут ограничить», постепенно приходит методика, базирующаяся на установлении качественных пределов допустимых изменений ландшафтов с ключевой фразой «как помочь». Помочь природе выдержать фактическую рекреационную нагрузку, а человеку – относиться к природе с заботой и вниманием. Итоговым выражением такой методики служит комплекс управленческих решений, способствующий не только сохранению ландшафтного и биологического разнообразия территории, но и дальнейшему развитию туристско-экскурсионного природопользования.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Интернет-портал для поддержки экологических проектов и организаций России «Экодело» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ecodelo.org/3409-25\\_opredelenie\\_dopustimykh\\_nagruzok\\_na\\_turistskoekskursionnykh\\_marshrutakh-prakticheskie\\_rekome](https://ecodelo.org/3409-25_opredelenie_dopustimykh_nagruzok_na_turistskoekskursionnykh_marshrutakh-prakticheskie_rekome). – Дата доступа: 20.03.2018.
2. Казанская, Н. С. Изучение рекреационной дигрессии естественных группировок растительности // Изв. Ан СССР, сер. геогр., 1972. – № 1. – С. 52–59.
3. Николаев, В. А. Природно-антропогенные ландшафты: городские, рекреационные, садово-парковые: Учеб. пособие / В. А. Николаев, И. А. Авессаломова, В. П. Чижова. – М. : Географич. фак-т МГУ, 2011. – 112 с.
4. Чижова, В. П. Рекреационные ландшафты: устойчивость, нормирование, управление / В. П. Чижова. – Смоленск : Ойкумена, 2011. – 176 с.

**УДК 502/504 (476)**

**ОКОРОНКО Н.Н.**

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

Научный руководитель – Грядунова О.И., канд. геогр. наук, доцент

## **СОСТОЯНИЕ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА БЕЛАРУСИ ЗА ПЕРИОД 2008–2017 ГОДЫ**

Земля окутана атмосферой, функции которой жизненно важны для каждого организма, живущего на ней. Так, атмосфера защищает от ультрафиолетовых лучей Солнца. Благодаря атмосфере формируется климат,