

Литература

1. О Национальном плане действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь на 2021–2025 годы : Постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 10 дек. 2021 г. № 710. – URL: <https://www.naturegomel.by/postanovlenie-soveta-ministrov-respubliki-belarus-ot-10-dekabrya-2021-g-no-710-o-nacionalnom-plane-deystviy-po-razvitiyu-zelenoy-ekonomiki-v> (дата обращения: 09.03.2025).
2. Памятка по экологическому налогу. – URL: <https://ilex.by/pamyatka-po-ekologicheskomu-nalogu/> (дата обращения: 09.03.2025).
3. Суздалева, А. Л. Формирование экологического имиджа производственной организации и ее продукции. А. Л. Суздалева. – М. : Энергия, 2016.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДИК ОЦЕНКИ РЕКРЕАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛЕСНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ

А. В. Черленок

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Научный руководитель О. В. Лапицкая

Информационный анализ методик оценки рекреационного воздействия на лесные экосистемы представляет собой исследование различных подходов и методов, используемых для изучения влияния человеческой деятельности на природные системы.

Ключевые слова: экология, рекреация, развитие, анализ.

Цель исследования – провести анализ существующих методик оценки рекреационного воздействия на лесные экосистемы.

Лесные экосистемы играют важную роль в поддержании экологического баланса, обеспечении биологического разнообразия и предоставлении рекреационных услуг. Однако с увеличением рекреационной нагрузки на леса возникает необходимость в оценке воздействия этих действий на экосистемы.

Рекреация, включая туризм, отдых и другие виды активного отдыха, оказывает значительное воздействие на лесные экосистемы, влияя на биоразнообразие, почвенный покров, гидрологический режим и другие аспекты экологии лесов.

Под рекреационным лесопользованием (РЛП) понимается комплекс явлений, возникающих в связи с эксплуатацией леса для массового отдыха, связанных с его воздействием на рекреантов и последних на него. Определение рекреационного использования лесов впервые было предложено А. И. Тарасовым в 1971 г. В 1979 г. К. Ф. Куренков рассмотрел рекреационное использование лесов как эксплуатацию их для туризма и отдыха, в процессе которой укрепляется здоровье человека, восстанавливаются его силы и трудоспособность [1].

По Лесному кодексу Республики Беларусь (2015 г.) может осуществляться лесопользование в целях проведения культурно-оздоровительных, туристических, иных рекреационных и (или) спортивно-массовых, физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий, т. е., по сути, рекреационное лесопользование.

Рекреационные ресурсы – природные и антропогенные объекты, территории, явления, процессы, которые могут быть использованы для отдыха, туризма, санаторно-курортного лечения, спортивных мероприятий. К ним относят природные местности с хорошим климатом, высокой эстетической выразительностью и своеобразием пейзажей, подходящими лесами, удобными пляжами, чистыми водоемами;

природными, культурно-историческими, архитектурными достопримечательностями; лечебными факторами; материально-техническими средствами обеспечения рекреационной деятельности (здания и сооружения, транспортные сооружения и устройства, инженерно-технические сооружения и сети).

В Беларуси вопросы рекреационного лесопользования регулирует Государственный стандарт Республики Беларусь СТБ 1715-2007 «Устойчивое лесопользование и лесопользование. Требования к организации и ведению лесного хозяйства в лесах, используемых в целях рекреации». В нем установлены требования, предъявляемые к организации и использованию лесов в целях рекреации в соответствии с основными положениями устойчивого лесопользования и лесопользования [2].

Поддержание и повышение рекреационных функций производится путем осуществления мер:

- по созданию лесной среды, благоприятной для лесной рекреации;
- формированию насаждений оптимального состава и структуры, биологического и генетического разнообразия;
- поддержанию и усилению санитарно-гигиенических и оздоровительных функций;
- предотвращению деградации лесов, сохранению и повышению их биологической устойчивости.

Современное рекреационное лесопользование в Беларуси развивается в двух основных направлениях:

- организация массового повседневного отдыха населения на землях лесного фонда, прилегающих к крупным населенным пунктам, центрам административных единиц, садоводческим товариществам и т. д., а также частично на землях особо охраняемых природных территорий;
- организация туризма на землях лесного фонда, в том числе экологического туризма, прежде всего на землях особо охраняемых природных территорий.

Несколько сотен экологических маршрутов и троп создано учреждениями образования Республики Беларусь. Более 50 тыс. га площади лесного фонда арендуются для оказания культурно-оздоровительных, туристических, иных рекреационных и (или) спортивных услуг [3].

Оценка рекреационного воздействия на лесные экосистемы включает в себя различные подходы и методики, которые помогают определить степень влияния рекреационной деятельности на окружающую среду. Ниже представлены основные методики.

1. Экологические индикаторы.

Экологические индикаторы являются важным инструментом для оценки состояния лесных экосистем. Они могут включать:

- биологическое разнообразие: оценка видов растений и животных, их численности и распределения;
- состояние почвы: измерение уровня загрязнения, содержания питательных веществ и структуры почвы;
- качество воды: оценка химических и биологических показателей водоемов, включая наличие водорослей и других организмов.

2. Полевые исследования.

Полевые исследования позволяют собирать данные о воздействии рекреационной деятельности непосредственно в лесу:

- наблюдение за флорой и фауной: изучение изменений в биоразнообразии на участках с разной рекреационной нагрузкой;

– мониторинг состояния экосистем: изучение изменений в состоянии леса, таких как деградация почвы или увеличение эрозии.

3. Социологические исследования.

Социологические методики помогают понять восприятие рекреации местными жителями и туристами:

– опросы и анкетирование: сбор информации о предпочтениях, удовлетворенности и восприятии воздействия на природу;

– фокус-группы: обсуждения с участниками, чтобы выявить мнения и идеи по улучшению рекреационных услуг.

4. Геоинформационные системы (ГИС).

ГИС-технологии позволяют визуализировать и анализировать пространственные данные:

– картирование рекреационных маршрутов: определение наиболее популярных маршрутов и их воздействия на экосистему;

– моделирование сценариев: анализ возможных последствий различных видов рекреационной деятельности.

5. Моделирование экосистем.

Моделирование экосистем позволяет предсказывать последствия рекреационной нагрузки:

– эконометрические модели: оценка экономических последствий рекреационной деятельности и ее воздействия на экосистемы;

– экологические модели: прогнозирование изменений в экосистемах под воздействием рекреационной нагрузки.

6. Комплексные оценки.

Комплексные оценки объединяют несколько методик для более полного анализа:

– методики оценки устойчивости: оценка способности экосистемы восстанавливаться после рекреационного воздействия;

– интегрированные подходы: совмещение экологических, социальных и экономических факторов для комплексной оценки [4].

Оценка рекреационного воздействия на лесные экосистемы является важной задачей, требующей комплексного подхода. Использование различных методик, включая экологические индикаторы, социологические исследования и ГИС, позволяет более точно оценить влияние рекреационной деятельности и разработать стратегии для минимизации негативного воздействия на лесные экосистемы.

Л и т е р а т у р а

1. Юшкевич, М. В. Рекреационное лесоводство : учеб. пособие «Лесоведение и лесоводство» : в 2 кн. / М. В. Юшкевич, Д. В. Шиман, А. С. Клыш. – Минск : БГТУ, 2021. – Кн. 1. – 258 с.
2. Belstu.by. – URL: <https://elib.belstu.by/bitstream> (дата обращения: 05.04.2025).
3. Зенкевич, Ю. Э. Мониторинг лесохозяйственной деятельности: опыт применения данных космической съемки высокого и сверхвысокого разрешения / Ю. Э. Зенкевич, И. В. Глушков, Т. А. Антонова // Земля из космоса. – 2009. – № 1. – 17–21 с.
4. Методика проведения мониторинга растительного мира в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь / под ред. А. В. Пугачевского. – Ин-т эксперимент. ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси. – Минск : Право и экономика, 2011. – 165 с.