

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»



## **ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО**

**Материалы докладов  
86-й научно-технической конференции  
профессорско-преподавательского состава,  
научных сотрудников и аспирантов**

**31 января–12 февраля 2022 года**

Минск 2022

УДК 630:005.745(06)(0.034.2)

ББК 45я43

Л 50

**Лесное хозяйство** : материалы 86-й науч.-техн. конф. профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов (с международным участием), Минск, 31 января–12 февраля 2022 г. [Электронный ресурс] / БГТУ. – отв. за издание И.В. Войтов; Минск : 2022. – 387 с. ISBN 978-985-530-991-9.

В издании представлены результаты научно-исследовательских работ, проводимых профессорско-преподавательским составом, аспирантами и студентами БГТУ и научными сотрудниками организаций, осуществляющих свою деятельность в лесной отрасли республики и зарубежья. Освещены наиболее актуальные достижения научного познания и передовые практические наработки в области лесоустройства и лесной таксации, лесоводства, лесных культур и лесной селекции, защиты и охраны лесов, информационных технологий в лесном хозяйстве, дендрологии, древесиноведения, физиологии растений, охотоведения, озеленения населенных пунктов, ландшафтного проектирования, побочного пользования лесными ресурсами.

Сборник представляет интерес для лесоводов-практиков, научных работников, аспирантов и студентов высших и средних специальных учебных заведений по соответствующему профилю.

Рецензенты:

д-р биол. наук, проф. кафедры туризма,  
природопользования и охотоведения  
В.М. Каплич;  
декан лесохозяйственного факультета,  
канд. биол. наук, доц.  
В.А. Ярмлович

Главный редактор

ректор, профессор И.В. Войтов

**ISBN 978-985-530-991-9**

© Белорусский государственный  
технологический университет, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Рожков Л.Н.</i> Сосновая формация – ключевой ресурс лесного хозяйства Беларуси: воспроизводство, динамика формирования, таксационная характеристика.....	11
<i>Vytseha R.R., Portakh S.V.</i> Mensuration of round timber in Ukraine: history, current state and prospects .....	14
<i>Андреева В.Л.</i> Оценка эстетической привлекательности ландшафтов экологических троп .....	17
<i>Асмоловский М.К., Носников В.В.</i> Оценка машинопригодности в технологии производства лесных культур на вырубке.....	20
<i>Бахур О.В., Митренков А.Д., Каплич В.М.</i> Биотехнические и противопаразитарные мероприятия при вольерном содержании диких парнокопытных животных в центральной лесорастительной подзоне Беларуси.....	23
<i>Берёзко О.М., Серко Н.В., Зельвович И.К., Ромме Н.С.</i> Принципы организации нескольких маршрутов для экологической тропы.....	24
<i>Беркаль И.В.</i> Распространение иван-чая узколистного ( <i>Chamaenerion angustifolium</i> ) или кипрея на территории Амурской области .....	28
<i>Беркаль И.В., Юст Н.А.</i> Применение цифровых технологий в лесохозяйственной деятельности на территории Амурской области .....	31
<i>Беспалый А.А., Соколовский И.В.</i> Прирост дуба черешчатого по высоте в лесных культурах НП «Припятский» .....	34
<i>Бессараб Д.А.</i> О возможности использования потенциала комплекса кремневых шахт времен неолита близ г. п. Красносельский Волковысского р-на в туристических целях .....	36
<i>Блинцов А.И., Козел А.В., Пинчук А.Г.</i> Анализ возникновения и развития градации рыжего соснового пилильщика в сосняках Беларуси .....	39
<i>Бурганская Т.М., Макознак Н.А., Кругликов В.В., Титаева Е.А.</i> Особенности и перспективы формирования каменистых цветников на территории г. Минска .....	42
<i>Бурганская Т.М., Макознак Н.А., Волченкова Г.А., Берёзко О.М., Серко Н.В., Зельвович И.К., Никитчик А.А., Суравец А.В.</i> Перспективы реконструкции рокария на территории партерной части ботанического сада учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» .....	46
<i>Волкович А.П., Гвоздев В.К.</i> Динамика изменения размерно-качественного запаса стволовой древесины в культурах ели европейской разной густоты посадки.....	49
<i>Волченкова Г.А., Никитчик А.А.</i> Оценка состояния зеленых насаждений на территории мемориального комплекса «Курган Славы» .....	51
<i>Гвоздев В.К., Волкович А.П.</i> Использование условного параметра продуцирования деревьев для определения оптимальной густоты лесных культур .....	55
<i>Гвоздев В.К., Волкович А.П.</i> Лесоводственно-технологическое обоснование мероприятий по повышению качества лесных культур, переводимых в покрытые лесом земли .....	58
<i>Гладких С.Н., Семчук Н.Н.</i> Радиологические исследования водных и лесных экосистем Валдайского Национального парка .....	61

## ОЦЕНКА ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ЛАНДШАФТОВ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ТРОП

Количество экологических троп постоянно увеличивается. Если еще 10 лет они преимущественно располагались в границах особо охраняемых природных территорий, то в наши дни данные объекты территориально приурочены к общественным и культурным объектам (детским садам, школам, городским паркам, скверам и т.п.).

Как известно, основными задачами создания таких объектов относятся эколого-краеведческое просвещение и воспитание, обеспечение рекреационной и оздоровительной деятельности, а также охрана окружающей среды и обеспечение рационального природопользования [1].

Анализ литературных источников показал, что среди основных требований по выбору маршрутов экологических троп это их познавательная функция, доступность и безопасность, аттрактивность (привлекательность) ландшафтов тропы. Последняя определяется степенью как видового, так геосистемного разнообразия. Степень уникальности экологических троп также является одним из приоритетных критериев оценки их привлекательности. Она заключается в физиономическом своеобразии пейзажа ландшафтов тропы. При этом оценивается как генезис, степень его выраженности, частота встречаемости в границах изучаемой территории, так и изучаются морфологические показатели ландшафта [2].

Изначально оценивают маршрутный коридор тропы, представляющий собой чередование всех геолого-геоморфологических и ботанических элементов тропы, которые можно визуальнo охватить и которые влияют на общее восприятие картины природы (сама экологическая тропа, территория, которая с нею просматривается, полоса отчуждения). Последняя выполняет защитную роль, способствуя уменьшению степени антропогенного воздействия на окружающую среду.

Основная оценка степени привлекательности ландшафтов экологической тропы выполняется с обзорных (видовых) точек. Это, как правило, повышения в рельефе, выполняющее собой роль смотровой площадки. При этом оцениваются морфометрические параметры рельефа площадки (её относительная высота, степень расчленения, форма склонов, их крутизна, наличие обнаженных участков, эрозионно

опасных участков и т. д.). Со смотровых площадок определяется наличие пейзажных кулис, узлов, осей, также оценивается глубина перспективы, длины наблюдаемого пространства и удаленности от поля зрения с точки зрения [3].

Частота смены компонентов пейзажа или их характеристик придает динамику ландшафта. Она может быть выражена степенью расчлененности однотипного рельефа или выражаться контрастностью за счет смены компонентов, например, чередованием водных объектов и участков лесной растительности. Определяется контрастность цветовая, звуковая, тактильная, одорическая. Следует учитывать частоту смены естественных и антропогенных ландшафтов.

Выбор критериев напрямую связан с особенностями местности, где была заложена экологическая тропа, её морфологических, генетических характеристик и типа использования.

Оценка привлекательности ландшафтов точек маршрута разработанной учебно-экологической тропы была осуществлена на основе модифицированных методик [4–6], которая включала балльную оценку (от 2-х до 4-х вариантов критериев) таких групп показателей как общая привлекательность ландшафта, композиционное устройство пейзажа, геолого-литологические особенности, климатические особенности, выраженность рельефа и водных объектов, растительной покров и животный мир.

Среди критериев по оценке общей привлекательности ландшафтов были выделены многоплановость, цветовая гамма, коммуникации и расстояние до городской среды, степень антропогенного загрязнения, рекреационное использование, а также наличие культурно-исторических объектов. Максимальную амплитуду оценок получил показатель многоплановости.

Композиционное устройство пейзажа включал анализ трех критериев: глубина перспективы, наличие узлов и кулис. Максимальные значения получил критерий «глубина перспектив».

Среди физических показателей (геолого-литологические особенности, климатические особенности, выраженность рельефа и водных объектов) выделим «выраженность рельефа» как наиболее контрастную в оценке баллов. Эта группа включала такие категории как степень холмистости рельефа, учитывались формы рельефа, форма и экспозиция склонов. Исследуемая экологическая тропа находится на территории Борисовского района. Рельеф территории преимущественно равнинный, распространены флювиогляциальные, моренные и аллювиальные отложения. Значительное влияние на его формирование связано с деятельностью реки Березина.

Растительной покров включал тип растительности, его видовой состав и степень разнообразия, а также наличие «полезных» растений.

Анализ животного мира осуществлялся по показателям наличия мелких животных и кровососущих насекомых.

Максимальная отметка эстетической привлекательности точки ландшафта может достигать 57 баллов. Оценка была выполнена однократно, в весенний период.

Все точки маршрута экологической тропы имели показатель выше среднего, при этом максимальный составлял только 31 балл.

Непосредственно разработка материалов учебно-экологической тропы требует всесторонней оценки природных условий (уникальности, типичности, эстетических характеристик).

Разнообразные оценки эстетической привлекательности ландшафта должны включать общие характеристики ландшафта (эстетическую привлекательность: степень разнообразия и уникальности ландшафта, составляющие ландшафтной композиции, его цвет (свет), запах, вкус и т.д.), звук) и оценку компонентов ландшафта (литолого-минералогические, геоморфологические характеристики, микроклимат водоемов, почву, растительный покров и животный мир).

Оценка аттрактивности ландшафтов экологической тропы выполнялась с учётом качественных показателей. Их перечень был адаптирован к условиям местности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Несговорова Н.П., Савельев В.Г. Основные аспекты создания экологических маршрутов в городской среде / Современные проблемы науки и образования. 2018. № 6. С. 158–164.

2. Копнина В.В. Опыт эстетической оценки привлекательности рельефа Саратова / Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Науки о Земле. 2007. Вып. 7. № 2. С. 11–14.

3. Гродзинський М. Д., Савицька О. В. Естетика ландшафту: навчальний посібник. Київ: Київський університет, 2005. 270 с.

4. Hrynasiuk A. R., Novosad O. V., Ilyin L. V., Ilyina O. V., Ierko, I. V. Attractiveness of landscapes of Volyn region (Ukraine) / GeoJournal of Tourism and Geosites. 2021. № 34(1). P. 56–62.

5. Кочуров, Б. И., Бучатская Н.В. Оценка эстетического потенциала ландшафтов / Юг России: экология, развитие. 2007. № 4. С. 25–33.

6. Jamilah O. Assessing scenic beauty of nature-based landscapes of Fraser's Hill / Procedia Environmental Sciences. 2015. № 30. P. 115–120.