

здания Всероссийского научно-исследовательского агрономелиоративного института. Волгоград: ВНИАЛМИ, 2016. С. 562–566.

3. Данчева А.В., Залесов С.В. Использование комплексного оценочного показателя при оценке состояния сосняков государственного лесного природного резервата «Семей орманы» // Известия СПбЛТА. 2016. Вып. 215. С. 41–54.

УДК 630.627.3

С.В. Залесов, А.В. Байчибаева, А.В. Данчева,
(S.V. Zalesov, A.V. Baichibaeva, A.V. Dancheva)
Е.С. Залесова, А.И. Пономарева, П.И. Рубцов
(E.S. Zalesova, A.I. Ponomareva, P.I. Rubtsov)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)

**ВЛИЯНИЕ ОБУСТРОЙСТВА ТРОП
НА РЕКРЕАЦИОННУЮ ЕМКОСТЬ ЛЕСОПАРКОВ
(IMPACT OF TRIALS ARRANGEMENT
ON FOREST PARKS RECREATIVE CAPACITY)**

Проанализировано влияние обустройства троп на состояние прилегающих насаждений при интенсивном рекреационном использовании лесов.

Impact of trials arrangement on adjacent stands condition under intensive recreative forest utilization.

При планировании и проведении работ на территории природных, национальных и других парков и лесов рекреационного назначения работники данных учреждений и предприятий сталкиваются с противоречивой проблемой. Первостепенной задачей любого учреждения рекреационного назначения является увеличение потока рекреантов, поскольку от этого зависят основные экономические показатели учреждения или предприятия. В то же время увеличение количества отдыхающих вызывает опасность снижения устойчивости и даже деградации лесных экосистем [1, 3, 5, 7]. Последнее резко снижает рекреационную привлекательность и тем самым сокращает количество отдыхающих.

Одним из наиболее реальных путей решения указанной проблемы является создание дорожно-тропиночной сети, отвечающей как сохранению устойчивости экосистем парка, так и запросам рекреантов.

Согласно большинству научных разработок оснащение экологических троп позволяет повысить рекреационную емкость парков от 6 до 10 раз. Выполненные нами исследования показали, что далеко не все типы оборудования троп позволяют добиться желаемого результата.

Наши исследования проводились на территории природного парка «Оленьи ручьи», которая согласно лесорастительному районированию Б.П. Колесникова, Р.С. Зубаревой и Е.П. Смолоногова [6] относится к южнотаежному округу Среднеуральской низкогорной провинции Уральской горной лесорастительной области. При изучении степени слияния рекреантов на компоненты лесных насаждений природного парка использовались общеизвестные апробированные методики [2, 4].

Исследования показали, что часть конструкций на тропах выполнена с нарушением правил по обеспечению безопасности отдыхающих либо без учета эргономических свойств и используется отдыхающими не в полной мере, что приводит к деградации насаждений в той степени, как если бы данные элементы оснащения вообще отсутствовали.

При прохождении отдыхающими по участкам, обустроенным деревянными спилами, в комфортных погодных условиях сход с тропы зафиксирован в 23 % случаев, а при дискомфортных условиях в 48 %. Последнее объясняется задержкой влаги на поверхности спилов и снижением их эргономичности при наличии осадков, а также в течение 2 суток после их выпадения.

Сход с металлических рам с деревянным настилом зафиксирован только в 17 % случаев при хороших погодных условиях и в 3 % случаев при осадках, несмотря на то, что при выпадении осадков покрытие впитывает влагу и его эргономичность снижается.

Сход с покрытия приводит к расширению древесно-тропиночной сети, местами до 4 м. Однако в случае оснащения троп перилами, особенно на склонах, их эффективность возрастает.

Анализ оборудования троп в природном парке «Оленьи ручьи» показал, что строительство большинства дорожно-тропиночных объектов велось без проведения необходимых расчетов и определения эргономичности при разных условиях погоды.

Общую совокупность типов конструкций дорожно-тропиночной сети можно условно разделить на четыре группы.

- Первая включает сооружения, которые угрожают безопасности туристов и требуют срочной реконструкции или замены.
- Вторая включает сооружения, созданные с нарушением норм и экологических правил. Эксплуатация сооружений данной группы ведет к деградации почвы и компонентов прилегающих насаждений. Рекомендуется составить план реконструкции или замены данных конструкций и провести его постепенную реализацию.
- Третья группа типов конструкций – это конструкции, созданные с нарушением правил эргономики, т.е. создающие неудобства при продвижении по ним отдыхающих. Данные конструкции не представляют угрозы для экологических сообществ парка по причине отсутствия воз-

возможности альтернативного самостоятельного проложения троп отдыхающими. Данные сооружения рекомендуется подвергнуть замене и реконструкции по мере возможности.

- Четвертую группу конструкций составляют такие, где комфортность перемещения отдыхающих совпадает с экологической безопасностью для компонентов насаждений, соседствующих с туристическим маршрутом. Конструкции данной группы требуют лишь систематического поддержания в рабочем состоянии.

-

Выводы

1. Дорожно-тропиночная сеть основных туристических маршрутов характеризуется высокой степенью плотности почвы и низкой водопроницаемостью. Среди прочих компонентов лесных насаждений именно почва одной из первых подвергается деградации под воздействием рекреации.

2. Часть конструкций дорожно-тропиночной сети парка выполнена с нарушением правил по обеспечению безопасности передвижения отдыхающих либо без учета эргономических свойств, что обуславливает использование их отдыхающими не в полной мере. Последнее приводит к деградации примыкающих к туристической тропе компонентов лесных насаждений в той степени, как если бы данные элементы оснащения вообще отсутствовали.

3. Реализация предложений по совершенствованию конструкций дорожно-тропиночной сети позволит десятикратно увеличить рекреационную емкость парка без создания опасности ухудшения состояния компонентов лесных насаждений.

Библиографический список

1. Байчибаева А.В. Рекреационное воздействие на лесные насаждения природного парка «Оленьи ручьи» (подзона южной тайги Урала) и рекомендации по повышению их устойчивости: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук, 2011. 20 с.

2. Основы фитомониторинга: учеб. пособие / Н.П. Бунькова, С.В. Залесов, Е.А. Зотеева, А.Г. Магасумова. 2-е изд. доп. и перераб. Екатеринбург: УГЛТУ, 2011. 89 с.

3. Данчева А.В., Залесов С.В., Муканов Б.М. Влияние рекреационных нагрузок на состояние и устойчивость сосновых насаждений Казахского мелкосопочника. Екатеринбург: УГЛТУ, 2014. 195 с.

4. Данчева А.В., Залесов С.В. Экологический мониторинг лесных насаждений рекреационного назначения. Екатеринбург: УГЛТУ, 2015. 152 с.

5. Ценопопуляции лесных и луговых видов растений в антропогенно нарушенных ассоциациях Нижегородского Поволжья и Поветлужья /

С.В. Залесов, Е.В. Невидимова, А.М. Невидимов, Н.В. Соболев. Екатеринбург: УГЛТУ, 2013. 204 с.

6. Колесников Б.П., Зубарева Р.С., Смолоногов Е.П. Лесорастительные условия и типы лесов Свердловской области. Свердловск: УНЦ АН СССР, 1974. 177 с.

7. Швалева Н.П. Состояние лесных насаждений лесопарков г. Екатеринбурга и система мероприятий по повышению их рекреационной емкости и устойчивости: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук, 2008. 24 с.

УДК 630.231.32:631.6

Ю.В. Зарипов, О.В. Зуева, С.В. Залесов, Е.А. Фролова
(Y. V. Zaripov, O.V. Zuev, S.V. Zalesov, E.A. Frolova)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)

**ВЛИЯНИЕ ВНЕСЕНИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ УДОБРЕНИЙ
НА АССИМИЛЯЦИОННЫЙ АППАРАТ ПОДРОСТА
СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ**
(THE IMPACT OF ANY NON-TRADITIONAL FERTILIZER
ON THE ASSIMILATION APPARATUS OF TREES SCOTS PINE)

Проанализированы основные показатели ассимиляционного аппарата подростa сосны обыкновенной, произрастающего на отвалах месторождения хризотил-асбеста.

Analyzed key indicators of the assimilation apparatus of young trees of Scots pine growing on the tailings Deposit of chrysotile asbestos.

Добыча полезных ископаемых неразрывно связана с исключением из активного хозяйственного оборота значительных площадей. Указанные площади чаще всего используются под складирование вскрышных пород, отходов обогащения полезных ископаемых и их переработки. Возврат нарушенных земель обычно связан со значительными затратами [1, 2].

Урал, где добыча полезных ископаемых ведется уже несколько столетий, остро нуждается в проведении рекультивационных работ. Учитывая тот факт, что чаще всего для нужд промышленности на Урале изымаются земли лесного фонда, основной объем рекультивационных работ преследует цель выращивания на рекультивированных землях лесных насаждений.

Нами предпринята попытка оценки лесоводственной эффективности внесения нетрадиционных удобрений на поверхность отвалов отходов месторождения хризотил-асбеста.