

Научная статья

УДК: 630.627.3:630.4

ВЛИЯНИЕ ДОРОЖНО-ТРОПИНОЧНОЙ СЕТИ НА САНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ДРЕВОСТОЕВ В УСЛОВИЯХ ЛЕСНОГО ПАРКА ИМ. ЛЕСОВОДОВ РОССИИ

**Шорена Элгуджевна Микеладзе¹, Марина Александровна Иванова²,
Наталья Павловна Бунькова³**

^{1, 2, 3} Уральский государственный лесотехнический университет,
Екатеринбург, Россия

¹ shorena210@

² iivanoova_marina@

³ bunkovanp@m.usfeu.ru

Аннотация. На территории лесного парка им. Лесоводов России нами проведены исследования по воздействию дорожно-тропиночной сети (ДТС) на санитарное состояние сосновых и лиственничных древостоев. Работы приводились на семи заложенных постоянных пробных площадях (ППП) в 2023 г. Приведенные результаты свидетельствуют об ухудшении санитарного состояния древостоев с увеличением площади сбоя минерализованной поверхности в лесном парке.

Ключевые слова: сосновый древостой, лиственничный древостой, дорожно-тропиночная сеть, санитарное состояние древостоев, лесной парк

Original article

THE INFLUENCE OF THE ROAD-PATH NETWORK ON THE SANITARY CONDITION OF STANDS IN THE CONDITIONS OF THE FOREST PARK NAMED AFTER FORESTERS OF RUSSIA

Shorena E. Mikeladze¹, Marina A. Ivanova², Natalia P. Bunkova³

^{1, 2, 3} Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia

¹ shorena210@

² iivanoova_marina@

³ bunkovanp@m.usfeu.ru

Abstract. On the territory of the forest park named after Foresters of Russia we have conducted research on the impact of the road and path network (DTS) on the sanitary condition of pine and larch stands. The work was carried out on seven established permanent test areas (SPP) in 2023. These results indicate deterioration in the sanitary condition of stands with an increase in the area of failure of the mineralized surface in the forest park.

Keywords: pine stand, larch stand, road and path network, sanitary condition of stands, forest park

С развитием экотуризма и его популярностью в России и Свердловской области количество туристов и местных жителей, желающих отдохнуть в лесных парках, возрастает с каждым годом [1]. Увеличение посещаемости лесных парков приводит к стихийному возникновению дорожно-тропиночной сети, вследствие чего происходит нарушение живого напочвенного покрова, образование отграниченных тропами куртин подроста и подлеска, вытаптывание, уплотнение почвы и повреждение корней и, соответственно, ухудшение санитарного состояния древостоев [2, 3].

В основу исследований положены данные по стихийно сформированной дорожно-тропиночной сети и ее влиянию на санитарное состояние древостоев. Исследования проводились в условиях лесного парка им. Лесоводов России на семи ППП. При проведении полевых работ на ППП нами использован метод сплошного перечета деревьев сосны и лиственницы [3]. Определены таксационные показатели на ППП (средний диаметр на высоте груди 1,3 м, средняя высота у пятнадцати модельных деревьев). Кроме того, при определении санитарного состояния дерева обследованы на заселение их стволовыми вредителями и грибковыми заболеваниями [4]. Оценку санитарного состояния проводили по пятибалльной шкале категорий санитарного состояния древостоев с вычислением средневзвешенной категории последней [5]. На каждой ППП установлена площадь сбоя минерализованной поверхности по длине и ширине вытоптанных тропинок в процентном соотношении к площади пробы (дорожно-тропиночная сеть) [6].

В табл. ниже приведены полученные данные средневзвешенной категории санитарного состояния деревьев и занимаемая площадь ДТС в процентах на ППП.

Анализируя данные, можно отметить, что средневзвешенная категория санитарного состояния на семи заложенных постоянных пробных площадях варьирует от 2,13 до 2,84, что характеризует древостой как сильно ослабленные. Показатель площади сбоя минерализованной сети варьирует от 1,51 до 5,68 % на всех ППП, кроме ППП 5 и ППП 6.

В условиях сосняков черничниковых на ППП 1 и ППП 4 в I категории (здоровые деревья – без признаков ослабления) количество деревьев варьирует от 1 до 87 шт./га, а во II категории (ослабленные деревья) – от 76 до 126 шт./га. В III категории (сильно ослабленные) на ППП 1 число деревьев составило 22 шт./га, на ППП 4 – 37 шт./га. Количество деревьев IV-й категории (усыхающие) варьирует от 20 до 65 шт./га. Количество деревьев V категории санитарного состояния (погибшие) составило на ППП 1 – 17 шт./га, на ППП 4 – 36 шт./га. Дорожно-тропиночная сеть лишена растительности, ее площадь составила на ППП 1 4,19 % и на ППП 4 – 5,68 % от общей площади пробы.

Электронный архив УГЛТУ

Показатели средневзвешенной категории санитарного состояния и площади дорожно-тропиночной сети на ППП в лесном парке им. Лесоводов России

№ ППП	Площадь ППП, м ²	Площадь дорожно-тропиночной сети		Класс санитарного состояния						Средневзвешенная категория санитарного состояния
		м ²	% от площади пробы	I	II	III	IV	V	Всего	
Сосняк черничниковый										
1	2400	100,56	4,19	$\frac{87}{32,52}$	$\frac{76}{28,55}$	$\frac{22}{8,30}$	$\frac{65}{24,41}$	$\frac{17}{6,32}$	$\frac{267}{100,00}$	2,43
4	2400	136,26	5,68	$\frac{1}{0,45}$	$\frac{126}{57,27}$	$\frac{37}{16,82}$	$\frac{20}{9,09}$	$\frac{36}{16,37}$	$\frac{220}{100,00}$	2,84
Сосняк разнотравный										
2	2500	79,10	3,16	$\frac{43}{50,00}$	$\frac{18}{20,93}$	$\frac{6}{6,96}$	$\frac{9}{10,48}$	$\frac{10}{11,63}$	$\frac{86}{100,00}$	2,13
7	2400	63,04	2,63	0	$\frac{42}{60,00}$	$\frac{16}{22,86}$	$\frac{1}{1,43}$	$\frac{11}{15,71}$	$\frac{70}{100,00}$	2,73
Сосняк хвощовый										
5	2500	223,2	8,93	$\frac{5}{4,17}$	$\frac{53}{44,17}$	$\frac{47}{39,16}$	$\frac{12}{10,00}$	$\frac{3}{2,50}$	$\frac{120}{100,00}$	2,63
Сосняк кисличниковый										
6	2500	0	0	0	$\frac{64}{52,77}$	$\frac{42}{34,62}$	$\frac{9}{7,62}$	$\frac{6}{4,99}$	$\frac{121}{100,00}$	2,64
Лиственничник разнотравный										
3	2500	37,64	1,51	$\frac{14}{10,92}$	$\frac{69}{53,52}$	$\frac{18}{13,97}$	$\frac{2}{1,54}$	$\frac{26}{20,00}$	$\frac{129}{100,00}$	2,67

Примечание. Числитель – количество деревьев, шт./га, знаменатель – процент от общего количества.

В сосняках разнотравного типа леса на ППП 2 количество здоровых деревьев составило 43 шт./га, а ослабленных – 18 шт./га. Количество деревьев III, IV и V классов санитарного состояния варьирует от 6 до 10 шт./га. На ППП 7 здоровые деревья отсутствуют. Во II категории санитарного состояния число деревьев составило 42 шт./га. Количество деревьев III и IV категории санитарного состояния варьирует от 1 до 16 шт./га. Количество погибших деревьев составило 11 шт./га (V категория санитарного состояния). Показатель площади сбоя минерализованной поверхности на ППП 2 – 3,16 %, а на ППП 7 – 2,63 %. На дорожно-тропиночной сети отсутствует растительность.

В условиях сосняка хвощового на ППП 5 количество деревьев I и II категорий санитарного состояния варьирует от 5 до 53 шт./га., а в III составило 47 шт./га. Число деревьев IV и V категорий варьирует от 3 до 12 шт./га.

Здоровые деревья в условия сосняка кисличникового на ППП 6 отсутствуют, а во II-й категории число деревьев составило 64 шт./га. В III, IV, V категориях санитарного состояния количество деревьев варьирует от 3 до 47 шт./га. Несмотря на отсутствие на ППП 5 и ППП 6 дорожно-тропиночной сети, показатель средневзвешенной категории санитарного состояния варьирует от 2,63 до 2,64, что характеризует древостои как сильно ослабленные.

В условиях лиственничника разнотравного на ППП 3 количество здоровых деревьев I категории составило 14 шт./га, а во II категории санитарного состояния – 69 шт./га. В III и IV категориях санитарного состояния количество деревьев варьирует от 2 до 18 шт./га. Число погибших деревьев составило 26 шт./га. Площадь дорожно-тропиночной сети лишена растительности, и ее показатель составил 1,51 % от пробы.

В результате проделанной работы можно сделать следующие выводы:

1. Показатель средневзвешенной категории санитарного состояния на семи ППП варьирует от 2,13 до 2,84, что характеризует древостои как сильно ослабленные.

2. На всех ППП имеются деревья, составляющие III, IV и V класс санитарного состояния: III класс – сильно ослабленные, количество деревьев варьирует от 6 до 47 шт./га; IV – усыхающие от 1 до 65 шт./га; V – погибшие от 3 до 36 шт./га.

3. Наличие деревьев, относящихся к III, IV и IV классам санитарного состояния, свидетельствует о том, что в лесном парке им. Лесоводов России нужно своевременно назначать хозяйственные мероприятия: санитарные рубки и уборку захламленности.

Список источников

1. Мальчихин О. Н., Бунькова Н. П. Предложения по совершенствованию ведения хозяйства в лесопарках города Екатеринбурга // Леса России и хозяйство в них. Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. Вып. 2 (73). С. 4–12.

2. 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 / Швалева Наталья Павловна. Екатеринбург, 2008. 17 с.

3. Бунькова Н. П. Микеладзе Ш. Э. Улучшение санитарного состояния древостоев в лесопарках // Актуальные проблемы лесного комплекса. Брянск : Брянский государственный инженерно-технологический университет, 2022. № 61. С. 80–82.

4. Основы фитомониторинга : учебное пособие / Н. П. Бунькова, С. В. Залесов, Е. С. Залесова [и др.]. 3-е изд., доп. и перераб. Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. 90 с.

5. Об утверждении Правил санитарной безопасности в лесах : постановление Правительства РФ от 9 декабря 2020 г. N 2047 // Гарант : [сайт]. URL: <https://base.garant.ru/75037636/> (дата обращения: 20.11.2023).

6. Об утверждении Порядка проведения лесопатологических обследований и формы акта лесопатологического обследования с изменениями на 31 октября 2022 года : приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 9 ноября 2020 г. N 910 // Консорциум Кодекс : [сайт]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/573140196> (дата обращения: 28.11.2023).