

Рубцова Ирина Дмитриевна

аспирант, инженер-программист

Институт леса и природопользования

ФГБОУ ВО «Уральский государственный

лесотехнический университет»

г. Екатеринбург, Свердловская область

**ВЛИЯНИЕ РЕКРЕАЦИОННЫХ НАГРУЗОК НА ДРЕВОСТОЙ
В УСЛОВИЯХ СОСНЯКА ЯГОДНИКОВОГО В ЛЕСОПАРКЕ
ИМ. ЛЕСОВОДОВ РОССИИ И ПАРКЕ ИМ. ЦПКИО МАЯКОВСКОГО**

***Аннотация:** в работе произведен опыт выявления закономерности и возможности использования средневзвешенной категории санитарного состояния для определения стадии рекреационной дигрессии. На основании 8 пробных площадей в лесопарке им. Лесоводов России и парке ЦПКиО им. Маяковского установлено влияние рекреационных нагрузок на санитарное состояние сосновых древостоев ягодникового типа леса.*

***Ключевые слова:** рекреация, класс санитарного состояния, средневзвешенная категория санитарного состояния, степень рекреационного воздействия, посещаемость.*

Древостой является довольно устойчивым к рекреационной нагрузке компонентом урбофитоценоза, тем не менее, изменения в условиях города отражаются и на нем. Основную роль в процессе деградации древостоя, очевидно, играют уплотнение почвы и ухудшение ее водно-физических свойств, а также механические повреждения деревьев (Александров, 2002).

В зоне рекреации резко увеличивается количество сухих ветвей в кронах ослабленных деревьев, что связано с сильным уплотнением почвы. Так же наблюдается появление механических повреждений, затесок, повреждений коры на стволах деревьев. Сильно страдают поверхностные корни и корневые лапы. Важно предотвратить на ранних этапах эти процессы, так как они в дальнейшем могут повлечь за собой разного рода болезни и полную деградацию насаждения.

Обследование проводилось маршрутным методом с закладкой временных пробных площадей (ПП) на «часто посещаемых» и «редко посещаемых» участках, с учетом лесоустроительных и таксационных материалов.

В Екатеринбурге исследовались лесопарк Лесоводов России и ЦПКиО им. Маяковского (парк). В прошлом это единый лесной массив. В преобладающем типе леса – сосняке ягодниковом, было заложено по четыре ПП, две на «редко посещаемой» территории и две на «часто посещаемой» территории.

Анализ данных и обсуждение результатов

Для определения влияния рекреации на древостой сосняка ягодникового.

Характеристика насаждений приведена в табл. 1.

Таблица 1

Таксационная характеристика насаждений пробных площадей

Объекты	По таксационным описаниям						Данные исследования				
	№ выделов, № ПП	Состав насаждения	Класс возраста/возраст, лет	Бонитет	Полнота	Стадия дигрессии	Средние		Сомкнутость полога	Посещаемость	Средняя единовременная посещаемость, чел/га
							Высота, м	Диаметр, см			
Лесопарк им. Лесоводов России	12а	10С	9/170	2	0,8	1	$26,8 \pm 0,3$	$38 \pm 0,4$	0,72	Редко посещаемый	1
	12б	10С	9/171	2	0,8	1	$26,8 \pm 0,2$	$40 \pm 0,8$	0,68	Редко посещаемый	1
	4	10С	8/160	2	0,7	3	$28,3 \pm 0,3$	$42 \pm 0,4$	0,73	Часто посещаемый	7
	18	10С	6/120	2	0,8	2	$31,1 \pm 0,5$	$42 \pm 0,7$	0,76	Часто посещаемый	5
Парк ЦПКиО им. Маяковского	23	10С+Б	8/145	2	0,7	2	$26,2 \pm 0,4$	$42 \pm 0,5$	0,82	Редко посещаемый	3
	42	8С2С+Б	8/145 170	3	0,7	2	$23,3 \pm 0,3$	$40 \pm 0,6$	0,77	Редко посещаемый	1
	29	10С+Б	8/145	3	0,7	3	$21,5 \pm 0,4$	$36 \pm 0,3$	0,65	Часто посещаемый	11
	82	10С+Б	8/145	2	0,7	3	$25,7 \pm 0,3$	$38 \pm 0,8$	0,72	Часто посещаемый	11

Данные табл. 1 свидетельствуют о том, что ПП заложены в схожих фитоценологических условиях, насаждения имеют одинаковый состав, близки по возрасту, бонитету, полноте и сомкнутости полога. Данные по выделам взяты из таксационных описаний [1; 2]. Посещаемость данных выделов и ПП различна. На это указывают и стадии дигрессии. На ПП редко посещаемых это 1 и 2 стадии, на часто посещаемых – 2 и 3.

Произведено распределение деревьев сосны [4], произрастающих в условиях сосняка ягодникового, по категориям санитарного состояния. Результаты исследований позволили установить средневзвешенную категорию санитарного состояния для древостоев каждой ПП и сравнить ее значение со степенью рекреационного воздействия (табл. 2).

Таблица 2

Распределение числа деревьев сосны по классам санитарного состояния,
шт/га/%

Объекты	№ выделов, № ПП	Посещаемость	Класс санитарного состояния						Средне- взвешен- ная кате- гория са- нитарного состояния	Степень рекреаци- онного воздей- ствия
			I	II	III	IV	V	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Лесопарк им. Лесоводов России	12а	рп	209 54,86	156 40,94	13 3,41	3 0,79	0 0	381 100	1,5	Низкая
	12б	рп	193 63,70	102 33,66	8 2,64	0 0	0 0	303 100	1,39	Низкая
	4	чп	106 37,86	82 29,29	53 18,93	34 12,14	5 1,79	280 100	2,11	Сильная
	18	чп	92 37,25	108 43,72	28 11,34	17 6,88	2 0,81	247 100	1,9	Сильная
Парк ЦПКиО им. Маяковского	23	рп	62 37,58	87 52,73	12 7,27	1 0,61	3 1,82	165 100	1,76	Средняя
	42	рп	126 57,53	57 26,03	23 10,50	6 2,74	7 3,20	219 100	1,68	Средняя
	29	чп	46 29,87	72 46,75	27 17,53	6 3,90	3 1,95	154 100	2,01	Сильная
	82	чп	53 29,44	106 58,89	12 6,67	9 5,00	0 0	180 100	1,87	Сильная

**Условные обозначения: рп – редко посещаемая ПП; чп – часто посещаемая ПП.*

Из таблицы 2 можно увидеть, что средневзвешенная категория санитарного состояния деревьев сосны в условиях сосняка ягодникового варьирует от 1,39 до 2,11.

При редкой посещаемости (ПП 12а и 12б), средневзвешенная категория санитарного состояния составляет 1,39 – 1,5, то есть древостои могут оцениваться как – здоровые. Доля здоровых деревьев сосны I класса санитарного при этом достигает 63,7%, а на долю деревьев сосны III–V класса санитарного состояния приходится не более 3,5% от общего числа деревьев.

На участках с редкой посещаемостью (ПП 23 и 42), наблюдается средняя степень рекреационного воздействия, что обусловлено присутствием V класса санитарного состояния до 3,2%.

Средневзвешенная категория санитарного состояния древостоев пробных площадей с частой посещаемостью (ПП 4 и 18, 29 и 82) варьирует от 1,87 до 2,11, что соответствует категории – ослабленные. На долю деревьев I класса санитарного состояния приходится от 29 до 38%, II класса – от 29 до 59% от общего числа деревьев на ПП. Также большой процент составляют деревья сосны III и IV класса санитарного состояния – от 4 до 19%.

Можно также отметить, что при частой посещаемости доля деревьев сосны IV и V класса санитарного состояния приходится до 12%, что свидетельствует о превышении текущего отпада на ПП по сравнению с показателями естественного отпада в редко посещаемых участках (ПП 12а и 12б, 23 и 42).

Выводы

1. Рекреация оказывает отрицательное влияние на санитарное состояние деревьев, произрастающих в лесопарках и парках Екатеринбурга.
2. Доля деревьев I класса санитарного состояния (здоровых) в общем виде является более объективным показателем влияния рекреационных нагрузок на

спелые сосновые древостои, чем показатель средневзвешенной категории санитарного состояния.

Список литературы

1. Акт натурного технического обследования лесного участка «Центральный лесной парк (ЕЦПКиО им. Маяковского) от 28 октября 2013 г.
2. Данные лесоустройства лесопарк им. Лесоводов России / Свердловская лесостроительная компания. – 1996.
3. Александров В.В. Лесоводственная эффективность рубок обновления и применение минеральных удобрений в рекреационных сосняках Среднего Урала в целях повышения их устойчивости: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Екатеринбург, 2002. – 22 с.
4. Анучин Н.П. Лесная таксация: Учеб. пособие. – М.: Лесн. пром-сть, 1984. – 552 с.