

Таблица 2

Способ рубки	Крутизна склона, град	Временные нормативы платежей, доли попенной платы, при технологии лесосечных работ на базе					
		гусеничных тракторов	комбинированной трелевки	канатных установок		вертолетов	
				с полуподвесной трелевкой	с подвесной трелевкой		
Буковые насаждения							
Добровольно-выборочная (интенсивность до 20 %)	0...10	1,40	—	—	—	—	
	11...20	2,57	2,02	—	—	—	
	21...30	4,76	2,95	1,99	—	—	
Группово-выборочные (интенсивность до 30 %)	0...10	1,32	—	0,40	—	—	
	11...20	2,35	1,71	0,86	—	0,01	
	21...30	4,07	2,69	1,54	—	0,06	
	31...35	—	—	—	—	0,17	
Группово-постепенная (котловинная)	0...10	1,23	—	—	—	—	
	11...20	2,20	1,44	0,78	0,06	0,01	
	21...30	3,70	2,50	1,29	0,15	0,07	
	31...35	—	—	—	—	0,18	
Постепенная:	I прием (интенсивность до 40 %)	0...10	0,82	0,68	—	—	—
		11...20	1,65	1,25	—	—	—
		21...30	3,10	2,09	—	—	—
	II прием (окончательный)	0...10	0,73	—	—	—	—
		11...20	1,71	1,20	—	—	—
		21...30	3,05	2,17	—	—	—
Узколесосечная	0...10	0,61	—	—	—	—	
	11...20	1,20	0,90	0,43	0,22	0,01	
	21...30	2,34	1,49	0,75	0,57	0,05	
	31...35	—	—	—	—	0,16	
Дубовые насаждения							
Узколесосечная	0...10	0,39	0,31	—	—	—	
	11...20	0,91	0,58	0,33	0,13	—	
	21...30	1,63	1,07	0,49	0,25	—	

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1]. Гордиенко В. А. Внедрение средосберегающих технологий на горных лесозаготовках // Лесн. хоз-во.—1988.— № 10.— С. 8—9. [2]. Гордиенко В. А. Эколого-экономическая оптимизация рубок леса в горах // Лесн. хоз-во.—1992.— № 1.— С. 14—16. [3]. Количественная оценка влияния рубок леса на среду: Методич. рекомендации / ВНИИЛМ.— М., 1983.— 33 с. [4]. Ливанов А. П. Эксплуатация горных лесов.— М.: Лесн. пром-сть, 1983.— 283 с.

Поступила 11 декабря 1992 г.

УДК 630*453

ПАТОЛОГИЯ ДЕРЕВЬЕВ СОСНЫ В ДРЕВОСТОЯХ УЧЕБНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

А. В. ЛЕБЕДЕВ, Э. А. ИВАНОВА

Архангельский лесотехнический институт

Изучение роли лесопатологических факторов в лесных биогеоценозах имеет решающее значение для разработки системы мероприятий по оздоровлению древостоев [1, 11].

В данной статье представлен один из фрагментов результатов выполненных в течение ряда лет лесопатологических обследований типичных среднетаежных сосняков учебно-опытного лесхоза АЛТИ. При рекогносцировочном обследовании древостоев по стандартной методике, принятой в лесозащите [7], определяли общее санитарное состояние лесов, видовой состав дереворазрушающих грибов и стволовых насекомых.

Для изучения влияния различных антропогенных нагрузок на состояние и устойчивость сосновых древостоев были подобраны два наиболее характерных участка: первый, не входящий в состав основных учебных лесных объектов, с экстенсивной антропогенной нагрузкой, как контрольный; второй — на территории ежегодного проведения учебных практик по лесоводству, лесной таксации и лесозащите, т. е. в зоне интенсивного лесопользования. У этих участков сходные лесоводственно-таксационные характеристики; они представлены среднебонитетными, среднеполнотными сосняками-черничниками IX класса возраста. Детальное лесопатологическое обследование древостоев в зонах экстенсивного и интенсивного учебного лесопользования выполняли методом непровешенной ходовой линии [10]. Вдоль каждой линии проводили ленточный пересчет по породам, ступеням толщины, категориям состояния, причинам ослабления или гибели деревьев. При этом применяли шкалу категорий состояния деревьев и методы лесопатологической диагностики, приведенные в нашей предыдущей работе [5].

Результаты рекогносцировочного и детальных лесопатологических обследований сосновых древостоев позволяют сделать следующее обобщение. В целом санитарное состояние сосняков можно признать удовлетворительным, однако в ряде случаев существенный вред лесу наносят дереворазрушающие грибы. Ведущим патогеном является сосновая губка [4], максимальная зараженность древостоев которой, по нашим данным, составляет 18 %. Такая заболеваемость древостоев не является предельной, так как в условиях таежной зоны может быть заражено даже 50 % деревьев сосны [3, 9]. В рассматриваемых условиях сосновая губка часто образует плодовые тела и заражает деревья спорами через места отмерших сучьев или глубокие механические повреждения стволов. Гриб вызывает центральную стволовую и комлевую гнили, максимальная протяженность которой, по нашим данным, составляет 8 м. В среднетаежных древостоях этот наиболее опасный дереворазрушитель оказывает существенное влияние на выход деловой древесины из отдельных стволов сосны [6, 8].

Второе по распространению и хозяйственному значению место среди активных ксилотрофов занимает корневая губка, зараженность сосновых древостоев которой, по нашим данным, достигает 12 %. Такая заболеваемость древостоев не является предельной, в северных сосняках она может достигать 42 % [2]. Заражение живых деревьев сосны осуществляется при непосредственном контакте здоровых корней с больными. Плодовые тела гриба образуются крайне редко. Корневая губка иногда проникает в комель дерева и вызывает центральную гниль протяженностью по высоте ствола, по нашим данным, до 1 м. В целом влияние патогена на выход деловой древесины из отдельных стволов сосны весьма незначительно, так как чаще всего болезнь ограничивается разрушением корней.

Среди других дереворазрушающих грибов, отмеченных нами на ослабленных и сильно ослабленных соснах, можно выделить трутовик Швейнитца, опенок осенний и окаймленный трутовик. В группу выявленных грибов — типичных разрушителей отпада деревьев сосны — входят гиришопор буро-фиолетовый, столбовой сосновый гриб и розовый трутовик. Из негнилевых болезней сосны наибольшее распростра-

нение и значение имеет смоляной рак (серянка). Однако очаги этого заболевания в сосновых древостоях нами не обнаружены.

Основным фактором энтомогенного воздействия на деревья сосны в условиях рассматриваемого лесного массива являются короеды, заселяющие только ослабленные, отмирающие и мертвые растения. К группе короедов-доминантов относятся большой и малый сосновые лубоеды, шестизубый короед-стенограф, вершинный короед, а также полосатый древесинник. Большое распространение имеет короед-типограф, первым заселяющий деревья ели, а в отдельных случаях встречающийся и на сосне. Остальные выявленные виды короедов — черный корнежил, черно-бурый лубоед, фиолетовый лубоед и валежный короед — хозяйственного значения фактически не имеют. Среди усачей,

Распределение деревьев сосны по категориям состояния и ступеням толщины

Категория состояния деревьев	Причины и следствия болезней деревьев	Число деревьев, % по ступеням толщины, см						Всего, шт. %		
		16	20	24	28	32	36		40	44
Зона экстенсивного использования										
Здоровые	—	1,0	2,0	5,5	9,5	18,0	16,5	12,5	5,5	$\frac{141}{70,5}$
Ослабленные	Механические повреждения	0,5	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5	—	—	$\frac{7}{3,5}$
	Пожарные травмы	—	—	0,5	1,0	2,5	2,0	1,0	0,5	$\frac{15}{7,5}$
Больные	Угнетение	2,0	2,0	—	—	—	—	—	—	$\frac{8}{4,0}$
	Стволовая гниль	—	—	1,5	2,0	2,5	2,0	1,0	—	$\frac{18}{9,0}$
	Корневая гниль	—	—	0,5	1,0	1,0	0,5	0,5	—	$\frac{7}{3,5}$
Мертвые	Заселение короедами	—	—	—	0,5	0,5	—	—	—	$\frac{2}{1,0}$
	Сухостой	—	—	—	1,0	0,5	1,0	0,5	—	$\frac{6}{3,0}$
	Валежник	—	—	—	—	0,5	0,5	—	—	$\frac{2}{1,0}$
Итого, шт. %	—	$\frac{7}{3,5}$	$\frac{9}{4,5}$	$\frac{17}{8,5}$	$\frac{32}{16,0}$	$\frac{52}{26,0}$	$\frac{46}{23,0}$	$\frac{31}{15,5}$	$\frac{12}{6,0}$	$\frac{206}{103,0}$

ладают здоровые экземпляры сосны (70,5 %), хотя доля участия других категорий достаточно велика (29,5 %). Встречаемость ослабленных деревьев составляет 13,0 %, больных 12,5 %, а мертвых 4,0 % от числа учтенных. Причинами ослабления сосны являются пожарные травмы прошлых лет, угнетение соседними растениями, а также механические повреждения природного и антропогенного характера. В числе факторов паразитарной группы явно доминирует стволовая гниль, вызванная сосновой губкой, зараженность деревьев сосны которой составляет 9,0 %. Второе место среди факторов рассматриваемой группы занимает корневая гниль, вызванная корневой губкой, которой поражены 3,5 % деревьев. Заселение ослабленных деревьев сосны короedами (большой сосновый лубоед и шестизубый короed-стенограф) отмечено единично и хозяйственного значения в данном случае не имеет. Усыхание деревьев на корню объясняется указанными причинами непаразитарного характера при участии корневых и стволовых гнилей. Первопричиной образования валежника, представленного буреломом, является поражение деревьев сосны стволовой гнилью, вызванной сосновой губкой. На свежем валежнике зарегистрированы поселения большого и малого сосновых лубоедов.

Каждой ступени толщины живых деревьев (2—3 категорий состояния) соответствуют следующие преобладающие причины ослабления (см. таблицу): 16, 20 — угнетение; 24, 28 — стволовая гниль; 32, 36, 40 — пожарные травмы и стволовая гниль; 44 — пожарные травмы. Таким образом, ведущими факторами ослабления древостоя являются стволовая гниль, вызванная сосновой губкой, и пожарные травмы прошлых лет.

В зоне интенсивного использования леса также преобладают здоровые экземпляры сосны (55,0 %), однако доля участия других категорий весьма значительна (45,0 %). Встречаемость ослабленных деревьев составляет 16,0 %; больных 21,5 %, а мертвых 7,5 % от числа учтенных. Причинами ослабления сосны являются механические повреждения антропогенного и природного характера, пожарные травмы прошлых лет и угнетение соседними растениями. В числе факторов паразитарной группы явно преобладает стволовая гниль, вызванная сосновой губкой, зараженность деревьев сосны которой составляет 16,0 %. Второе место среди факторов рассматриваемой группы занимает корневая гниль, вызванная корневой губкой, которой поражены 7,5 % деревьев. Заселение ослабленных деревьев сосны короedами (большой и малый сосновые лубоеды и шестизубый короed-стенограф) отмечено единично, их хозяйственное значение в данном случае минимально. Образование сухостоя происходит под влиянием причин непаразитарного характера при участии главным образом гнилевых болезней, а также короедов. Первопричиной образования валежника, представленного буреломом, является поражение деревьев сосны стволовой гнилью, вызванной сосновой губкой. На свежем валежнике зарегистрированы поселения короедов (большой и малый сосновые лубоеды, шестизубый короed-стенограф, вершинный короed).

Каждой ступени толщины живых деревьев сосны (2—3 категорий состояния) соответствуют следующие преобладающие причины ослабления (см. таблицу): 16 — угнетение; 20 — угнетение и механические повреждения; 24, 28, 32, 36 — стволовая гниль и механические повреждения; 40, 44 — стволовая гниль и пожарные травмы. Таким образом, ведущими факторами ослабления древостоя являются стволовая гниль, вызванная сосновой губкой, и механические повреждения деревьев.

Сравнительный анализ состояния деревьев сосны в рассматриваемых зонах показывает, что с ростом интенсивности учебного лесопользования доля участия здоровых экземпляров уменьшается. Выявленная

зависимость характерна для деревьев каждой ступени толщины и обусловлена, главным образом, увеличением травмирования сосен и поражения их патогенными грибами. С усилением антропогенного воздействия закономерно возрастает представленность ослабленных и больных деревьев всех диаметров, а также мертвых, в том числе и по каждой категории отпада (сухостой и валежник) в отдельности. Таким образом, очевидно общее негативное антропогенное и патологическое воздействие на жизнеспособность деревьев сосны каждой ступени толщины и санитарное состояние древостоев.

Полученные данные могут быть использованы при оценке устойчивости среднетаежных сосняков к антропогенным и патологическим воздействиям, а также при проведении санитарно-оздоровительных мероприятий в них.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1]. Воронцов А. И. Патология леса.— М.: Лесн. пром-сть, 1978.— 272 с.
 [2]. Драчков В. Н. Влияние лесопатологических факторов на продуктивность лесов // Повышение продуктивности лесов Европейского Севера.— Архангельск: АИЛНЛХ, 1974.— С. 191—200. [3]. Журавлев И. И., Крангауз Р. А., Яковлев В. Г. Болезни лесных деревьев и кустарников.— М.: Лесн. пром-сть, 1974.— 160 с.
 [4]. Лебедев А. В., Иванова Э. А. Патология хвойных пород в типичных среднетаежных древостоях // Лесн. журн.— 1991.— № 5.— С. 11—15.— (Изв. высш. учеб. заведений). [5]. Лебедев А. В., Иванова Э. А. Патология деревьев ели в древостоях учебного назначения // Лесн. журн.— 1992.— № 5.— С. 39—43.— (Изв. высш. учеб. заведений). [6]. Левин В. И. Сосняки Европейского Севера.— М.: Лесн. пром-сть, 1966.— 152 с. [7]. Мозолевская Е. Г., Катаев О. А., Соколова Э. С. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса.— М.: Лесн. пром-сть, 1984.— 152 с. [8]. Неволин О. А. Основы хозяйства в высокопродуктивных сосняках Севера.— Архангельск: Сев.-Зап. кн. изд-во, 1969.— 102 с. [9]. Синадский Ю. В. Сосна. Ее вредители и болезни.— М.: Наука, 1983.— 344 с. [10]. Гальман П. Н., Катаев О. А. Методы лесознтомологических обследований.— Л.: Из-во ВЗЛТИ, 1964.— 120 с. [11]. Федоров Н. И. Корневые гнили хвойных пород.— М.: Лесн. пром-сть, 1984.— 160 с.

Поступила 6 марта 1992 г.

УДК 616.89-008.446 : 551.4

МЕТОДИКА ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЛАНДШАФТОВ ПРИ ДВИЖЕНИИ ПО МАРШРУТАМ

И. А. МАРКЕВИЧ, А. А. ШУЖМОВ

КИВЦ Кареллеспром
Валаамский музей-заповедник

Процесс использования природных ресурсов включает в себя прогулки в лесных массивах, созерцание окружающей природы, вызывающее у рекреантов эстетическое удовлетворение. В условиях Валаамского архипелага туристы обозревают относительно девственную природу на маршрутах и смотровых площадках, а также архитектурно-ландшафтные ансамбли.

Психологические и эстетические оценки природно-территориальных комплексов (ПТК) при движении и с фиксированных точек существенно различаются. Пешеход воспринимает видимые объекты на уровне глаз в сравнительно замкнутом пространстве леса. Здесь один порядок масштабности, а в качестве перспективы представлена трасса движения — маршрут. Поэтому необходимым условием нормальной психической деятельности человека является разнообразие естественных ПТК. Оно обеспечивается конфигурацией маршрута, степенью расчле-