



ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

УДК 630*432

ОЦЕНКА НАСАЖДЕНИЙ ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЛЕНТОЧНЫХ БОРОВ АЛТАЯ ПО СТЕПЕНИ ПОЖАРОУСТОЙЧИВОСТИ

В. А. ЧЕРНЫХ (Ключевской лесхоз Алтайского края);
В. В. ФУРЯЕВ, Л. П. ЗЛОБИНА (Институт леса СО РАН)

Необходимость повышения пожароустойчивости лесных культур, сосновых молодняков и спелых насаждений ленточных боров Алтая обусловлена чрезвычайно высокой вероятностью их гибели от пожаров в течение длительного периода выращивания и выполнения ими водоохранно-защитных, климаторегулирующих и эксплуатационных функций.

Известно, что характер пожаров, их лесоводственные и экологические последствия в сосновых и лиственных насаждениях Сибири далеко не равнозначны. Как установлено, последствия пожаров определяются следующими факторами: состав древостоев, средний диаметр, состав и количество подроста и подлеска, запас напочвенных горючих материалов, степень захламленности [2]. В этом отношении ленточные боры Алтая не являются исключением.

Для более эффективного проектирования противопожарных мероприятий различные категории насаждений юго-западной части ленточных боров были оценены с точки зрения их потенциальной пожароустойчивости. При этом в соответствии с ГОСТ 17.6.01—83 [1] под термином «пожароустойчивость» подразумевается «способность деревьев и их сообществ сохранять жизнедеятельность после теплового воздействия при лесном пожаре». В данном случае имеется в виду не исключение самой возможности возникновения и распространения пожара в том или ином насаждении, а способность древостоя сохранять жизнедеятельность после огневого воздействия. В этом состоит принципиальное отличие понятия «пожароустойчивость» от традиционного — «природная пожарная опасность лесных участков» [2].

Пожароустойчивость насаждений определяют шесть наиболее важных лесоводственно-таксационных факторов: состав пород, средний диаметр древостоя, количество, состав и высота подроста, запас горючих материалов напочвенного покрова и (или) захламленность [3]. От сочетания указанных факторов и их различных значений зависят вид и интенсивность пожара и, как следствие, степень повреждения огнем древостоя, величина послепожарного отпада деревьев. С учетом этого на основе анализа разработаны шкалы оценки факторов пожароустойчивости сосновых насаждений (табл. 1).

Для каждого фактора определены границы параметров, при которых происходят определенная степень повреждения древостоев и последующий послепожарный отпад деревьев. Каждый параметр фактора оценен условными баллами. Например, если в составе древостоя на примесь березы приходится более 50 %, то исключается возникновение верхового пожара и значение фактора оценивается тремя баллами, что соответствует относительно наиболее высокой степени пожароустойчивости и наименьшему послепожарному отпаду деревьев. При наличии в составе от 20 до 50 % лиственных фактор оценивается двумя баллами. И, наконец, в насаждении, имеющем в составе менее 20 % лиственных, данный фактор оценивается одним баллом, что соответствует низкой степени пожароустойчивости и наибольшему послепожарному отпаду деревьев.

Общая оценка степени пожароустойчивости древостоя дается в результате суммирования баллов по шести указанным выше факторам. При этом сумма баллов до 6 (включительно) соответствует низкому классу пожаро-

устойчивости, от 7 до 12 — среднему, от 13 до 18 — высокому. Границы классов выбраны не случайно: при высоком классе пожароустойчивости послепожарный

Таблица 1

Шкала оценки факторов пожароустойчивости сосновых насаждений

Факторы, определяющие степень пожароустойчивости насаждений	Значение факторов и их оценка в баллах		
Состав (примесь лиственных), %	>50/3	20—50/2	<20/1
Ср. диаметр, см	>24/3	12—24/2	<12/1
Примесь лиственных в подросте и подлеске, %	>60/3	30—60/2	<30/1
Ср. высота подроста, м	<01/3	01—02/2	>02/1
Кол-во подроста, тыс. шт/га	<04/3	04—07/2	>07/1
Захламленность, м ³ /га	<20/3	20—30/2	>30/1
Суммарная оценка	18	12	6

Таблица 2

Распределение насаждений массива по классам пожароустойчивости

№ кв.	Площадь, га	Число выделов	Площадь насаждений с различными классами пожароустойчивости, %		
			низкий	средний	высокий
50	81,1	33	23	27	50
51	71,2	14	49	46	5
52	102,2	19	11	89	—
53	104,2	23	12	88	—
54	93,0	29	17	81	2
55	112,6	31	16	83	1
56	93,1	22	21	57	22
57	107,7	30	14	53	33
58	119,9	19	7	54	39
59	132,0	35	36	53	11
60	134,5	40	37	60	3
61	96,3	26	20	75	5
62	89,0	22	24	68	8
63	92,7	39	18	75	7
64	90,6	32	31	56	13
65	64,8	14	1	94	5
66	107,6	26	24	65	11
67	108,8	29	8	81	19
68	95,8	22	9	84	7
69	108,2	30	16	53	31
70	95,9	31	31	46	23
71	86,1	28	41	32	27
72	95,5	31	46	39	15
73	54,7	19	43	25	32
74	65,0	31	1	86	13
75	118,0	18	—	91	9
76	120,6	25	27	67	6
77	62,9	18	27	63	10
78	87,8	40	—	61	39
79	65,1	29	17	46	37
80	85,1	25	2	54	44
81	110,6	34	2	81	17
82	79,5	20	4	90	6
83	82,1	28	16	68	16
84	37,0	21	3	23	74

Таблица 3

Кварталы с различной долей насаждений низкого класса пожароустойчивости

Площадь насаждений низкого класса пожароустойчивости, %	№ кв.	Кол-во кварталов (%)
До 15	52, 53, 57, 58, 65, 67, 68, 74, 80, 81, 82, 84	12 (36)
От 16 до 30	50, 54, 55, 56, 61, 62, 63, 66, 69, 76, 77, 79, 83	13 (40)
От 31 до 50	51, 59, 60, 64, 70, 71, 72, 73	8 (24)

Таблица 4

Кварталы с различной долей насаждений среднего класса пожароустойчивости

Площадь насаждений среднего класса пожароустойчивости, %	№ кв.	Кол-во кварталов (%)
До 30	50, 73, 84	3 (9)
От 31 до 60	51, 56, 57, 58, 59, 60, 64, 69, 70, 71, 72, 79, 80	13 (37)
От 61 до 100	52, 53, 54, 55, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 74, 75, 76, 77, 78, 81, 82, 83	19 (54)

Таблица 5

Кварталы с различной долей насаждений высокого класса пожароустойчивости

Площадь насаждений высокого класса пожароустойчивости, %	№ кв.	Кол-во кварталов (%)
До 15	51, 54, 55, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 72, 74, 75, 76, 77, 82	18 (56)
От 16 до 30	56, 67, 70, 71, 81, 83	6 (18)
От 31 до 50	50, 57, 58, 69, 73, 78, 79, 80, 84	9 (26)

отпад деревьев составляет менее 25 %, среднем — от 26 до 70, высоким — более 71 %.

По описанной методике оценены 933 таксационных выдела, расположенных в 35 кварталах Северного лесничества Ключевского лесхоза (табл. 2). Для этого использованы материалы лесоустройства 2000 г.

Насаждения низкого класса пожароустойчивости в целом занимают 17 % площади, среднего — 65, высоким — 18 %. На первые два класса приходится 82 %. Этот показатель свидетельствует о явном преобладании насаждений, в которых даже после пожаров средней интенсивности возможен отпад деревьев от 26 до 70 % по запасу. Соотношение насаждений разных классов пожароустойчивости в каждом квартале различное и сгруппировать их по этому признаку проблематично. В то же время четко выделяются кварталы с неодинаковой представленностью насаждений низкого класса пожароустойчивости (табл. 3).

Максимальная площадь насаждений низкого класса пожароустойчивости в исследуемом массиве отмечена в кв. 51 и составляет 49 %. В других кварталах она изменяется от 1 до 46 %. Так, насаждения низкого класса пожароустойчивости занимают до 15 % площади в 12 кварталах, от 16 до 30 % — в 13, от 31 до 50 % — в восьми. Лишь в двух кварталах (75 и 78) их нет.

Как видно из данных табл. 4, древостои среднего класса пожароустойчивости преобладают в 19 кварталах, где на их долю приходится от 61 до 94 % площади. В 13

кварталах их площадь — от 31 до 60 %. Таким образом, можно отметить, что в большинстве кварталов наиболее широко представлены насаждения среднего класса пожароустойчивости.

Древостои высокого класса пожароустойчивости в массиве занимают 18 % площади, но представленность их по кварталам существенно различается (табл. 5). В более чем половине кварталов на них приходится менее 15 % площади. Это небольшие участки в насаждениях низкого и среднего классов пожароустойчивости. В двух кварталах (52 и 53) насаждений высокого класса пожароустойчивости не оказалось.

Исходя из сущности понятия «пжароустойчивость» ясно, что на рассматриваемой территории в первую очередь и в наиболее полном объеме мероприятия по ее повышению должны осуществляться в насаждениях низкого класса, особенно в тех кварталах, где площадь их наибольшая. К таковым относятся кв. 51, 59, 60, 64, 70—73. Следующими по очередности и полноте выполнения мероприятий должны быть кв. 52—55, 61—63, 66—68, 75—78, 81—83, в которых преобладают насаждения среднего класса пожароустойчивости.

Выборочная оценка по материалам лесоустройства пожароустойчивости насаждений создает основу для проектирования лесоводственных мероприятий. Однако для обоснованного проектирования необходима более детальная пиралогическая характеристика лесного фонда.

Низкая пожароустойчивость ленточных боров наиболее часто обусловлена наличием под их пологом густого и высокого подроста сосны, который способствует развитию повальных верховых или очень интенсивных низовых пожаров. В связи с этим одним из наиболее доступных и эффективных профилактических лесоводственных мероприятий должна быть регулярная уборка густого хвойного подроста.

В настоящее время противопожарные мероприятия проводятся в соответствии с нормативами и требованиями Указаний по профилактике и регламентации работ противопожарных служб (1995), предназначенными в целом для России. Однако в них не предусмотрены рекомендации по повышению пожароустойчивости сосновых лесов на песчаных отложениях. В связи с этим для ленточных боров необходима разработка концепции и нормативов формирования насаждений и крупных лесных массивов, в которых распространение верховых пожаров окажется невозможным, а к низовым различной интенсивности они будут достаточно устойчивы. Это означает, что после прохождения пожаров на месте насаждений никогда не будет образовываться гарь в лесоустроительном понимании данного термина, а полог древостоя сохранит свою эдификационную роль и продукционный потенциал.

Процесс направленного формирования пожароустойчивых ленточных боров должен представлять собой последовательную систему мероприятий и нормативов (способы, интенсивность, повторяемость, технология) по всему циклу лесовыращивания, начиная с создания лесных культур. Иными словами, речь идет о контроле в лесопожарной ситуации планомерным повышением пожароустойчивости насаждений и крупных лесных массивов.

Список литературы

1. ГОСТ 17.6.01—83. Охрана природы. Охрана и защита лесов. Термины и определения. М., 1 с.
2. Фуряев В. В. Пожароустойчивость лесов и методы ее повышения // Прогнозирование лесных пожаров. Красноярск, 1978. С. 123—146.
3. Фуряев В. В., Злобина Л. П. Оценка и картирование насаждений по степени пожароустойчивости // Лесное хозяйство. 1989. № 4. С. 47—48.