

**О лесовозобновлении лиственничных гарей  
на территории Эвенкийского автономного округа**

*Сибирский ордена Трудового Красного Знамени  
технологический институт*

Лиственничники таежной зоны за время своего развития неоднократно подвергались воздействию пожаров, приспособились к нему и являются одними из наиболее пожароустойчивых насаждений. Имеется большое количество публикаций о положительном влиянии огня на возобновительные процессы в лиственничниках, пройденных пожарами [1

3, 4, 5 и др.]. Однако большинство исследователей обращают внимание на необходимость строго регионального подхода при оценке влияния пожаров на лесовозобновительные процессы на гарях.

Цель настоящей работы — оценить влияние лесных пожаров на последующее лесовозобновление гарей на территории Эвенкийского автономного округа. Наблюдения были проведены в кустарничково-моховой группе типов леса и заключались в определении на опытных участках запаса, отпадающих после пожаров разной силы и давности деревьев и количества жизнеспособного послепожарного подроста. Участки для учета естественного возобновления были заложены на гарях различной давности, на левобережье р. Ингито, правого притока второго порядка р. Нижняя Тунгуска (таблица).

В результате анализа приведенных данных выявлено, что на гари 19-летней давности (участок 1) после сильного пожара, уничтожившего весь древостой, количество послепожарного подроста очень мало, поскольку пожар произошел в неурожайный год, в шишках деревьев было небольшое количество семян. Семена эти в древостоях низкого класса бонитета, как правило, плохого качества [2]. Единичные, оставшиеся в живых деревья, явно не могли обсеменить площадь гари, результатом чего и явилось столь малое количество подроста. Образовавшаяся после пожара мощная подушка из мхов и развитый напочвенный покров затрудняют появление нового подроста (преобладающий возраст подроста на гари — 14 лет).

Иная картина после пожара средней силы такой же давности, происшедшего на участке 2 в древостое IV класса бонитета. В данном случае древостой сохранился на 40%, и оставшиеся деревья более высокого класса бонитета, чем на участке 1, и имеющие вследствие этого семена хорошего качества за период в 4—5 лет, пока почва представляла хорошее ложе, подготовленное огнем для семян, обеспечили появление отличного естественного возобновления лиственницы. Преобладающий возраст подроста здесь равен 15 лет. Последнее говорит о том, что основное количество всходов появилось в первые годы, наиболее благоприятные для прорастания семян и роста всходов.

Чрезвычайно малое количество подроста (0,2 тыс. шт./га) после пожара трехлетней давности и средней силы на участке 3 и полное отсутствие такового на участке 4 после силь-

## Характеристика

№ участка	Почва	Средние таксационные показатели			
		состав	средний диаметр, см	средний возраст, лет	запас древесины, м <sup>3</sup>
дожарный тип леса	глубина залегания мерзлоты, см	полнота	высота, м	класс бонитета	отпад в % от запаса
1	2	3	4	5	6
1 Л. голубично-зеленомошный	мерзлотно-таежная, слабоподзоленная, суглинистая 55	10Л	8,2	130	51
		0,5	8,0	Va	100
2 тот же	мерзлотно-таежная, слабоподзоленная, суглинистая 60	10Л	12,6	120	112
		0,5	14,5	IV	61
3 голубично-бруснично-зеленомошный	мерзлотно-таежная, слабоподзоленная, легкосуглинистая 88	10Л ед. Б	16,0	170	78
		0,4	12,0	Va	58
4 голубично-багульниково-зеленомошный	мерзлотно-таежная, слабоподзоленная суглинистая 79	10Л	9,3	120	56
		0,4	10,1	Va	100
5 голубично-багульниково-зеленомошный	мерзлотно-таежная, слабоподзоленная, легкосуглинистая 1,15	10Л ед. Б	16,1	210	87
		0,3	19,2	IV	97

ного пожара такой же давности объясняется его возникновением в неурожайный год и плохим качеством семян, обусловленным низким классом бонитета древостоев.

На участке 5, где сильный пожар 35-летней давности действовал в древостое IV класса бонитета, количество деревьев молодого послепожарного поколения, средний возраст ко-

опытных участков

Сила пожара	Характеристика послепожарного			
	подроста		подреска	напочвенного покрова
	количество, тыс. шт./га	возраст, лет	виды	виды
		высота, м	% покрытия	% покрытия
7	8	9	10	11
<u>сильный</u> 19	0,8	14 0,4	ива, шиповник 30	голубика, осочка, зеленые мхи 100
<u>средней силы</u> 19	12,8	15 1,2	береза Минддендорфа, ива 35	голубика, осочка, зеленые мхи. 100
<u>средней силы</u> 3	0,2	2 0,06	береза Минддендорфа, шиповник, ива 30	голубика, осочка, брусника, маршанция, зеленые мхи 95
<u>сильный</u> 3	—	—	береза Минддендорфа, шиповник 15	иван чай, голубика, осочка, маршанция, багульник, зеленые мхи 65
<u>сильный</u> 35	3,8	30 4,1	ольха, ива, шиповник 35	голубика, багульник, брусника, осочка, грушанка, арктоус 95

того 30 лет, составляет 3,8 тыс. шт./га. В этом случае немногих уцелевших деревьев (18 экз./га) оказалось достаточно для обсеменения выгоревшей площади.

При обследовании гарей мы обратили внимание на тот факт, что нередко пожары происходят в древостоях, возраст которых 110—130 лет, и поскольку в силу особенностей ус-

Для устранения засмаливания предложено покрывать пилы полимерными антифрикционными материалами. В качестве таких покрытий используют различные фторлоновые композиции. Для нанесения на пилы применяют полимерную композицию марки ФКП-50, полученную на основе суспензии Ф4МД и высокотемпературного полиимидного модифицированного лака ПАК-1М. Фторопластовый компонент обеспечивает покрытие низкий коэффициент трения, а полиимидный лак — повышенную адгезию к металлу и необходимую износостойкость полимерного покрытия.

Полимерное покрытие, кроме предотвращения засмаливания при распиловке лиственницы, снижает также коэффициент трения пил о древесину в 2—2,5 раза, вследствие чего уменьшается нагрев их, пилы работают более устойчиво, повышается точность и качество распиленной древесины. Минимальное уширение зубьев рамных пил можно уменьшить на 0,2—0,25 мм по сравнению с уширением зубьев непокрытых пил, при этом мощность, потребная на пиление, снижается на 15—18%.

Технология нанесения полимерных антифрикционных покрытий на пилы разработана в Сибирском технологическом институте и включает в себя предварительную подготовку поверхности (дисков) пил, нанесение и спекание композиции в нагревательных печах.

С целью выявления влияния полимерного покрытия на засмаливание были проведены опытные распиловки лиственничных брусков тарными пилами на Куйтуйском ЛДК (ВЛО «Иркутсклеспром»). Толщина слоя полимерного покрытия составляла 30—40 мкм.

Результаты опытных распиловок показали следующее:

1. При распиловке брусков толщиной 50 мм пилы без покрытия имели значительное засмаливание (площадь засмаливания составляла от  $30 \times 100$  до  $40 \times 170$  мм, толщина слоя смолы — от 0,2 до 1,2 мм).

2. При распиловке бруса толщиной 70 мм наблюдалось резкое увеличение засмаливания почти всей рабочей зоны без покрытия. При этом толщина слоя смолы достигала 3 мм. Пилы же с покрытием засмаливались на ранее изношенных участках. На сохранившемся покрытии засмаливания не наблюдалось.

3. В результате отсутствия засмаливания при распиловке лиственничных брусков скорость подачи на тарных рамах увеличилась, что позволило повысить производительность их на 20—30%.

4. Точность пиломатериалов, выпиливаемых пилами, оценивалась средним квадратическим отклонением  $\sigma$  толщины досок.

Результаты замеров толщин досок и статистическая обработка показали, что среднее квадратическое отклонение  $\sigma$  при распиловке пилами с покрытием составляло 0,38—0,44, пилами же без покрытия соответственно 0,56—0,67 мм, что указывает на значительное снижение качества распиленной древесины при распиловке засмоленными пилами.