

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО



УДК 630\*0.434

**А.М. Матвеев,  
Т.А. Матвеева**

## **СПЕЦИФИКА ГОРИМОСТИ ЛИСТВЕННИЧНЫХ ЦЕНОЗОВ СРЕДНЕ- И ЮЖНОТАЕЖНОЙ ПОДЗОН КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

### **Введение**

Наряду с общими закономерностями процессов возникновения и развития лесных пожаров существуют региональные различия, обусловленные особенностями климата, рельефа местности, структуры лесного фонда, степенью освоенности территории и т.д. Существенное разнообразие лесопожарной обстановки создает горный рельеф, трансформирующий климатические особенности территорий и устанавливающий специфику горимости лесных биоценозов. В этой природной среде действие пирогенного фактора может быть наиболее деструктивным [1]. Таким образом, большую значимость приобретает изучение природы пожаров в горных лесах, выполняющих важнейшие средообразующие функции.

Изучение фондовых материалов и анализ литературных источников [2-5 и др.] свидетельствуют о существенном различии пожароопасности и горимости лесов разных высотно-поясных комплексов.

В связи с этим оценивать горимость горных лесов необходимо по высотным поясам, каждый из которых обладает своей мерой тепло- и влагообеспеченности, преобладающим типом почвообразования, жизненной формой лесных сообществ, направлением их сукцессий и своими средообразующими свойствами [6].

### **Объекты и методы**

Целью наших исследований явилось изучение горимости светлохвойных насаждений нижнего высотного пояса средне-

и южнотаежной подзоне Красноярского края. Работы проводили во всех лесорастительных округах Эвенкийской провинции и в Манско-Канском лесорастительном округе Восточно-Саянской провинции. Объектами изучения служили лиственничники зеленомошные (северные районы) и разнотравные (южные районы), пройденные пожарами разной силы, а также беспожарные насаждения, где закладывали контрольные пробные площади.

Геоботаническое и лесоводственное описание фитоценозов и учетные работы на горях и контрольных площадях осуществляли в соответствии с общепринятыми методами [7, 8]. Живой напочвенный покров описывали по ярусам, определяли его видовой состав, обилие, проективное покрытие. Характеризуя подлесок, указывали породу, густоту и распределение по площади. Естественное возобновление на участках оценивали на 25 учетных площадках размером 2x2 м, равномерно распределенных на пробной площади. Здесь же закладывали площадки размером 0,2x0,25 м для определения запасов горючих материалов. Число площадок на пробе обеспечивало 10%-ную точность наблюдений.

**Результаты и их обсуждение**

В среднетаежной подзоне пожароопасный сезон начинается в среднем в первой декаде июня и заканчивается в первых числах сентября. Анализ распределения числа загораний леса по месяцам показал, что максимальное их количество возникает в период с начала июля и до

середины августа. Тогда же отмечается и наибольшая выгоревшая площадь (рис. 1). Это объясняется тем обстоятельством, что осадки в летнее время выпадают неравномерно, и потому бывают продолжительные засушливые периоды, что и создает достаточно высокий уровень пожароопасности лесных массивов.

В регионе имеют место низовые пожары разной интенсивности и отличающиеся по форме. Пожары слабые, беглые происходят в основном в начале сезона. Огневое воздействие на растительность при этом кратковременно и не причиняет существенного вреда корневым системам, так как сгорает лишь верхний слой напочвенных горючих материалов. Скорость фронтальной кромки – 1,5-2,0 м/мин., ее ширина – 0,4-0,6 м, высота пламени – около 0,5 м.

В засушливые периоды, когда просыхает лесная подстилка, низовые пожары приобретают устойчивую форму. Исследования показали, что огонь заглубляется в подстилку при III классе пожарной опасности по погоде. Важнейшей характеристикой устойчивых пожаров выступает продолжительность теплового воздействия на растительность. Огонь, долго задерживаясь на одном месте, повреждает клетки камбия корневых систем и корневых шеек древесных пород, защищенных лишь тонкой коркой. Корни, сосредоточенные в подстилке и верхнем деятельном горизонте почвы, что присуще лиственничникам влажных местообитаний, полностью сгорают.

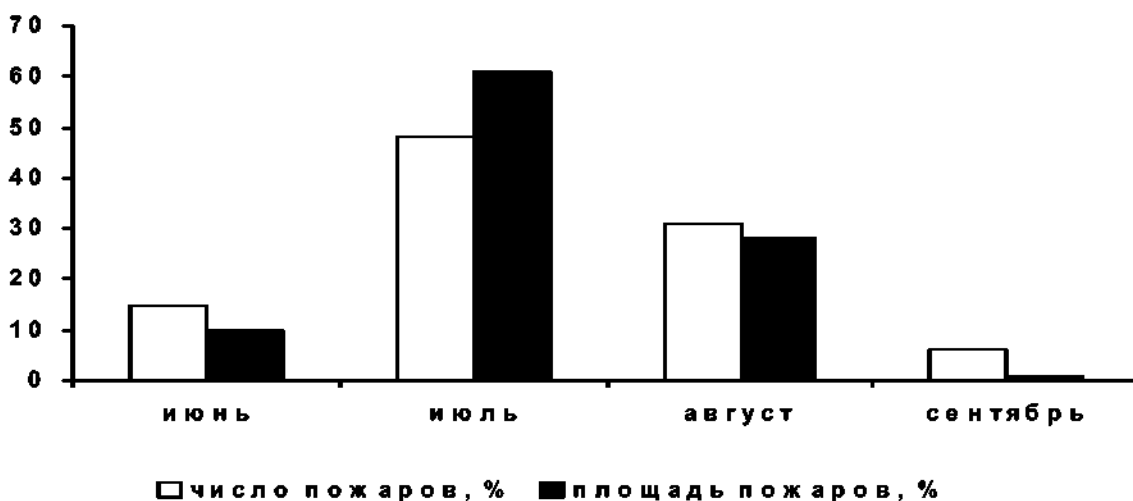


Рис. 1. Сезонное распределение числа и площади пожаров



По нашему мнению, данный факт свидетельствует в пользу того, что в лесах высоких широт, где в поверхностном слое почвы аккумулируются большие запасы фитодетрита, сгорающего в беспламенном режиме, сила низового пожара не может устанавливаться только по высоте пламени и скорости его продвижения. Здесь главным фактором, определяющим степень пирогенного прессинга на лесной биогеоценоз, выступает длительность огневого воздействия на почву и растительность.

В периоды засух распространению огня способствует слабая пирологическая расчлененность территории [9], и поэтому пожары могут охватывать огромные площади. Согласно статистике средняя площадь пожара в районе работ достигает 400-750 га.

Верховые пожары в лиственничниках криогенной зоны сравнительно редки (их площадь составляет менее 1% от общей, пройденной огнем, площади), что связано не только с плохой загораемостью хвой этой породы, но и спецификой морфологического строения лесов. По нашим наблюдениям [10], лиственничным ценозам на многолетнемерзлых почвах свойственна простая вертикальная структура и небольшая густота. Немалое значение имеет низкая сомкнутость крон деревьев, препятствующая прохождению пламени по верхнему ярусу насаждения, а также отсутствие хорошо выраженного яруса хвойного подроста.

Главные причины лесных пожаров – молниевые разряды и неосторожное обращение с огнем. Междуречье Нижней и Подкаменной Тунгуски является локальной территорией с повышенной грозовой ак-

тивностью [11]. Анализ причин загораний лесных насаждений показал, что число пожаров от молний на изучаемой территории составляет около 70%. Низкая антропогенная пожарная опасность связана с чрезвычайно малой плотностью населения.

Спецификой горимости лиственничных лесов южнотаежной подзоны, где в напочвенном покрове доминирует разнотравье, является наличие весеннего пожарного максимума, что подтверждают проведенные нами экспериментальные выжигания [12]. Пожароопасный сезон начинается в конце апреля. Самый напряженный месяц – май, на него приходится пик горимости как по числу пожаров (54%), так и по площади (65%), пройденной огнем (рис. 2). В немалой степени этому способствует низкая относительная влажность воздуха (59%) и наименьшее за сезон количество выпадающих осадков (40 мм), а также отсутствие травяного покрова, сдерживающего высыхание напочвенной органики. Таким образом, весенний пожарный максимум обусловлен и метеорологическими условиями, и фенологическим состоянием травянокустарникового яруса.

Летний и осенний периоды характеризуются низкой горимостью. Интегральное действие отмеченных факторов приводит к уменьшению количества и площади пожаров в июне (до 30 и 25% соответственно) и почти полному их отсутствию в июле и августе. Лишь небольшое обострение пожарной обстановки наблюдается в сентябре, последнем месяце пожароопасного сезона. В этот период загорания леса в основном случаются на склонах южной и западной экспозиций.

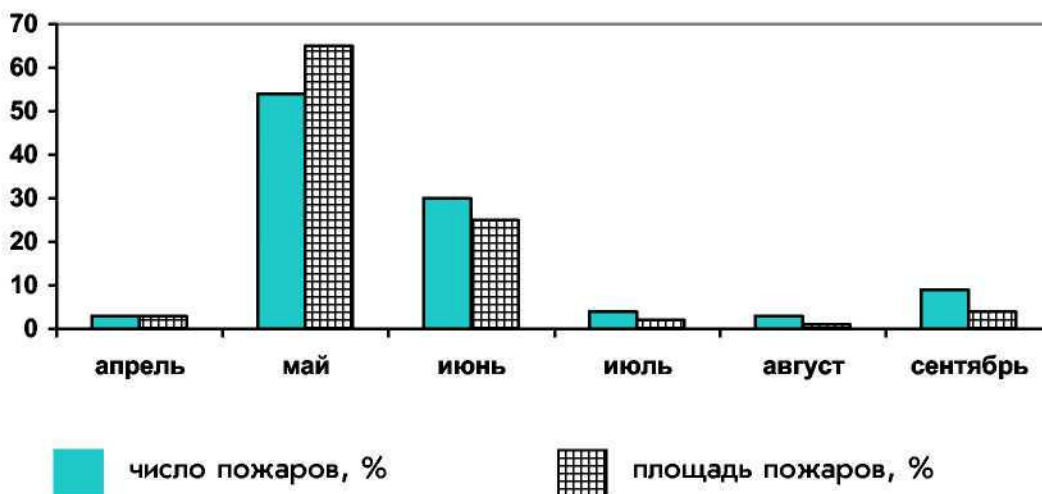


Рис. 2. Сезонное распределение числа и площади пожаров

Анализ горимости лесов района исследований дает основание утверждать, что около 50% всех пожаров имеют площадь до 5 га. Такие загорания не наносят существенного вреда лесным биогеоценозам. И лишь при формировании региональных засух огонь распространяется на большой территории, выжигая подстилку и гумусовый слой почвы. Доля крупных пожаров составляет около 20% по числу загораний и 80% выгоревшей площади. Преобладают низовые пожары, на верховые приходится лишь 5% от их общего количества.

Основная причина возникновения пожаров – антропогенный фактор, число загораний леса от гроз составляет лишь 13%, так как в зоне травяных лесов (53-56° с.ш.) пожароопасный период не совпадает с грозовой активностью [11].

#### Выводы

Представленная информация подтверждает тезис о том, что лесные пожары – естественный процесс, происходящий в таежных экосистемах. Поэтому игнорирование хронологического и временного аспектов горимости лесных биогеоценозов при планировании комплекса противопожарных мер приведет к необоснованному увеличению финансовых затрат и снижению эффективности проектируемых мероприятий. Задача грамотного использования тех средств, которые выделяются на охрану лесов от пожаров, может быть решена с применением оптимальной стратегии охраны лесов, учитывающей специфику горимости конкретной территории.

#### Библиографический список

1. Матвеева Т.А. Послепожарный отпад в сосново-лиственничных древостоях / Т.А. Матвеева // Лесной и химический комплексы – проблемы и решения. Красноярск: СибГТУ, 2006. Т. 1. С. 54-58.

2. Софронов М.А. Лесные пожары в горах Южной Сибири / М.А. Софронов. М.: Наука, 1967. 148 с.

3. Спурр С.Г. Лесная экология / С.Г. Спурр, Б.В. Барнес. М.: Лесная пром-сть, 1984. 478 с.

4. Коновалова М.Е. Восстановительные сукцессии в низкогорной подтайге Саян / М.Е. Коновалова, Г.Б. Кофман, Д.И. Назимова // Структурно-функциональная организация и динамика лесов: матер. Всерос. конф. Красноярск, 2004. С. 316-318.

5. Калашников Е.Н. Мониторинг нарушенности лесов Сибири / Е.Н. Калашников // Сибирский экологический журнал. 1998. № 1. С. 49-57.

6. Типы лесов гор Южной Сибири / В.Н. Смагин и др. Новосибирск: Наука, 1980. 336 с.

7. Сукачев В.Н. Методические указания к изучению типов леса / В.Н. Сукачев, С.В. Зонн. М.: АН СССР, 1961. 144 с.

8. Анучин Н.П. Лесная таксация / Н.П. Анучин. М.: Лесная пром-сть, 1971. 512 с.

9. Софронов М.А. Пирологическое районирование в таежной зоне / М.А. Софронов, А.В. Волокитина. Новосибирск: Наука, 1990. 204 с.

10. Матвеев А.М. Пожары и лесообразование в таежных экосистемах криолитозоны / А.М. Матвеев. Дивногорск: Изд-во ИПКЛХ СидВ, 2005. 128 с.

11. Иванова Г.А. Пожарные режимы в лесах Средней Сибири / Г.А. Иванова, В.А. Иванов // Управление лесными пожарами на экорегиональном уровне. М.: Алекс, 2004. С. 147-150.

12. Главацкий Г.Д. Пожарное созревание участков в травяных типах леса / Г.Д. Главацкий, Т.А. Матвеева // Охрана лесов от пожаров, лесовосстановление и лесопользование: сб. ст. Красноярск: ФГУ «ВНИИПОМлесхоз», 2006. С. 51-56.



УДК 581.9 (597.15)

И.А. Хрусталева

## РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ БУРЛИНСКОГО ЛЕНТОЧНОГО БОРА

### Введение

Ленточные боры Обь-Иртышского междуречья резко контрастируют с окружающими их степными ландшафтами.

Они имеют вид узких лент, которые тянутся от Оби к Иртышу в юго-западном направлении. Рельеф в пределах ленточных боров бугристо-грядовый и грядово-