

И. Е. Сахарова. - М.: Гос. изд-во иностр. лит., 1948.- 675 с. [5]. Свиридов Л. Т. Повышение эффективности механизированных процессов обработки семян хвойных пород: Автореф. дис. ... д-ра техн. наук.- М., 1992.- 40 с. [6]. Свиридов Л. Т. Технологические и механические свойства лесных семян и плодов.- Воронеж: Изд-во ВГУ, 1993.- 140 с.

Поступила 9 марта 1995 г

УДК 581.524.342

А. Н. ГРОМЦЕВ

Институт леса Карельского НЦ РАН



Громцев Андрей Николаевич родился в 1958 г., окончил в 1980 г. Петрозаводский государственный университет, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, заведующий лабораторией экологии лесных ландшафтов Института леса Карельского НЦ РАН. Имеет более 50 печатных работ по исследованию ландшафтных закономерностей структурно-динамической организации таежных лесов.

ПИРОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ТАЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ НА ЛАНДШАФТНОЙ ОСНОВЕ

Установлено, что лесные сообщества естественного происхождения представляют собой различные стадии послепожарных сукцессионных рядов. Проведено районирование региона исследований по вариантам естественного пожарного режима в лесах.

It has been found out that forest communities of natural origin represent different stages of post-fire successive rows. The investigations of region zoning has been carried out based on the alternatives of natural fire conditions in the forests.

Пожарный режим в лесах Карелии изучали в рамках ландшафтно-экологических исследований. Предварительно были разработаны оригинальная классификация (табл. 1) и карта таежных ландшафтов, по материалам полевых наблюдений дана их комплексная количественная и качественная характеристика [1, 2]. Ландшафты выделяли по генетическим формам

рельефа и четвертичным отложениям, степени заболоченности территории и преобладающим типам лесных местообитаний (сосновые и еловые).

Таблица 1

Классификация ландшафтов Восточной Фенноскандии

Преобладающие типы местообитаний	Заболоченность территорий		
	сильная (> 50 %)	средняя (20...50 %)	слабая (< 20 %)
I. Озерные, озерно-ледниковые и морские (М) равнины			
Еловые	1	2	—
Сосновые	3	4	5
II. Ледниковые (Л) и водно-ледниковые (ВЛ) холмисто-грядовые			
Еловые	—	6	—
Сосновые	7	8	9
III. Ледниково-аккумулятивные сложного рельефа			
Еловые	—	10	—
Сосновые	—	11	—
IV. Денудационно-тектонические холмистые, холмисто-грядовые с комплексом ледниковых образований (Л) и низкогорья (Г)			
Еловые	—	12	—
Сосновые	13	14	—
V. Денудационно-тектонические грядовые (сельговые)			
Еловые	15	16	—
Сосновые	17	18	—
VI. Скальные			
Сосновые	19	20	—

Изучение пожарного режима в различных ландшафтах базировалось на данных стратиграфического анализа торфяных залежей, где фиксировали и датировали пожарные слои (ПС). Всего заложено 700 скважин. Кроме того, во всех почвенных разрезах отмечали наличие и мощность угольного слоя, датировали пожарные шрамы на деревьях, учитывали пни и древесные остатки на поверхности земли, имеющие следы огня.

В итоге было проведено районирование региона по особенностям естественного пожарного режима. Получены материалы, характеризующие пожарный режим в различных таежных ландшафтах во второй половине голоцена, т. е. за последние тысячелетия. В целом каждый тип таежного ландшафта в той или иной мере отличается частотой и особенностями распространения пожаров. Однако параметры многих из них очень близки, что позволяет их группировать (табл. 2).

При обсуждении данных следует иметь в виду два важных обстоятельства. Во-первых, это периодичность только самых сильных пожаров, распространявшихся на заболоченные земли и оставивших хорошо выраженный пожарный или угольный слой. В их число не вошли пожары, происходившие только на минеральных землях (их периодичность может фиксироваться только по пожарным шрамам на деревьях). Во-вторых, пожары последних 300 лет, имевшие в подавляющем большинстве антропогенное происхождение, исключены из этого списка.

Таблица 2

Краткая характеристика пожарного режима в различных группах типов ландшафта (по данным стратиграфического анализа торфяных залежей)

Номер группы типов ландшафта	Тип ландшафта (номер по табл.1)	Встречаемость ПС*, %	Среднее число ПС на одну скважину	Рекордное число ПС в скважине (лет назад)	Примечание
Северотаежная подзона					
1	3М, 8ВЛ, 19	70...100	1-2	4...8 (300...2200)	Равномерное размещение ПС по территории То же
2	3, 4, 7Л, 8Л, 11, 13, 13Л, 14, 14Л, 18	20...60	0,2...0,8	1...5 (300...1500)	
3	12Л, 15	Около 30	Около 0,2	1 (300...2200)	Единичные ПС ПС либо не фиксируются, либо обнаруживаются редко только в отдельных скважинах
4	1М, 12Г	0...10	< 0,1	1 (300...750)	
Среднетаежная подзона					
1	7ВЛ, 8ВЛ, 13, 13Л, 20	70...90	2...5	10...17 (300...1500)	Равномерное размещение ПС по территории То же
2	3, 4, 5, 9ВЛ, 17, 18	Около 70	Около 1,5	6 (300...1500)	
3	2, 6Л, 10, 12Л, 16	10...50	0,1...2,0	1...12 (300...2200)	Подавляющая часть ПС только по периферии песчаных холмов и гряд

* Процент скважин с хотя бы одним ПС.

Антропогенное влияние на естественные пожарные режимы в последние тысячелетия оценить очень трудно. В послеледниковую эпоху северо-западные территории таежной зоны были стремительно освоены продвигавшимися с юга и юго-запада мезолитическими (10...5 тыс. лет до н. э.), а затем и более поздними племенами. Нетрудно предположить, что с тех пор источниками пожаров становились не только молнии. В то же время практически до последнего столетия на подавляющей части таежной зоны распространение пожаров носило стихийный характер, ограниченный только естественными факторами. Разделить пожары, происходившие в столь отдаленной ретроспективе, на естественные и антропогенные не представляется возможным. В любом случае, независимо от происхождения загорания, на протяжении тысячелетий таежные территории подвергались периодическому воздействию огня.

Результаты стратиграфического анализа торфяных залежей свидетельствуют о том, что в разных типах таежного ландшафта пожарный режим был различным. Четко выделяются территории, где воздействие пи-

рогенного фактора носило исключительно спорадический характер (четвертая группа типов северотаежного ландшафта). Пожары случались здесь не чаще одного раза в тысячелетие и носили повальный характер. По-видимому, они были связаны с аномальными отклонениями в погодных условиях (засухами). В третьей группе ландшафтов их ядровые части затрагивались огнем 1-2 раза в тысячелетие. Однако по песчаным холмам и грядам флювиогляциального генезиса пожары распространялись на часть территории значительно чаще, захватывая, однако, лишь прилегающие к этим формам рельефа участки. Вторая группа отличается высокой частотой пожаров, распространявшихся по большей части их территории в среднем один раз в 300 лет. Низовые пожары на минеральных землях случались значительно чаще.

Эталоном пирогенной уязвимости является первая группа ландшафтов. Подавляющая часть их территории подвергалась воздействию огня в среднем один раз в 200 лет. На части этих территорий в среднетаежной подзоне зафиксирована максимальная частота повальных пожаров (18 за последние 300...1500 лет). На минеральных землях низовые пожары происходили здесь 1-2 раза в 100 лет.

Обращают на себя внимание зональные особенности пожарного режима, даже в однотипных ландшафтах. В среднетаежной подзоне пожары происходят чаще. Это явление не случайно. По-видимому, меньшая частота пожаров в северной тайге связана с более высокой заболоченностью территории (в два раза), ограничивающей распространение огня. Здесь значительно меньше продолжительность пожароопасного периода. Кроме того, эти территории в прошлом были менее освоены человеком по сравнению со среднетаежной подзоной, что способствовало снижению числа пожаров антропогенного происхождения.

Таким образом, можно утверждать, что в послеледниковый период в спонтанных лесах различных типов ландшафта сложились определенные варианты пожарного режима. Они



Районирование Восточной Фенноскандии по особенностям естественного пожарного режима: 1 – территории с самой низкой; 2 – средней; 3 – высокой; 4 – самой высокой частотой пожаров