

УДК 630*43:632.187.1:582.477

Н.В. Дюбанова

Национальный парк «Припышминские боры»

Дюбанова Наталья Владимировна родилась в 1976 г., окончила в 2000 г. Тюменский государственный университет, старший научный сотрудник Национального парка «Припышминские боры». Область научных исследований – лесоведение.

E-mail: nauka93@mail.ru



НИЗОВЫЕ ПОЖАРЫ КАК ФАКТОР, ЛИМИТИРУЮЩИЙ РАСПРОСТРАНЕНИЕ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА ОБЫКНОВЕННОГО В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «ПРИПЫШМИНСКИЕ БОРЫ»

Приведены данные о влиянии низовых пожаров на распространение можжевельника в условиях предлесостепных сосново-березовых лесов Зауралья на территории Национального парка «Припышминские боры». Даны характеристики горельников. Представлена возобновительная динамика.

Ключевые слова: лесные пожары, можжевельник, зарастание горельников.

Известна средообразующая роль лесных пожаров. Их влияние на структуру биогеоценозов и условия произрастания в сосняках-зеленомошниках Припышминского лесного массива, расположенного на юго-востоке Свердловской области в подзоне предлесостепных сосново-березовых лесов Зауралья [2], изучали на примере сосны обыкновенной [7]. Пожары влияют как на древостой, так и на все остальные компоненты биогеоценоза, при любой интенсивности уничтожают лишайниковый, гипново-моховой покров и надземные части травяно-кустарничкового яруса, способствуя вегетативному размножению и росту популяций относительно пожароустойчивых луговых и лесных трав, а также пирогенных политриховых мхов, бокальчатых и трубчатых кладоний [1, 4, 5, 8]. Предыдущими исследованиями установлена ключевая роль пирогенного фактора в возобновлении сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.).

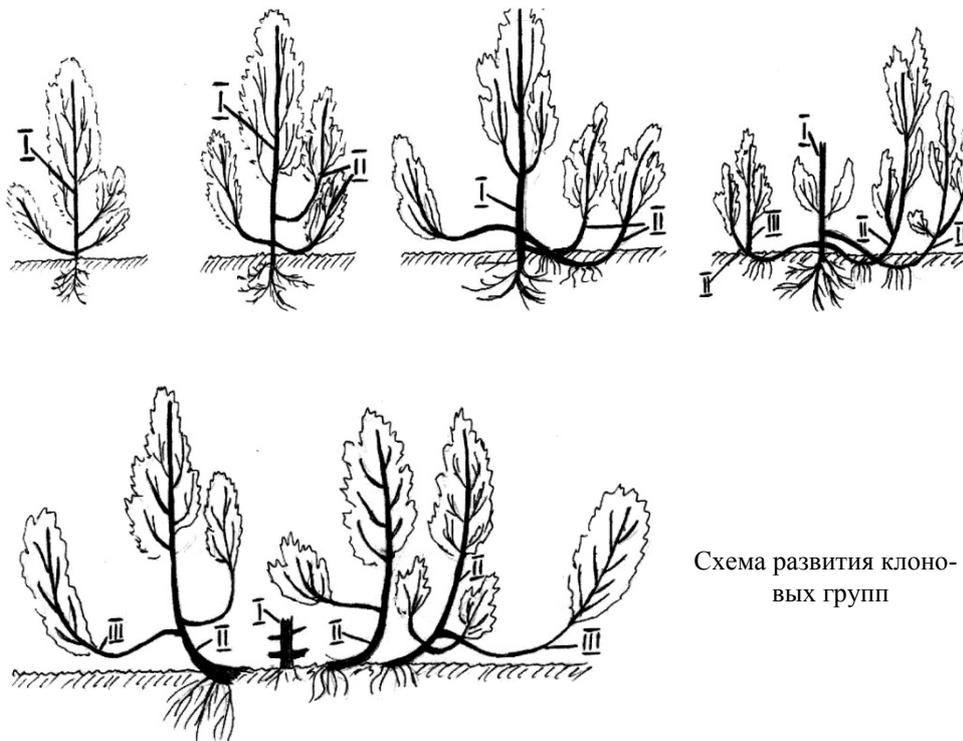
Цель нашей работы – выяснить влияние низовых лесных пожаров на последующее возобновление можжевельника обыкновенного (*Juniperus communis* L.), произрастающего в Национальном парке «Припышминские боры», в типе леса сосняк бруснично-черничниковый [3].

Точки роста у можжевельника образуются в надземной части. Кора очень тонкая, легко отслаивается и горит, камбиальные слои залегают близко к поверхности. Как у всех хвойных, в хвое и других надземных органах растения много смолистых и воскоподобных веществ, а также эфирных масел, термоллиз которых происходит при более низких температурах, чем у древесины, и которые горят с большей теплоотдачей. Эти особенности химического состава растения в совокупности с низко расположенной кроной, поверхностной корневой системой, где нет спящих почек, определяют слабую устойчивость к пожарам и затрудняют последующее вегетативное возобновление.

Результаты нашей работы наглядно показывают, что пожары влияют на распространение можжевельника очень сильно, более того, они оказываются главным лимитирующим антропогенным фактором. На модельной площади (50 га) обнаружено восемь гарей разной давности общей площадью 9 га, на трех из них обилие можжевельника 1...5 %. По классификации С.Н. Санникова [6], это гари под пологом леса. Можжевельник сохраняется на ранневесенних гаях при минимально просохшей подстилке, что обуславливает крайне низкую интенсивность горения.

Характеристика гарей на обследованных площадях приведена в таблице. Степень прогорания лесной подстилки определить практически невозможно, так как возраст некоторых гарей достигает 15 лет. Площади № 4 и 7 пройдены огнем в 1991 г., это самые старые из обнаруженных. За 15 лет на них не произошло ни семенного, ни вегетативного возобновления можжевельника.

Отсутствие семенного возобновления никоим образом не доказывает отрицательной роли пожаров. Причину можно видеть в том, что можжевельник практически не плодоносит под пологом леса. Крайне слабо плодоносящие экземпляры встречаются при сомкнутости верхнего яруса не более 50 %. Не исключена возможность заноса орнитохорным путем, но на исследованных гаях это не обнаружено.



Вегетативное возобновление происходит крайне медленно и сводится к укоренению боковых ветвей. Формирование и дальнейшее их укоренение происходит в возрасте стволов предыдущего порядка около 40 лет. Вновь укоренившиеся ветви-стволы удалены от предыдущих на расстояние 40...70 см, максимально до 1,5 м, что является предельной скоростью разрастания клоновых групп (см. рисунок). Корневой поросли можжевельник не образует.

Приведенные факты говорят в пользу того, что семенное возобновление в условиях Припышминского лесного массива носит случайный, крайне нерегулярный характер и имеет значение при первичных сукцессиях: единичные экземпляры достоверно семенного происхождения обнаружены на зарастающих сельскохозяйственных пахотных землях. А их значительная удаленность от плодоносящих экземпляров говорит в пользу орнитохорного характера распространения семян.

Итак, влияние пожаров на естественное возобновление разных компонентов биогеоценозов неодинаково: на сосну – положительное, на можжевельник – прямо противоположное.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Колесников, Б.П. Влияние низового пожара на структуру древостоя и возобновление древесных пород в сосняках черничном и бруснично-черничном [Текст] / Б.П. Колесников, Н.С. Санникова, С.Н. Санников // Горение и пожары в лесу. – Красноярск: Ин-т леса и древесины СО АН СССР, 1973. – С. 301–321.
2. Колесников, Б.П. Естественно-историческое районирование лесов на примере Урала [Текст] / Б.П. Колесников // Вопросы лесоведения и лесоводства: докл. на V Всемирн. лесн. конгрессе. – М.: Изд-во АН СССР, 1960. – С. 51–65.
3. Колесников, Б.П. Типы южнотаежных лесов среднего течения р. Тавды и Тавда-Куминского междуречья [Текст] / Б.П. Колесников // Южнотаежные леса Западно-Сибирской равнины (бассейны рек Тавды и Конды): тр. ИЭРиЖ УНЦ АН СССР. – Свердловск, 1972. – Вып. 83. – С. 66–95.
4. Корчагин, А.А. Влияние пожаров на лесную растительность и восстановление ее после пожара на Европейском Севере [Текст] / А.А. Корчагин // Тр. БИН МН СССР. Геоботаника. – 1954. – Т. 9. – С. 75–149.
5. Пушкина, Н.М. Естественно возобновление растительности на лесных гарях [Текст] / Н.М. Пушкина // Тр. Лапланд. госзаповедника. – 1960. – Вып. 4. – С. 5–125.
6. Санников, С.Н. Рекомендации по содействию естественному возобновлению главных пород на гарях в лесах Западной Сибири [Текст] / С.Н. Санников, В.А. Подшивалов, Д.С. Санников. – Екатеринбург, 2000. – 32 с.
7. Санников, С.Н. Экология естественного возобновления сосны под пологом леса [Текст] / С.Н. Санников, Н.С. Санникова. – М.: Наука, 1985. – 149 с.
8. Смирнов, А.В. Изменение компонентов лесной растительности юга Средней Сибири под воздействием антропогенных факторов [Текст]: автореф. дис. ... д-ра биол. наук / А.В. Смирнов. – Красноярск, 1970. – 48 с.

Поступила 07.09.07

N.V. Dyubanova

National Park «Pripyshmin Forests»

**Ground fires as Factor Limiting Spread of Common Juniper in National Park
«Pripyshmin Forests»**

Data are provided on the influence of ground fires on juniper spread in the conditions of pre-forest-steppe pine-and-birch forests of trans-Ural region on the territory of National park «Pripyshmin Forests». Characteristics of burnt wood are given. Reproduction dynamics is presented.

Keywords: forest fires, juniper, overgrowing of burnt wood.

Характеристика гарей в обследованных насаждениях

№ гарей	Состав и возраст древостоя	Год пожара	Сила пожара				Преобладающие виды подлеска и напочвенного покрова	Состояние и особенности распространения можжевельника
			Высота нагара, м	Высота расположения лесных подсушин, м	Размер подсушин, см	Процент деревьев с подсушинами в древостое		
1	9С1Б, 40...60 лет	1998	2,5	–	–	–	Перловник поникший (<i>Melica nutans</i> L.), вейник наземный (<i>Calamagrostis epigeios</i> Roth.), черника (<i>Vaccinium myrtillus</i> L.), брусника (<i>V. vitis-idaea</i> L.), неоттианта клубочковая (<i>Neottianthe cucullata</i> Schlechter)	Единично на непрогоревших участках
2		24.05.04	1,5	–	–	–	Земляника лесная (<i>Fragaria vesca</i> L.), плеуроциум Шребера (<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.)	Погиб весь, но не выгорел полностью
3		1998	4,0	До 1,1	10...20× ×60...110	9	Подлесок не сохранился. В напочвенном покрове: зимолюбка зонтичная (<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) W. Barton.), брусника (<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.), ортилия однобокая (<i>Orthilia secunda</i> (L.) House.), ожика волосистая (<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.), плеуроциум Шребера (<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.)	Отсутствует, за границами пожара проективное покрытие можжевельника 20 %
4		1991	4,0 (сверху по нагару уже выросли лишайники)	0,9	10...15× ×60...100	7	Подлесок послепожарный: береза повислая (<i>Betula pendula</i> Roth.), черемуха обыкновенная (<i>Padus avium</i> Mill.), яблоня ягодная (<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.). В напочвенном покрове: вейник наземный (<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.), плеуроциум Шребера (<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.), птилиум гребенчатый (<i>Ptilium crista-castrensis</i> (Hedw.) De Not.)	Единичные кусты можжевельника высотой до 1 м

Окончание таблицы

№ гари	Состав и возраст древостоя	Год пожара	Сила пожара				Преобладающие виды подлеска и напочвенного покрова	Состояние и особенности распространения можжевельника
			Высота нагара, м	Высота расположения лесных подсушин, м	Размер подсушин, см	Процент деревьев с подсушинами в древостое		
5		1997	1,5	–	–	–	В напочвенном покрове: вейник наземный (<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.), черника (<i>Vaccinium myrtillus</i> L.), брусника (<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.), плеуроциум Шребера (<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.), птилиум гребенчатый (<i>Ptilium crista-castrensis</i> (Hedw.) De Not.).	Сохранился единично на границе гари, кусты высотой до 1,5 м
6		2000	1	–	–	–	В подлеске сохранились яблоня ягодная (<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.), рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia</i> L.). В напочвенном покрове: черника (<i>Vaccinium myrtillus</i> L.), брусника (<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.), плеуроциум Шребера (<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.). Отмечен вид, не характерный для местной флоры – ландыш майский (<i>Convallaria majalis</i> L.)	Сохранились кусты по-рослевого происхождения с проективным покрытием 10 %
7	10С+Б, 60...70 лет	1991	4	0,8...1,1	10...20× ×50...110	9	В подлеске яблоня ягодная (<i>Malus baccata</i> Borkh.), малина обыкновенная (<i>Rubus idaeus</i> L.), береза повислая (<i>Betula pendula</i> Roth.), рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia</i> L.). В напочвенном покрове: вейник наземный (<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.), черника (<i>Vaccinium myrtillus</i> L.), брусника (<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.), плеуроциум Шребера (<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.).	Отсутствует
8		1992	4	0,9...1,1	10...20× ×60...110		В напочвенном покрове: вейник наземный (<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.), черника (<i>Vaccinium myrtillus</i> L.), брусника (<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.), плеуроциум Шребера (<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.).	«

Окончание таблицы

№ гари	Состав и возраст древостоя	Год пожара	Сила пожара				Преобладающие виды подлеска и напочвенного покрова	Состояние и особенности распространения можжевельника
			Высота нагара, м	Высота расположения лесных подсушин, м	Размер подсушин, см	Процент деревьев с подсушинами в древостое		
5	9С1Б, 40...60 лет	1997	1,5	–	–	–	В напочвенном покрове: вейник наземный (<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.), черника (<i>Vaccinium myrtillus</i> L.), брусника (<i>V. vitis-idaea</i> L.), плеуроциум Шребера (<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.), птилиум гребенчатый (<i>Ptilium crista-castrensis</i> (Hedw.) De Not.)	Сохранился единично на границе гари, кусты высотой до 1,5 м
6		2000	1,0	–	–	–	В подлеске сохранились яблоня ягодная (<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.), рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia</i> L.). В напочвенном покрове: черника (<i>Vaccinium myrtillus</i> L.), брусника (<i>V. vitis-idaea</i> L.), плеуроциум Шребера (<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.). Отмечен вид, не характерный для местной флоры – ландыш майский (<i>Convallaria majalis</i> L.)	Сохранились кусты порослевого происхождения с проективным покрытием 10 %
7	10С+Б, 60...70 лет	1991	4,0	0,8...1,1	10...20 × 50...110	9	В подлеске яблоня ягодная (<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.), малина обыкновенная (<i>Rubus idaeus</i> L.), береза повислая (<i>Betula pendula</i> Roth.), рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia</i> L.). В напочвенном покрове: вейник наземный (<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.), черника (<i>Vaccinium myrtillus</i> L.), брусника (<i>V. vitis-idaea</i> L.), плеуроциум Шребера (<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.)	Отсутствует
8		1992	4,0	0,9...1,1	10...20 × 60...110	7	В напочвенном покрове: вейник наземный (<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.), черника (<i>Vaccinium myrtillus</i> L.), брусника (<i>V. vitis-idaea</i> L.), плеуроциум Шребера (<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.)	«

