

П. М. МАТВЕЕВ, А. М. МАТВЕЕВ

Сибирский ордена Трудового Красного  
Знамени технологический институт

## Влияние пожаров на прирост деревьев лиственницы в условиях многолетней мерзлоты

Влияние лесных пожаров на древостои наиболее ярко проявляется через количество отпадающих после пожара деревьев. Однако существуют и другие, не столь явные признаки, характеризующие силу и направленность воздействия пожаров на древостои.

Одним из таких важных критериев оценки послепожарного состояния деревьев является их рост по диаметру, который отражает комплексное влияние условий среды, изменяющихся под воздействием экологических факторов.

Для выяснения влияния лесных низовых пожаров на рост деревьев мы провели наблюдения за допожарным и после-пожарным приростами деревьев по диаметру в лиственничных древостоях юго-восточной Якутии и Эвенкийского автономного округа.

Опытные участки были заложены в древостоях лишайниковой, зеленомошной, кустарничково-моховой и сфагновой групп типов леса, пройденных слабыми и средними по силе низовыми пожарами и не затронутых ими.

Измерения ширины годичных колец проводили по кернам, взятым с помощью возрастного бурава на высоте 1,3 м, в четырех взаимно перпендикулярных направлениях. В таблице приведены данные об изменении прироста по диаметру у деревьев, затронутых огнем и избежавших его воздействия. Динамика прироста дана за 6 пятилетий: два допожарных, одно пожарное и три послепожарных. За пожарное принимали пятилетие, начинающееся с года пожара и включающее его.

Измерения на каждой пробной площади проводили не менее чем на 10 живых, не поврежденных пожаром деревьях средней ступени толщины.

В результате установлено, что во всех без исключения типах леса, в которых мы проводили исследования, пожары даже слабой силы оказывают заметное влияние на прирост деревьев по диаметру. Так, все затронутые огнем деревья в первые послепожарные годы снижают этот прирост, о чем свидетельствуют данные таблицы. Затем прирост деревьев по диаметру обычно возрастает, однако в разных типах леса это происходит по-разному.

Если проанализировать послепожарный прирост деревьев по диаметру в древостоях сухих местопроизрастаний, растущих на легких по механическому составу и слабокислых почвах (участки 1 и 2), то здесь, после уменьшения прироста в первые послепожарные годы, в последующие пятилетия наблюдается лишь выравнивание прироста с допожарным и с приростом на контрольном участке. Какого-то заметного, а тем более резкого увеличения прироста по диаметру после пожара зарегистрировать не удалось.

Очевидно, послепожарные физико-химические изменения на глубоко оттаивающих почвах легкого механического состава в сухих условиях местопроизрастания не оказывают существенного стимулирующего влияния на прирост деревьев по диаметру.

Таблица

## Влияние лесных пожаров на прирост деревьев лиственницы по диаметру

№ участка	Сорт леса	Родительский материал, см	Годы жизни деревьев		Прирост деревьев по диаметру (мм) за пятилетия наблюдений					Сила пожара	
					пожарные пятилетия		пятилетия послепожарные				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	лиственниково-толокнистый	160	12,0	104—108 5,0±0,16	109—113 4,4±0,18	114—118 4,6±0,22	119—123 4,2±0,15	124—128 4,4±0,14	129—133 4,0±0,17	—	—
2	тот же	160	14,1	104—108 4,7±0,17	109—113 5,1±0,21	114—118 2,7±0,15	119—123 4,3±0,19	124—128 4,6±0,19	129—133 4,2±0,21	слабая	—
3	голубично-зеленомощный	170	16,8	76—80 8,0±0,23	81—85 7,4±0,30	86—90 7,3±0,27	91—95 6,6±0,25	96—100 6,8±0,19	101—105 7,0±0,26	—	—
4	тот же	170	17,5	76—80 7,8±0,32	81—85 7,5±0,38	86—90 4,8±0,20	91—95 7,5±0,31	96—100 7,5±0,27	101—105 7,3±0,42	средняя	—
4*	тот же	170	17,5	76—80 6,9±0,28	81—85 7,1±0,34	86—90 6,1±0,27	91—95 6,5±0,29	96—100 7,6±0,30	101—105 6,8±0,36	средняя	—
5	тот же	170	17,2	76—80 7,7±0,28	81—85 7,6±0,33	86—90 5,9±0,24	91—95 7,9±0,30	96—100 7,9±0,25	101—105 6,8±0,26	слабая	—

4\* — измерения на этом участке проведены на высоте 4,6 м.

Окончание таблицы

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6										
брунично-										
багульнико-										
во-мокховой	200	26,4	126—130	131—135	136—140	141—145	146—150	151—155	—	
			7,0±0,25	7,5±0,28	7,1±0,23	7,2±0,23	6,6±0,20	6,2±0,18		
7										
багульнико-										
во-стальнико-										
вой	200	27,3	126—130	131—135	136—140	141—145	146—150	151—155	—	
			7,4±0,27	7,0±0,25	3,8±0,12	5,9±0,17	6,2±0,21	5,8±0,24		
тот же										
8										
багульнико-										
во-стальнико-										
вой	190	10,1	141—145	146—150	151—155	156—160	161—165	166—170	—	
			2,7±0,11	2,7±0,13	2,5±0,09	2,4±0,09	2,5±0,08	2,3±0,11		
тот же										
9										
багульнико-										
во-стальнико-										
вой	190	10,7	141—145	146—150	151—155	156—160	161—165	166—170	—	
			2,9±0,12	2,6±0,10	1,4±0,08	2,1±0,09	2,3±0,10	2,1±0,12		
тот же										

В лиственничниках зеленомошной группы типов леса в первые годы после пожара прирост по диаметру также замедляется (участки 2, 3, 4, 5), но в последующие годы он значительно возрастает, однако это превышение прироста деревьев, претерпевших огневое воздействие, над контрольными, сохраняется лишь на протяжении 10—15 лет, а затем сравнивается с ними.

Листвяги кустарничково-моховой и сфагновой групп типов леса, уменьшая прирост в первые годы после пожаров, чрезвычайно медленно восстанавливают его до допожарного уровня. На основании приведенных данных можно сделать вывод, что пожары в этих типах леса снижают средний многолетний прирост по диаметру.

Можно допустить и такие предположения (В. В. Гончарук, доклад на конференции в СТИ, 1986 г.), что послепожарное изменение прироста по диаметру может быть локальным и происходить лишь на участках ствола, непосредственно контактирующих с пламенем пожара. Мы провели замеры прироста по диаметру не только на стандартной высоте 1,3 м, но и на высоте 4,6 м.

Эти замеры мы провели у деревьев на участке 4, в зеленомошной группе типов леса, где изменение прироста по диаметру после пожара выражено более отчетливо.

Результаты произведенных замеров показывают, что послепожарное изменение прироста по диаметру на участке ствола, расположенному на высоте 4,6 м, не вступавшем в прямой контакт с пламенем, сохраняет ту же направленность, что и на высоте 1,3 м. Однако изменения прироста здесь происходят более плавно. Так, прирост в пожарные пятилетие на высоте 1,3 м снизился по сравнению с предпожарным пятилетием на 36%, тогда как на высоте 4,6 м это снижение составило 14%.

В результате проведенных наблюдений установлено, что слабые и средние по силе низовые пожары, резко снижая прирост деревьев лиственницы по диаметру в первые годы после пожара во всех типах леса, затем ощутимо увеличивают его в течение 10—15 лет лишь в древостоях зеленомошной группы типов леса, влажных условий местопроизрастания.