

## ВЛИЯНИЕ ПОЖАРОВ НА ВОЗРАСТНУЮ СТРУКТУРУ И ОСОБЕННОСТИ ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ЛИСТВЕННИЧНЫХ ЛЕСОВ НА ЮГЕ ТУВЫ

И. Ю. КОРОПАЧИНСКИЙ

(Сибирский лесотехнический институт)

Основные массивы лиственничных лесов на юге Тувы расположены по северным склонам хребта Танну-Ола. Они занимают полосу предгорий и нижний пояс гор в пределах 950—1600 м над уровнем моря и тянутся в виде сплошной ленты с северо-запада на юго-восток на расстоянии около 500 км. Ниже идут степные котловины, выше — пояс кедрово-лиственничной тайги.

Лиственничные леса, в пределах указанных выше высот, образуют обычно чистые древостои с незначительной примесью березы бородавчатой у нижней границы их распространения и с единичной примесью кедра сибирского в более высоких поясах. Производительность их характеризуется III—IV бонитетом. Запас колеблется в пределах от 120 до 370 м<sup>3</sup> на 1 га. Они образуют одну группу типов леса, для которой характерен мощный травяной покров из злаков и ириса (*Iris ruthenica* Ker. Gawl).

Примыкая на севере к наиболее обжитым районам Тувы и будучи легко доступными, эти леса представляют большой интерес как источник древесины, а также играют весьма важную почвозащитную и климатоулучшающую роль.

Изучение возрастной структуры и особенностей возобновления этих лесов приобретает большое практическое значение, так как наличие таких сведений дает возможность правильно проектировать и проводить работы по восстановлению вырубок, облегчает проведение лесочетных работ, дает представление о сортиментной структуре древостоев и т. д.

Процесс лесовозобновления в лиственничных лесах протекает удовлетворительно только после пожаров. На участках, давно не подвергавшихся воздействию пожаров, количество молодняка лиственницы ничтожно мало (табл. 1).

После пожара через 2—3 года обычно появляется несколько десятков тысяч всходов лиственницы, причем этот процесс возобновления продолжается 6—8 лет, то есть до того момента, когда злаки и ирис образуют мощный сплошной покров. Однако вследствие значительного светолюбия лиственницы, подрост ее при большой густоте древостоя

Таблица 5

№ проб-ных пло-щадей	Годы пожаров	Среднее количество молодняка на 1 га в тыс. шт.				Всего
		листвен-ница	кедр	ель	береза и осина	
23,1,37,39	Пожаров за по-следние 25 лет не было	0,2	0,2	0,07	0,07	0,54
10,22	1934—1937	14,7	2,5	0,05	0,25	17,5
36,21,24	1944—1955	20,6	1,05	—	5,0	26,65

имеет угнетенный вид, и часто в возрасте 20—30 лет молодняк гибнет. Кроме лиственницы, в подросте имеется то или иное количество кедра, который полностью уничтожается каждым последующим пожаром, а затем появляется вновь.

Если пожар проходит в изреженном древостое или огонь повреждает часть деревьев сомкнутого древостоя (вследствие чего они усыхают), то подрост лиственницы начинает давать большие приросты и образует новое возрастное поколение.

В качестве примера можно привести данные пробной площади № 10. В древостое этой площади в 1934 году возник пожар. В результате пожара погибло в среднем по 192 дерева на 1 га (от ступени толщины 8 см и выше). В первый же год после пожара на этом участке появилось большое количество всходов лиственницы. Процесс появления всходов продолжался в течение семи лет. К настоящему времени в образовавшихся окнах полога древостоя сформировалось новое поколение лиственницы (около 17 тыс. экземпляров на 1 га).

Аналогичное появление нового поколения древостоя после пожаров можно наблюдать на пробных площадях № 24, 21, 22 (табл. 2). Однако



Рис. 1. Общий вид хребта Танну-Ола со стороны Улуг-Хемской котловины (северные склоны).

Таблица 2

№ пробных площадей	Месторасположение пробной площади Краткая характеристика древостоя	Год пожара	Поколение леса			
			I	II	III	IV
			количество обмеренных деревьев и пределы колебания возраста			
23	Восточный Танну-Ола. Бассейн р. Марачевка. Северо-западный склон, крутизна 36°. Высота 1230 м 9Л(180)1Л(150)	—	3 183—187	5 149—157	—	—
37	Западный Танну-Ола. Бассейн р. Торгалык. Северо-западный склон. Крутизна 12°. Высота над уровнем моря 1000 м 5Л(25),4Л(85) 1Б	1870	4 173—188	6 121—127	—	—
39	Западный Танну-Ола. Бассейн р. Торгалык. Плоская терраса по левому берегу. Высота 1250 м 10Л (110) + Е	—	6 109—112	—	—	—
24	Восточный Танну-Ола. Южнее села Марачевка. Северный склон. Крутизна 6°. Высота 1020 м 8Л(285)2Л(120) + Б	1914 1950	3 285—288	8 115—123	47 4—7	—
21	Восточный Танну-Ола. Бассейн р. Марачевка. Северный склон, крутизна 20°, высота 1030 м 8Л(90) 2Л(48) + Л(175)	1851 1929 1947	3 174—180	4 85—101	3 47—49	37 6—10
36	Западный Танну-Ола. Шагонарский район. Бассейн р. Торгалык. Северный склон. Крутизна 25°. Высота 1100 м 6Л(210)4Л(90)	1846 1879 1944	8 205—215	3 83—94	110 5—13	—
22	Восточная оконечность. Восточного Танну-Ола. Предгорная равнина. Высота 950 м 10Л(135)	1851 1867 1914 1937	8 130—144	75 17—21	—	—
10	Восточный Танну-Ола. Бассейн р. Дурген. Северо-западный склон. Крутизна 30°. Высота 1190 м 7Л(200) 3Л(43) + К,Е,Б	1934	8 182—216	6 41—45	95 16—23	—

\* Состав насаждений устанавливался по числу деревьев породы или поколения.

появление всходов лиственницы сейчас же вслед за пожаром не всегда имеет место. Так, отсутствуют возрастные поколения лиственницы, возникшие после пожаров, бывших 35 и 87 лет назад (пробная площадь № 37), 43 года назад (пробная площадь № 24) и т. д., что можно объяснить неблагоприятными погодными условиями или отсутствием достаточного количества семян в те годы. Кроме того, появившийся в то время подрост мог погибнуть из-за недостатка света, или, что наиболее вероятно, был уничтожен последующими пожарами. В результате таких особенностей возобновления, лиственничные леса этих районов Тувы обычно разновозрастные и чаще всего состоят из двух-трех возрастных поколений (табл. 2). Древостои одновозрастные, а также состоящие из большого числа поколений, встречаются редко.

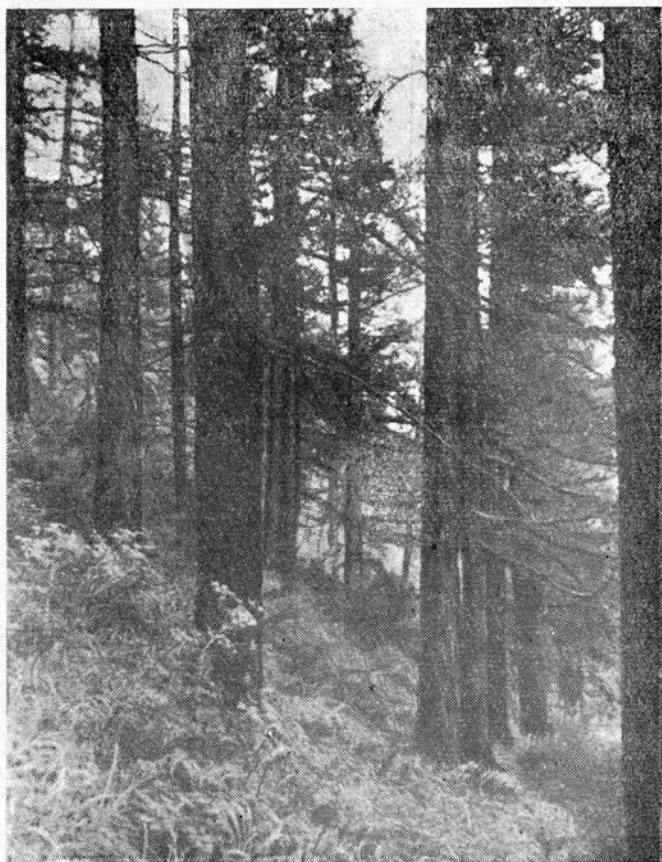


Рис. 2. Лиственничники ирисово-злаковые занимают северные склоны хребта от нижней границы леса (950 м) до высоты 1600 м.

Если пожары возникают слишком часто (не реже чем через 20—25 лет), возможность появления новых поколений лиственницы исключается, ибо подрост ее, не успевший сформировать достаточно толстую кору, гибнет даже при беглых палах. Возобновление лесов в этом случае происходит за счет порослевой березы, так как усыхающие после пожаров стволы ее обычно дают обильную поросль. Процесс возобновления лесосек протекает успешно только за счет подроста предварительного происхождения. Последующего возобновления лесосек не происходит, ибо в живом напочвенном покрове этой группы типов лиственничных лесов господствуют злаки и ирис, образующие плотную дернину и сомкнутый травостой высотой до 50—60 см.

В качестве примера можно привести данные по обследованию вырубок в районе восточной оконечности хребта.

На лесосеке, вырубленной в 1955 году, в древостое 10Л + Б(140) к 1957 году (то есть за два года) появилось в среднем около 150 всходов лиственницы на 1 га, хотя условия погоды были весьма благоприятны, и в семенах недостатка не было.

В том же районе, на лесосеке, вырубленной в 1943 году, к 1956 году на 1 га приходилось около 17 тыс. экземпляров лиственницы в возрасте 19—20 лет, появившихся после сильного пожара, охватившего эти дре-

восток примерно в 1936—1937 гг., то есть за 6—7 лет до рубки. Аналогичную картину можно наблюдать и на других вырубках.

Выходящий из-под полога леса подрост обычно быстро оправляется и начинает давать большие приросты. Возобновление же за счет самосева, появившегося после рубки древостоя — явление редкое и может иметь место только после уничтожения огнем травяного покрова на лесосеке. Причем вегетационные периоды первых двух-трех лет, следующих за годом пожара, должны отличаться низкими температурами воздуха и большим количеством осадков \*. Необходимым условием возобновления является и достаточное количество семян, падающих на лесосеку в первые годы после пожара.

Вполне понятно, что такое сочетание факторов, необходимых для успешного возобновления вырубок, бывает очень редко и следовательно, рассчитывать на то, что лесосека возобновится за счет последующего самосева лиственницы, не приходится.

При частых пожарах лесосеки, как и насаждения, заселяются послеовой березой, чем и объясняется существование в настоящее время больших массивов березовых и лиственнично-березовых лесов в наиболее обжитых районах.

### Выводы

1. Лиственничные леса северных склонов Танну-Ола в подавляющем большинстве разновозрастны и состоят из двух-трех возрастных поколений. При лесоустройстве необходимо учитывать этот факт, чтобы избежать искажения общей картины распределения площадей и запасов по классам возраста, и не вносить ошибок в определение размера расчетной лесосеки.

2. Успешное возобновление лиственницы в лесах происходит только после пожаров.

3. Возобновление лесосек происходит успешно только за счет подраста предварительного происхождения, следовательно, задача лесохозяйственных органов — сделать все возможное для максимального сохранения подраста при лесозаготовках.

4. Частые пожары (чаще чем через 20—25 лет) приводят к замене лиственницы березой не только на лесосеках, но и в лесах при их естественном возобновлении.

---

\* Эти районы Тувы отличаются резко выраженным континентальным климатом с ничтожным количеством осадков в летнее время при очень высоких температурах воздуха.