

ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Л. К. ПОЗДНЯКОВ

**О ХОДЕ РОСТА ДАУРСКОЙ ЛИСТВЕННИЦЫ  
ВЕРХОЯНСКОГО РАЙОНА ЯКУТСКОЙ АССР**

(Представлено академиком В. Н. Сукачевым 9 II 1948)

Богатства недр Верхоянского района Якутской АССР обусловили развитие горной промышленности, потребляющей большое количество древесины как на топливо, так и на строительные нужды. Рост лесозаготовок послужил причиной развертывания лесоисследовательских работ в бассейне р. Яны. Задача выявления запасов древесины в основном разрешена. На очереди стоит вопрос введения планового хозяйства, для которого необходимым пособием являются таблицы хода роста; равным образом они нужны и для таксационных работ. Наконец, изучение роста верхоянских лесов представляет и значительный теоретический интерес. Поэтому явилась необходимость обобщения имеющихся материалов по приросту в виде эскиза опытных таблиц роста. Предлагаемые таблицы не претендуют на полноту и являются только первыми вехами на пути изучения хода роста даурской лиственницы севера Якутии.

Таблицы предполагалось составить по типам леса для древостоев с наибольшей полнотой. Рамки настоящей работы не позволяют останавливаться на подробной характеристике выделенных типов леса, и таковая дается лишь в самых общих чертах. При анализе собранного основного материала последний распределялся по трем группам типов леса: а) лиственнично-березовые, б) лиственнично-мшистые, в) лиственнично-лишайниковые.

Лиственнично-березовые занимают неширокие (30—100 м), плоские, хорошо дренированные гривы аллювиальных долин крупных рек. Эти гривы не подвержены затоплению паводковыми водами и обычно приурочены к крутым берегам рек и озер — стариц. В покрове преобладают березка, грушанка, злаки. Характерно наличие шиповника, вместе с кустиками ив образующего редкий подлесок. Бонитет IV—V. Сюда отнесен и травяной лиственнично-березовый, приуроченный к отложениям молодого аллювия и характеризующийся сплошным покровом из злаков. Это наиболее производительные типы Верхоянского района, дающие основную массу деловой древесины.

Лиственнично-мшистый занимает в долинах рек широкие плоские гривы и плато, плохо дренированные и часто имеющие признаки заболачивания. Они могут заливаться водой лишь при очень редких сильных наводнениях. В покрове березка, зеленые мхи. Подлесок почти отсутствует. Бонитет Va. Дают дровяную древесину.

Лишайниковые лиственнично-березовые объединяют значительное число типов, для которых характерно присутствие в покрове лишайников. В подлеске могут быть, в зависимости от типа, карликовая березка (*Betula exilis*),

кустарниковая березка (*B. fruticosa*), Миддендорфова березка, кустарниковая ольха. Лишайниковые лишайники — это леса древних террас, шлейфов, конусов выноса, склонов и вершин холмов, т. е. наиболее распространенные типы. Производительность их лишь в редких случаях превышает бонитет Va.

В дальнейшем, при предварительном графическом анализе хода роста по основным таксационным признакам было установлено почти полное совпадение такового для лишайников бруснично-мшистых и лишайниковых. Оно исключало возможность выделения их в разные категории, хотя условия роста этих типов резко различны. Первые нередко имеют признаки заболачивания (оглеение на некоторой глубине), вторые же, наоборот, чаще испытывают недостаток во влаге. В окончательном виде обработка велась по двум группам типов: лишайники брусничные и травяные и лишайники бруснично-мшистые и лишайниковые. Производительность первых относится к бонитету V, вторых — к бонитету Va. В обоих случаях кривые хода роста по высоте почти совпадают с верхними границами соответствующих бонитетов.

Совпадение хода роста двух, резко различных по экологическим признакам групп типов (лишайники бруснично-мшистые и лишайниковые) может быть следствием недостаточности основного материала, которая вуалирует, возможно существующие, индивидуальные особенности роста упомянутых типов. На эту сторону необходимо обратить внимание при дальнейшем изучении хода роста верхоянских лишайников. Имевшийся же материал позволил исследовать рост древостоев лишь по указанным группам типов.

В качестве основного материала для составления эскиза таблиц хода роста использованы пробные площади, как специально таксированные для этой цели, так и заложенные для составления товарных таблиц и таблиц сбега. Пробные площади закладывались вдоль течения важнейших рек — Яны, Дулгалаха и Саргана — на отрезке, ограниченном примерно 66 и 69 параллелями. Всего представилось возможным использовать 61 пробную площадь. После предварительного графического анализа хода роста по основным таксационным признакам для дальнейшей обработки было оставлено 45 пробных площадей, из которых 20 приходится на бонитет V и 25 — на бонитет Va. Составление таблиц производилось по методике проф. Н. В. Третьякова (1,2).

Таблицы составлены для возрастов от 40 до 200 лет по 20-летним периодам. Нижний предел таблиц обусловлен недостаточной представленностью пробными площадями молодняков. Вообще же возраст, к которому все деревья достигают высоты груди, колеблется от 12 до 33 лет. Следовательно, более осторожным будет начать изучение хода роста с 40 лет, когда такой признак как диаметр на высоте груди, уже существует. Продолжение верхней границы таблиц до возраста полного разрушения древостоя хотя и весьма интересно, но мало достоверно, ибо небольшой объем основного материала для старых древостоев делает рискованной экстраполяцию. Данные о ходе роста по средней высоте, среднему диаметру, видовой высоте и частично по сумме площадей сечения находились аналитически по способу наименьших квадратов. Все пробные площади имели ясно выраженную тенденцию падения полноты с возрастом, причем наибольшая полнота соответствует возрасту 80—100 лет. Эта особенность верхоянских лишайников нашла свое отражение в таблицах. Сравнение сумм площадей сечения, принятых в таблицах, со стандартной шкалой полноты показывает, что полнота древостоев бонитета V падает от 0,7 до 0,5 и бонитета Va от 0,6 до 0,5. Запас древесины на гектар представляет в таблицах объем всей стволовой древесины. Объем коры, ветвей и сучьев дан в процентах от запаса стволовой древесины. Сравнительно скромные данные по таксации сучьев позволяют говорить только

Ход роста древостоев даурской лиственницы Верхоянского района Якутской АССР

Возраст	Основная часть						Прирост		Отпад		Общий прирост				Сортиментный состав				Объем сучьев и ветвей в % к запасу	Возраст	
	средняя высота, м	средний диаметр, см	площадь сечения м <sup>2</sup> /га	видовое число 0,01	число деревьев на га	запас древесины м <sup>3</sup> /га	в том числе стем кора в % от запаса	средний м <sup>3</sup> /га	текущий м <sup>3</sup> /га	%	число деревьев на га	запас м <sup>3</sup> /га	общая производительность м <sup>3</sup> /га	средний м <sup>3</sup> /га	текущий м <sup>3</sup> /га	%	березы	подоярники,			дрова
40	6,3	4,4	13,0	0,59	8667	48	28	1,2	1,7	3,4	—	48	1,2	—	—	—	—	—	—	—	23
60	9,6	8,5	16,2	0,52	2842	81	28	1,3	1,5	1,9	9	90	1,5	2,1	4,4	—	—	—	—	—	20
80	12,3	14,1	18,7	0,49	1199	112	27	1,4	1,5	1,2	11	132	1,6	2,1	2,3	7	20	68	17	—	18
100	14,6	17,4	20,0	0,47	840	138	27	1,4	1,3	1,2	7	165	1,6	1,6	1,3	18	18	83	19	—	16
120	16,1	19,6	18,9	0,46	627	141	26	1,2	0,2	0,1	5	173	1,4	0,4	0,2	21	18	84	18	—	14
140	17,2	21,1	17,7	0,46	502	139	26	1,0	-0,1	0,1	4	175	1,3	0,1	0,1	21	18	82	18	—	11
160	17,6	22,3	16,7	0,46	428	134	25	0,8	-0,2	-0,1	6	176	1,1	0,1	0,1	25	13	79	17	—	9
180	17,8	23,2	16,0	0,46	377	129	25	0,7	-0,2	-0,2	6	177	1,0	0,1	0,1	26	11	76	16	—	7
200	18,0	24,0	15,4	0,45	340	126	25	0,6	-0,2	-0,2	5	179	0,9	0,1	0,1	27	10	74	15	—	5
V б о н и т е т																					
40	4,8	3,2	12,0	0,66	15000	38	30	1,0	1,3	3,3	7	38	1,0	—	—	—	—	—	—	—	10
60	7,6	5,2	15,0	0,56	7142	63	30	1,0	1,2	1,9	9	70	1,2	1,6	4,2	—	—	—	—	—	9
80	10,1	8,9	16,7	0,51	2693	87	29	1,0	1,2	1,2	7	103	1,3	1,6	2,3	—	—	—	—	—	8
100	11,3	11,0	16,6	0,50	1750	93	28	0,9	0,3	0,3	7	116	1,2	0,7	0,7	3	18	58	14	—	7
120	12,1	12,5	15,9	0,49	1296	94	27	0,8	0,1	0,1	5	122	1,0	0,3	0,3	4	18	58	14	—	6
140	12,7	13,5	15,3	0,49	1069	94	27	0,7	0,0	0,0	3	125	0,9	0,1	0,1	6	17	57	14	—	6
160	12,9	14,3	14,9	0,48	924	93	27	0,6	-0,1	-0,1	2	126	0,8	0,1	0,1	6	17	57	13	—	5
180	13,0	14,9	14,5	0,48	835	91	27	0,5	-0,1	-0,1	3	127	0,7	0,1	0,1	7	16	55	13	—	4
200	13,1	15,4	14,3	0,48	767	90	26	0,4	-0,1	-0,1	2	128	0,6	0,1	0,1	7	16	55	12	—	3
Va б о н и т е т																					
40	4,8	3,2	12,0	0,66	15000	38	30	1,0	1,3	3,3	7	38	1,0	—	—	—	—	—	—	—	10
60	7,6	5,2	15,0	0,56	7142	63	30	1,0	1,2	1,9	9	70	1,2	1,6	4,2	—	—	—	—	—	9
80	10,1	8,9	16,7	0,51	2693	87	29	1,0	1,2	1,2	7	103	1,3	1,6	2,3	—	—	—	—	—	8
100	11,3	11,0	16,6	0,50	1750	93	28	0,9	0,3	0,3	7	116	1,2	0,7	0,7	3	18	58	14	—	7
120	12,1	12,5	15,9	0,49	1296	94	27	0,8	0,1	0,1	5	122	1,0	0,3	0,3	4	18	58	14	—	6
140	12,7	13,5	15,3	0,49	1069	94	27	0,7	0,0	0,0	3	125	0,9	0,1	0,1	6	17	57	14	—	6
160	12,9	14,3	14,9	0,48	924	93	27	0,6	-0,1	-0,1	2	126	0,8	0,1	0,1	6	17	57	13	—	5
180	13,0	14,9	14,5	0,48	835	91	27	0,5	-0,1	-0,1	3	127	0,7	0,1	0,1	7	16	55	13	—	4
200	13,1	15,4	14,3	0,48	767	90	26	0,4	-0,1	-0,1	2	128	0,6	0,1	0,1	7	16	55	12	—	3

о приближенном отражении их объема в таблицах. Эскиз таблиц хода роста дополнен сведениями о сортиментном составе запаса. Сортиментация запаса производилась по составленным автором товарным таблицам<sup>3</sup>). В таблицах учтены следующие укрупненные группы сортиментов 1) бревна — деловые вырезы от 3,5 м длиной с диаметром в верхнем отрубе без коры от 14 см; 2) подтоварник — тонкомер от 4 м по длине и от 8 см по диаметру в верхнем отрубе без коры; 3) дрова — все остальные вырезы диаметром от 8 см в коре; 4) отходы — кора от деловой части и неиспользуемые вершинки. Выход деловых сортиментов дан без коры, дров — в коре.

В заключение следует коротко охарактеризовать особенности роста верхоянских лиственниц. Прирост по средней высоте к возрасту 140—160 лет почти заканчивается, хотя отдельные деревья в этом возрасте имеют текущий прирост от 0,05 до 0,35%. Древостой же в целом в росте практически останавливается, что обуславливается или характерными искривлениями верхушечных побегов, принимающих почти горизонтальное флагообразное положение, или принятием кронами плоско-округлых форм, или, наконец, развитием суховершинности. Отражается на падении прироста по высоте и увеличивающаяся с возрастом изреженность древостоев. Изреженность лиственничных древостоев вообще характерна для Арктики. Как можно видеть из таблиц, она очень сильно выражена и в Верхоянском районе, несмотря на почти полное отсутствие рубок в прошлом. Пожары, несомненно, во многих случаях способствуют изреживанию, но в основном оно обуславливается близким залеганием вечной мерзлоты и связанным с этим развитием деревьями широко разветвленных корневых систем.

Если взять изученный период роста древостоев, то общий ход изменения полнот с возрастом таков: до 80—100 лет полнота резко возрастает; достигнув максимума около этого возраста, она начинает плавно падать. Если дальнейшее разрежение древостоя будет идти в том же темпе, как в периоде между 120 и 160 годами, то полное исчезновение его должно наступить в возрасте около 360—400 лет. Изреженность древостоев обуславливает значительную сбежистость стволов и слабое очищение от сучьев, а следовательно, и низкий выход деловой древесины, отличающейся к тому же плохим качеством.

Нужно отметить, что южнее обследованного района, а местами и в пределах его встречаются лиственницы, производительность и полноты которых значительно выше исследованных. Обычно такие древостой приурочены к хорошо дренированным почвам островов или прирусловых участков, подстилаемых галечниками, наличие которых характерно для верховий рек и долин небольших речек. Нередко полноты таких древостоев достигают единицы, а производительность приближается к бонитету III. Изучение хода роста высокопроизводительных лиственниц должно дополнить предлагаемые таблицы. Также должны быть исследованы особенности хода роста древостоев, объединенных в таблицах в группу бонитета Va.

Институт леса  
Академии Наук СССР

Поступило  
7 II 1948

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

<sup>1</sup> Н. В. Третьяков, Методика учета среднего и текущего прироста древостоев, Л., 1937. <sup>2</sup> Н. П. Курбатский и Г. А. Мокеев, Методика исследования хода роста древостоев, установления пригодности существующих и составления новых таблиц хода роста, Л., 1937. <sup>3</sup> Л. К. Поздняков, Сортиментные и товарные таблицы для даурской лиственницы, Якутск, 1946. <sup>4</sup> Б. Н. Городков, Сов. бот., 19, № 1, 5 (1946).