

ХОД РОСТА МОЖЖЕВЕЛЬНИКА ОБЫКНОВЕННОГО

А. П. ШИМАНЮК и В. А. ЖАНЕТ

В умеренном поясе Северного полушария насчитывается около 70 видов можжевельника, из них около 20 произрастает в СССР. В нашей стране наиболее широко представлен можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis* L.). Он распространен в Европейской части от Мурманска

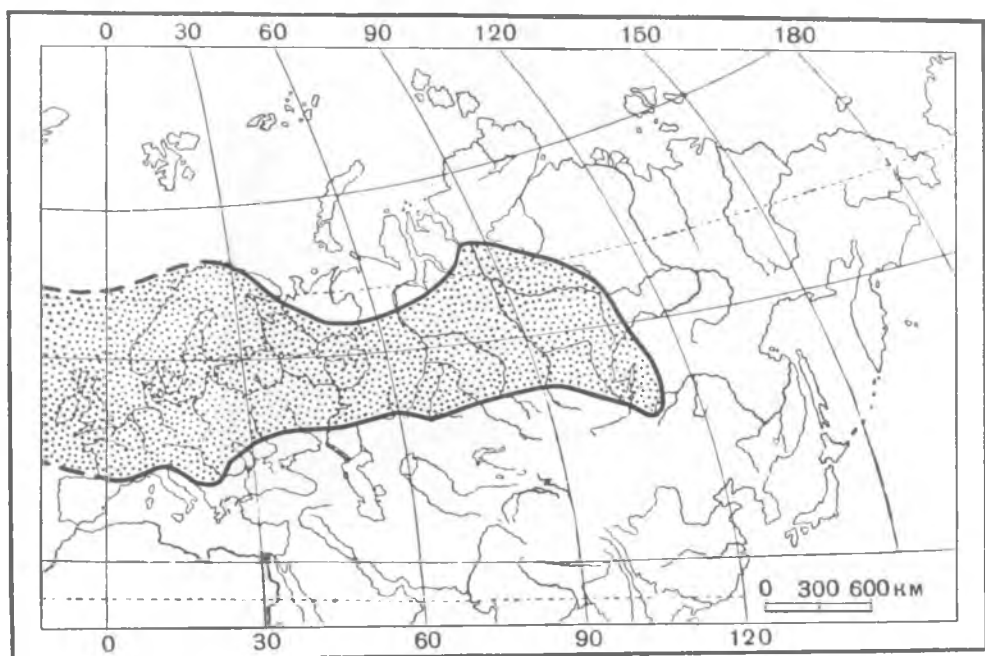


Рис. 1. Ареал можжевельника обыкновенного (*Juniperus communis* L.).

и верховьев р. Лозьва на Урале до Киева — Харькова — Саратова на юге и в Сибири от 66—70° с. ш. до степной зоны. За пределами СССР можжевельник обыкновенный растет в Северной и Средней Европе (рис. 1) и на обширной территории Северной Америки. Чаще всего он встречается в сосновых и сосново-еловых лесах, реже — в лиственных и смешанных, преимущественно, на песчаных почвах. Этот вид лучше развивается на свежих почвах.

Можжевельник обыкновенный достигает иногда большой высоты. Еще Ф. Кеппен (1885) указывал на распространенные в разных районах России экземпляры можжевельников высотой до 8,5 и 13,3 м. В новейшей литературе можжевельник обыкновенный считается деревцом, достигающим высоты 8—12 м, или кустарником. Д. Данилов (1941) в Нужьяльской даче Марийской АССР описал можжевельник в возрасте 114 лет высотой 12,8 м и диаметром 15,5 см. А. П. Шиманюк (1949), А. П. Шиманюк и Л. М. Пере-



Рис. 2. Можжевельник обыкновенный. Высота 11,6 м.
 Возраст 90 лет. Шеманихинское лесничество
 Красно-Баковского лесхоза.
 Фот. А. П. Шиманюка

лыгин (1950) описали и исследовали физико-механические свойства можжевельника обыкновенного в возрасте 97 лет, высотой 10,75 м, из 27-го квартала Чернолуховского лесничества Костромской области. Наиболее высокий можжевельник в Скандинавии обнаружен в северо-восточной части Норвегии в приходе Идд (Остфальд). Высота его 17 м, диаметр на высоте груди 21,2 см, возраст 85—90 лет (Стёрмер, 1953).

До настоящего времени эта порода изучена совсем мало. Между тем можжевельник обыкновенный вызывает несомненный интерес и заслуживает большего внимания. Представление о можжевельнике как о кустарнике или небольшом деревце недостаточно обосновано. В лесах таежной зоны, особенно давно не подвергавшихся пожарам можжевельник обыкновенный

вырастает до дерева третьей величины, достигающего в 100-летнем возрасте высоты 10—17 м, в зависимости от условий произрастания. Если принять во внимание, что можжевельник обыкновенный растет под пологом сосновых или сосново-еловых лесов и выносит в течение многих десятилетий угнетение верхнего яруса, рост его и в высоту, и по диаметру надо признать достаточно удовлетворительным.

Для изучения хода роста этой древовидной формы мы взяли в 1950 г. в лесах Шеманихинского и Бакковского лесничеств Горьковской области три модельных дерева можжевельника обыкновенного: одно дерево в возрасте 164 лет в чернично-долгомошниковом бору V класса возраста, полнотой 0,5 и два дерева в возрасте до 100 лет в бору-черничнике полнотой 0,7 того же класса возраста. Одно из них показано на рис. 2.

Взятые для анализа можжевельники имели правильную полнодревесную форму, о чем говорят коэффициенты формы (q_2), равные 0,555; 0,631; 0,710.

Из данных графиков текущего прироста по высоте, диаметру и объему (рис. 3, 4, 5) видно, что прирост этой породы по трем перечисленным таксационным элементам в одном и том же возрасте отличается разной интенсивностью. Наибольший текущий прирост по высоте наблюдается в возрасте до 30 лет; в последующие годы происходит медленное уменьшение прироста, иногда сопровождающееся скачками. Максимальный прирост по высоте отмечен в 15-летнем возрасте — он равен 14—18 см. Прирост по диаметру достигает наибольшей величины в 45—95-летнем возрасте. Такую растянутость в наступлении максимального прироста по диаметру можно объяснить изменениями условий роста в течение жизни дерева в результате выборочных рубок. Наступление максимального прироста по объему по сравнению с диаметром и высотой несколько запаздывает и наступает в 75—105 лет.

Из тех же графиков видно, что максимальный текущий прирост по высоте, диаметру и объему наступает у можжевельников в бору-черничнике на 30—50 лет раньше, чем у растущих в чернично-долгомошниковом сосняке.

Из графиков хода роста (рис. 6, 7, 8) следует, что более быстрый рост по высоте, диаметру, а следовательно, и объему происходит в черничном бору, даже несмотря на то, что это насаждение отличается более высокой полнотой. Например, в 90-летнем возрасте можжевельник в чернично-долгомошниковом бору достигает высоты 7,6 м, а в бору-черничнике — 11,6 м. Объем в этом же возрасте в первом типе леса равен $0,033 \text{ м}^3$, во втором — в два раза больше, т. е. $0,078 \text{ м}^3$, несмотря на то, что полнота в первом типе леса равна 0,5, а в бору-черничнике — 0,7.

Как правило, с увеличением высоты ствола видовое число уменьшается, а текущий прирост по видовому числу выражается отрицательной величиной. В анализируемых стволах можжевельника при общей тенденции к уменьшению видового числа отмечаются, однако, отклонения от этой закономерности. Например, в табл. 1 в 25—55-летнем возрасте текущий прирост по видовому числу имеет положительный знак. То же самое наблюдается и у следующих двух стволов (табл. 2 и 3), что связано с увеличением прироста по диаметру в верхней части ствола и является следствием изменений условий роста дерева.

Из данных табл. 1, 2 и 3 видно, что процент текущего прироста по диаметру примерно в два раза меньше процента текущего прироста по площади сечения.

Обычно процент текущего прироста у других пород согласуется с формулой: $P_v = P_f + P_g + P_h$, где левая часть — процент текущего прироста по объему, а правая — сумма процентов текущего прироста по видовому числу, площади сечения и высоте. Стволы анализируемых нами можжевель-

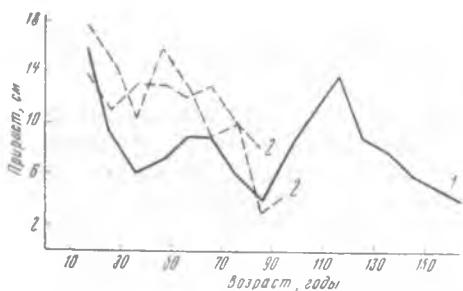


Рис. 3. Текущий прирост по высоте можжевельника обыкновенного.

1 — чернично-долгомошниковый бор в кв. 87 Шеманинского лесничества; 2 — бор-черничник в кв. 44 Баковского лесничества

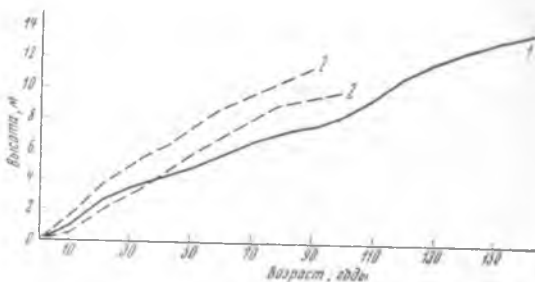


Рис. 6. Ход роста по высоте можжевельника обыкновенного.

Условные обозначения те же, что на рис. 3

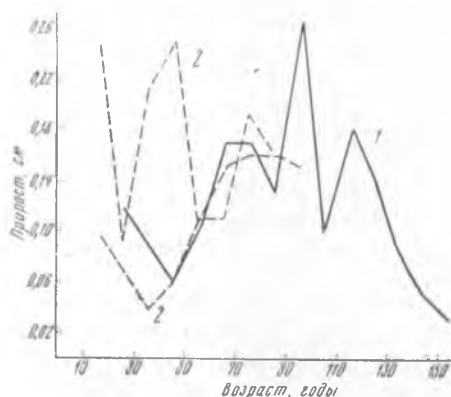


Рис. 4. Текущий прирост по диаметру можжевельника обыкновенного.

Условные обозначения те же, что на рис. 3

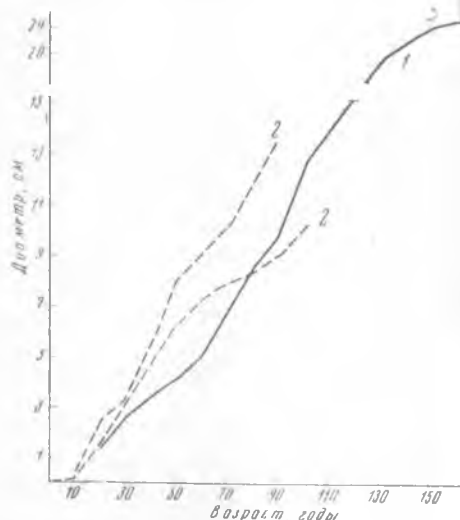


Рис. 7. Ход роста по диаметру можжевельника обыкновенного.

Условные обозначения те же, что на рис. 3

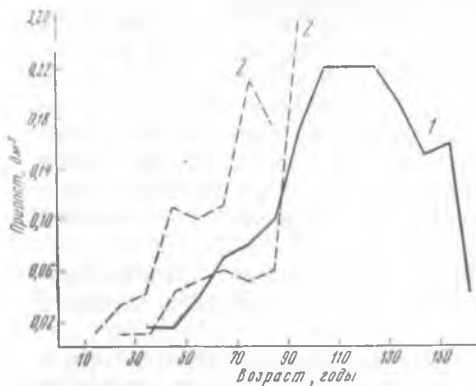


Рис. 5. Текущий прирост по объему можжевельника обыкновенного.

Условные обозначения те же, что на рис. 3

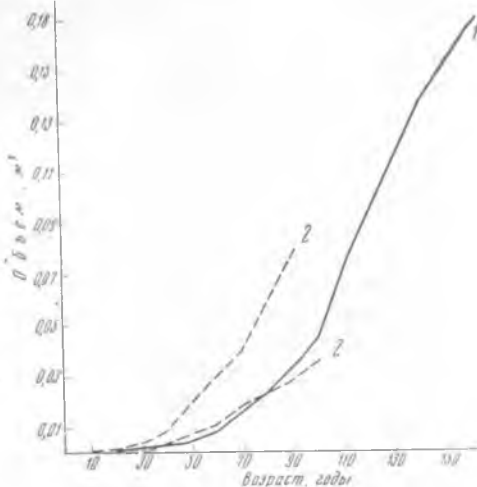


Рис. 8. Ход роста по объему можжевельника обыкновенного.

Условные обозначения те же, что на рис. 3

Анализ хода роста можжевельника обыкновенного в возрасте 90 лет в бору-черничнике

Возраст, лет	Ход роста в высоту, м		Ход роста по диаметру, см		Объем, м³	Прирост, дм³		Видовое число	Текущий прирост по видовому числу	Текущий прирост, %						Средний прирост по высоте, м
	высота	прирост по высоте	диаметр на высоте груди	прирост по диаметру		средний	текущий			по диаметру (Pd)	по площади сечения (Pg)	по высоте (Ph)	по объему (Pv)	по видовому числу (Pf)	сумма процентов прироста (Pg + Ph + Pf)	
10	1,7		0,4		—	—	0,010	—	—	7,60	—	6,9	—	—	—	0,170
20	3,5	0,18	2,5	0,25	0,0010	0,005	0,030	0,580	—	—	—	—	—	—	—	0,175
30	5,0	0,15	3,4	0,09	0,0040	0,013	0,040	0,884	+0,0334	3,10	5,7	3,7	12,0	+4,2	13,6	0,167
40	6,0	0,10	5,5	0,21	0,0080	0,020	0,110	0,555	-0,0329	2,47	9,0	1,8	6,7	-3,2	12,5	0,150
50	7,6	0,16	8,0	0,25	0,0190	0,038	0,100	0,500	-0,0055	3,72	7,0	2,4	8,1	-1,1	8,3	0,152
60	8,9	0,13	9,1	0,11	0,0290	0,049	0,110	0,502	+0,0002	1,30	2,8	1,6	4,2	+0,00004	4,4	0,148
70	9,8	0,09	10,2	0,11	0,0400	0,057	0,210	0,495	-0,0007	1,14	2,3	0,96	3,2	-0,04	3,22	0,140
80	10,8	0,10	12,1	0,19	0,0610	0,076	0,173	0,492	-0,0003	1,71	3,4	0,97	4,2	-0,14	4,23	0,135
90	11,6	0,08	13,7 14,1 (в коре)	0,16	0,0783	0,087	0,458	0,458	-0,0034	1,24	2,4	0,72	2,5	-0,72	2,40	0,129

ников характеризуются такой же закономерностью. Следует отметить, что наибольшие отклонения наблюдаются в молодом возрасте в сторону увеличения суммы приростов по видовому числу, площади сечения и высоте по сравнению с процентом прироста по объему. Это объясняется тем, что прирост в высоту по площади сечения и видовому числу в молодом возрасте больше, а процент текущего прироста по объему меньше; в этом возрасте образуется больше хвороста, чем древесины.

Сопоставление хода роста можжевельника обыкновенного с ростом ели под пологом древостоев показывает, что в этих условиях можжевельник растет гораздо лучше ели. Так, по данным П. В. Воропанова (1950), подрост ели в возрасте 68 лет под пологом елового леса 170—280 лет имеет высоту 5,1—6,2 м; можжевельник же в том же возрасте достигает высоты 6,5—9,5 м. Средний прирост по высоте подрост ели в возрасте 50 лет за последние четыре года составил 11,2—17 см; у можжевельника за то же время он был равен 20—50 см.

Можжевельник обыкновенный характеризуется неплохим ростом в высоту и по диаметру в условиях таежной зоны Европейской части СССР и обладает весьма ценной древесиной. По сравнению с древесиной кедра сибирского и ели, древесина можжевельника обыкновенного отличается рядом ценных показателей: а) обладает меньшей усушкой и меньшей неравномерностью усушки; б) более высокой прочностью при сжатии (на 25—30%) и статическом изгибе (на 10—20%), большей твердостью (в 1,5 раза); в) легче по весу древесины других видов можжевельника (на 20%) и заметно мягче, но не уступает им в прочности.

Таким образом, древесина можжевельника обыкновенного превосходит по качеству древесину кедра сибирского, используемого на оболочку для карандашей, и вполне может быть применена в карандашном производстве, поскольку по основным показателям (меньшая твердость, меньшая величина усушки) она превосходит древесину можжевельника виргинского.

Лесоводы должны уделить этой породе больше внимания и при проведении рубок ухода создавать можжевельнику лучшие условия для роста и развития.

ЛИТЕРАТУРА

- Воропанов П. В. Ельники Севера. Гослесбумиздат, 1950.
 Данилов Д. К биологии можжевельника. Природа и соц. хоз-во, VIII, ч. 1, 1941.
 Кеппен Ф. Географическое распространение хвойных деревьев в Европейской России и на Кавказе. СПб., 1885.
 Шиманюк А. П. Кипарисы Севера. Лесное хоз-во, № 4, 1949.
 Шиманюк А. П. и Перелыгин Л. М. Эколого-лесоводственная характеристика и физико-механические свойства древесины можжевельника обыкновенного. Тр. Ин-та леса АН СССР, т. III, 1950.
 Стермер. Skandinavias hoyeste einer Stormer Per. Blyttia, 1953, № 2, 62—65 (Норв.; резюме англ.). Реферативный журн. Биология. Рефераты 10328—12985. Реферат № 11503.