

А  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА  
МОСКОВСКИЙ ФИЛИАЛ

А. И. КОНДРАТЬЕВ и Н. Н. АБРАМОВ

634.92

ВЫБОР  
МОДЕЛЬНЫХ ДЕРЕВЬЕВ  
И ОБРАЗЦОВ  
ДЛЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ  
ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ  
СВОЙСТВ СОСНЫ

Библиотек. Сиб. ЛТИ  
ин. 19 60832

ЧАСТЬ I

П. удержано  
16. год.

32764

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ЛЕСНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МОСКВА 1934

630.812 + 674.032.475.4

К 642

### ПРЕДИСЛОВИЕ

Работа „Выбор модельных деревьев и образцов для характеристики физико-механических свойств сосны“ выполнена в Московском филиале Центрального научно-исследовательского института лесного хозяйства секцией учета и организации хозяйства и представляет первую часть работы по изучению данного вопроса в сосновых древостоях. В ближайшее время будет подготовлена к печати 2-я часть работы. Одновременно разрабатываются материалы о способах выбора модельных деревьев и образцов из них для характеристики физико-механических свойств еловых древостоев.

Бюро печати Московского филиала  
ЦНИИЛХ

25 апреля 1933 г.  
Москва—Кунцево

# I

Несмотря на сравнительно большое количество исследований по вопросу о физико-механических свойствах древесины даже на русском языке<sup>1</sup>, до сих пор научно не установлены ни способ взятия, ни количество моделей и образцов из них, на основании которых можно было бы с достаточной для практики точностью судить об упомянутых технических свойствах древесной породы разных районов того или другого типа леса и возраста.

Между тем надо полагать, что на обширной территории Советского союза древесина одной и той же породы вследствие разнообразия климатических, почвенно-грунтовых условий и возраста не может быть одинакового качества. Так как рациональное использование древесины для разных целей несомненно должно соотноситься с особенностями ее технических свойств, то перед нами находится обширное поле для исследований. Само собою разумеется, что все эти исследования надо организовать таким образом, чтобы при минимуме усилий они давали результаты с определенной степенью точности, вполне достаточной для практики.

Настоящая работа поставлена с целью найти простые, но в то же время дающие достоверные результаты способы взятия моделей и образцов для определения важнейших физико-механических свойств сосновых древостоев.

Сбор материалов для решения упомянутой проблемы производился летом 1930 г. в Селищенской даче Костеревского учлеспромхоза Московской обл. В кв. 47 в участках „г“ и „к“ были заложены 2 пробные площади, находящиеся друг от друга примерно на расстоянии 3/4 км. Пробы взяты в чистых сосновых насаждениях II бонитета, в возрасте 95—100 лет, величиной по 0,5 га каждая. Тип леса — Pinetum vacciniosum (бор брусничник).

Пробная площадь № 1 (рис. 1) находится в западной части участка „г“ в кв. 47. Она имеет вид прямоугольника со сторонами 125 м × 40 м.

Все деревья на пробной площади были предварительно занумерованы, и на каждом обозначена точно высота груди (1,3 м). Перечет деревьев был произведен, начиная с 8 см по односантиметровым ступеням толщины. Измерение диаметров производилось по двум взаимно перпендикулярным направлениям (север — юг и восток — запад), причем после вывода средних из двух измерений доли в 0,5 см и меньше отбрасывались, а 0,6 и больше относились к следующей ступени.

<sup>1</sup> И. А. Яхонтов, Технические свойства сосновой древесины. Труды по лесн. опытному делу, 1913 г.; С. А. Богословский, Исследование технических свойств древесины дуба. Изв. Лесн. и-та, 1915 г. проф. П. Третьяков, О методе взятия образцов в природе для исследования технических свойств древесины. Информ. бккл. ВНИИЛИ вып. № 5, 1930 г.; Е. И. Савков, Методы физ.-мех. испытаний древесины. Труды ЦА И, 1929 г.; его же, Исследование физ.-мех. свойств древесины сосны. Труды ЦАГИ, 1930 г.; Н. Н. Чулицкий, Исследование физ.-мех. свойств древесины сосны. Труды ЦАГИ, вып. 73; Н. Н. Бураков, Влияние сучков на механические свойства древесины сосны в ели. ЦАГИ, вып. 10; А. Л. Новикова, К вопросу о коррелятивной зависимости удельного веса и ширины годичных слоев еловой древесины. Труды Белоусск. центр. опытной станции, 1928 г.

При переците деревья подразделялись на деловые, полуделовые и дресвяные и на господствующие и угнетенные.



Рис. 1. Пробная площадь № 1. Сосна 100 лет II бонитет

Пробная площадь заложена на ровном месте, за исключением северо-восточной части, где имеется слабое повышение. Со всех сторон на значительном протяжении ее окружают насаждения такого же типа и бонитета.

Для исследования почвы и глубины залегания грунтовых вод были вырыты 4 полуямы глубиной в 1 м, и одну из них, как наиболее типичную, вырыли до глубины 2 м и произвели описание почвы по горизонтам.

Подстилка — двухслойная, рыхлая, толщиной в 4 см.

A<sub>0</sub> 0—2 см. Неразложившаяся лесная подстилка в составе хвои, мхов, корней и пр.

A<sub>0</sub> 2—4 . Полуразложившаяся подстилка того же состава.

A<sub>1</sub> 4—9 . Свежий, темновато-серый, рыхлый, бесструктурный песок с желтыми и серыми пятнами в нижней части горизонта

A<sub>2</sub> 9—31 . Желто-серый песок, с большим количеством мелких светлосерых пятен, много тонких и толстых корней

A<sub>3</sub> 31—53 . Свежий серый песок, с массой пятен светлосерого цвета. Смена горизонтов заметна по цвету, последний заходит на значительную глубину в нижележащий горизонт

B<sub>1</sub> 53—91 . Коричнево-серый с мелкими серыми пятнами песок, на правой и левой стенке разреза больше желто-бурых пятен. В нижней части горизонта коричнево-бурые прослойки, и единично встречаются тонкие корни

B<sub>2</sub> 91—1,2 м . Серый свежий песок, с редкими коричнево-бурыми прослойками на правой стенке разреза большое количество желто-бурых пятен

C<sub>1</sub> 1,2—1,8 . Влажный светлосерый рыхлый песок; в этом горизонте много средних корней

C<sub>2</sub> 1,8—2 . Глина свежая, синяя

дно ямы постепенно покрывается просачивающимися грунтовыми водами.

Подлесок — редкий из рябины, ломкой крушины и реже можжевельника.

Подрост — ель и сосна группами, удовлетворительный, разновозрастный 15—35 лет. Сосновый подрост приурочен к окнам, образующимся

У всех деревьев высотомером Фаустмана были измерены высоты. Измерялись также проекции кроны по двум диаметрам: север—юг и восток—запад. Кроме того все деревья были распределены по классам Крафта.

Таксационная характеристика древостоя на первой пробной площади:

Состав—10 сосны:

средний возраст A—101 г.

высота госп. H—24,5 м.

госп. диаметр D—26,9 см.

Бонитет—II

Пл. сечения госп. яруса 14,333 м<sup>2</sup>, на га 28,666 м<sup>2</sup>

Пл. сечения угнет. яруса 1,218 м<sup>2</sup>, на га 2,436 м<sup>2</sup>

Сомкнуто полог по проекц. кроны . 2013,7 м<sup>2</sup>

Полнота по пл. сечения деревьев . . . 0,7

Полнота по проекц. кроны . . . 0,4

Запас госп. яруса 165 м<sup>3</sup>, на га 330 м<sup>3</sup>

Запас угнет. яруса 10 м<sup>3</sup>, на га 20 м<sup>3</sup>

Тип Pinetum vaccinium (бор-брусничник).

Данные перечета деревьев на пробной площади с подразделением на господствующий ярус и угнетенный приведены в табл. 1 (стр. 7)

Таблица 1

Порода	Степень толщины в см	H в м господств.	Число деревьев на пробе господствующих			Итого	H в м угнетен.	Число деревьев на пробе угнетенных			Итого	Всего
			деловых	полуделовых	дресвяных			деловых	полуделовых	дресвяных		
Сосна	8	—	—	—	—	—	9,3	—	—	25	25	25
	12	—	—	—	—	—	12,0	8	—	26	34	34
	16	20,0	32	1	—	33	15,9	11	—	6	17	50
	20	21,0	50	5	—	55	19,0	6	—	—	6	61
	24	23,5	49	2	1	52	19,0	1	—	1	2	54
	28	24,0	53	—	—	53	—	—	—	—	—	53
	32	25,1	27	2	1	30	—	—	—	—	—	30
	36	25,5	12	3	—	15	—	—	—	—	—	15
	40	26,0	7	1	—	8	—	—	—	—	—	8
	44	26,0	3	2	1	6	—	—	—	—	—	6
Итого на пробе			233	16	3	252	—	26	—	58	84	336
" " га			466	32	6	504	—	52	—	116	168	672
Ель	8	—	—	—	—	—	7,0	—	—	2	2	2
	12	—	—	—	—	—	11,0	—	—	7	7	7
	16	—	—	—	—	—	15,0	5	—	—	5	5
	20	19,0	1	—	—	1	16,5	4	—	—	4	5
	24	21,0	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Итого на пробе			2	—	—	2	—	9	—	9	18	20
на га			4	—	—	4	—	18	—	18	36	40
Береза	16	—	—	—	—	—	13,0	—	—	1	1	1
Всего на пробе			235	16	3	254	—	35	—	68	103	357
" " га			470	32	6	508	—	70	—	136	206	714

от вырубki деревьев. Максимальная высота елового подроста 5 м, минимальная 0,5 м. Максимальная высота соснового подроста 1 м, минимальная высота его 0,3 м.

Почвенный покров не отличается разнообразием видов и равномерностью распространения. Он главным образом состоит из Vaccinium vitisidola (брусники), Vaccinium Myrtillus (черники) и Nardus (блестящие мхи).

Описание покрова по способу Друде дано в табл. 2.

Таблица 2

Наименование растений	Господство	Характер распределения	Примечание
Carix silvatica Huds . . . . .	Sol.	Местами до Soc.	
Convallaria majalis . . . . .	Sol.		
Majanthemum bifolium . . . . .	Sol.		
Vaccinium Vitisidola . . . . .	Cop. <sup>3</sup>		
Vaccinium Myrtillus . . . . .	Cop. <sup>1</sup>		
Nardus . . . . .	Cop. <sup>3</sup>		
Polytrichum commune . . . . .	Sol.		
Claadonia rangiferina . . . . .	Sol.		

Общее состояние соснового древостоя на пробе хорошее.