

ЛѢСНОЙ ЖУРНАЛЪ

ИЗДАНИЕ
ЛѢСНОГО ОБЩЕСТВА

въ С Петероургѣ

XXXVI-й годъ. 19 Февраль. 06. Вып. 2-й.

СОДЕРЖАНИЕ 2-го ВЫПУСКА.

СТРАН.

Отъ совѣта Лѣснаго Общества	
Памяти П. А. Плотникова. В. Фааса.	
I. В. Н. Штурмъ. Лѣсъ и землеустройство. (Окончаніе).	125
II. М. Орловъ. Таблицы видовыхъ чиселъ и масъ для дуба	139
III. Г. Высоцкій. О путеводной идейности въ нашей аграрной политикѣ. (Продолженіе слѣд.)	145
IV. К. Хлевинскій. Лѣсокультурныя замѣтки	158
V. II. Бауеръ. О лѣсокультурныхъ орудіяхъ Шпиценберга.	172
VI. Э. Э. Кернъ. Къ вопросу о введеніи предметной системы преподаванія въ Императорскомъ Лѣсномъ Институтѣ	183
VII. Протоколы Засѣданій С.-Петербургскаго Лѣснаго Общества	187
VIII. Библиографія и Новыя книги	227
IX. Письма въ редакцію: 1) Группы Донскихъ лѣсничихъ Ѳ. Ф. Тихонову. 2) Преподавателя Лѣсной школы. 3) Бюро по учрежденію общедост. сельско-хозяйствен. курсовъ въ Спб.	241
X. Объявленія	
ПРИЛОЖЕНИЕ. Бюсиенъ. Строевіе и жизнь нашихъ лѣсныхъ деревьевъ. (Продолженіе, гл. XIII и XIV).	

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Тип. Спб. Градоначальства, Изм. полкъ, 8 рота, д. № 20.

1906.

II. Таблицы видовыхъ чиселъ и массъ для дуба.

Одною изъ задачъ нѣмецкихъ лѣсныхъ опытныхъ станцій было составленіе массовыхъ таблицъ для важнѣйшихъ древесныхъ породъ. По мѣрѣ накопленія матеріала, онѣ обрабатывался и послужилъ для составленія таблицъ для сосны, изданныхъ въ 1890 г. Шваннахомъ, таблицъ для ели, изданныхъ въ томъ же году Бауромъ, таблицъ для лиственницы, изданныхъ въ 1891 году Шубергомъ, и таблицъ для бука, изданныхъ въ 1898 г. Горномъ и Груднеромъ. Наконецъ, въ текущемъ году изданы таблицы видовыхъ чиселъ и массъ для дуба, опубликованныя Шваннахомъ. (*Formzahlen und Massentafeln für die Eiche. Auf Grund der vom Vereine deutscher forstlicher Versuchsanstalten erhobenen Materialien bearbeitet von Professor Dr. Schwappach 1905*). Относительно массъ и видовыхъ чиселъ дуба, до настоящаго времени приходилось пользоваться или баварскими таблицами, составленными на основаніи обмѣра 2460 дубовъ, или же небольшою табличкой видовыхъ чиселъ, составленною Шубергомъ на основаніи обмѣра 822 дубовъ, а помѣщенной въ *Hilfs-tafeln zur Inhaltsbestimmung von Bäumen und Beständen der Haupt-holzarten*. 1898 г.

Таблицы Шваннаха для дуба составлены на основаніи 6.069 видовыхъ чиселъ крупной древесины, 5.425 видовыхъ чиселъ всего дерева и 2,279 видовыхъ чиселъ ствола. Наибольшее количество наблюдений сдѣлано въ лѣсахъ Пруссіи и Бадена. Весь матеріалъ послужившій для таблицъ, напечатанъ въ приложеніи къ нимъ, при чемъ показано распредѣленіе его по отдѣльнымъ мѣстностямъ, по классамъ высоты въ 3 m и по ступенямъ толщины, въ 5 см.: съ указаніемъ числа наблюдений, относящихся къ каждому выводу средней; кромѣ того приложены результаты анализа ствола 26 зимнихъ дубовъ и 15 лѣтнихъ дубовъ, съ указаніемъ измѣненій по десятилѣтіямъ діаметровъ на высотѣ груди, высотъ, массъ ствола и видовыхъ чиселъ ствола.

Несмотря на общее довольно значительное количество наблюдений, въ частности, для отдѣльныхъ ступеней толщины и высоты, данныхъ не всегда было достаточно; такъ, для высотъ болѣе 30 mt и для діаметровъ болѣе 60 см. матеріала было сравнительно мало. При обработкѣ матеріала, раздѣленіе его по областямъ роста, какъ напр. это было сдѣлано для сосны и ели, было признано ненужнымъ, точно также раздѣленіе по возрасту оказалось излишнимъ. Вопросъ о необходимости различія лѣтнаго дуба отъ зимняго дуба также былъ поднятъ, и на основаніи сравненія 26 зимнихъ дубовъ съ 15 стволами лѣтнаго дуба установлено, что видовыя числа лѣтнаго дуба процентовъ на 6% меньше видовыхъ чиселъ зимняго дуба; однако ввести это различіе въ таблицы не было возможности, за отсутствіемъ достаточнаго матеріала, и въ нихъ, такимъ образомъ, соединены для вывода среднихъ какъ лѣтній, такъ и зимній дубъ.

При группировкѣ данныхъ приняты во вниманіе различія въ видовыхъ числахъ и объемахъ дубовъ, выросшихъ въ различныхъ условіяхъ сомкнутости и имѣющихъ различную форму кроны; критеріемъ въ этихъ послѣднихъ отношеніяхъ приняты коэффициентъ формы или отношеніе діаметра по средній стволу къ діаметру на высотѣ груди и длина кроны, выражаемая въ процентахъ отъ общей высоты ствола.

Видовыя числа ствола были вычислены только для тонкомѣрныхъ дубовъ, не превышающихъ по діаметру 20 см. и по высотѣ 24 mt; для прочихъ стволовъ были вычислены видовыя числа крупной древесины и видовыя числа дерева; кромѣ того составлена таблица, характеризующая количество мелкой древесины дуба (отъ 7 см. или 1,57 вер), выраженной въ процентахъ отъ крупной древесины и отъ всей массы дерева.

Что касается измѣненія видовыхъ чиселъ, то въ этомъ отношеніи установлены слѣдующія положенія:

видовыя числа ствола дуба уменьшаются какъ съ увеличеніемъ высоты, такъ и при одной и той же высотѣ съ увеличеніемъ діаметра; при чемъ вліяніе діаметра уменьшается съ увеличеніемъ высотъ;

видовыя числа крупной древесины уменьшаются съ увеличеніемъ высоты, а при одной и той же высотѣ увеличиваются съ увеличеніемъ діаметра; измѣненія въ зависимости отъ высоты сначала значительны, а потомъ уменьшаются;

видовыя числа дерева уменьшаются съ увеличеніемъ высоты

и увеличиваются при возрастаніи діаметра, въ предѣлахъ одного и того же класса высоты.

Для примѣра и характеристики таблицъ видовыхъ чиселъ можно привести слѣдующія данныя:

Видовыя числа ствола дуба.

Высота	Діаметры на высотѣ груди.			
	5	10	15	20 стм.
10 mt	584	532	507	499 »
20 mt	—	—	495	494 »

Видовыя числа крупной древесины дуба.

Высоты въ	Діаметры на высотѣ груди.				
mt	20	30	40	50	60 ст.
20	500	519	534	545	554 »
30	—	504	519	526	535 »

Видовыя числа всего дерева дуба.

Высота въ	Діаметры на высотѣ груди.				
mt	20	30	40	50	60 ст.
20	566	585	603	620	657 »
30	—	545	553	562	572 »

Исслѣдованіе измѣненій коэффициентовъ формы ствола дуба въ связи съ относительной длиной кроны, позволило установить таблицы сбѣга ствола дуба, въ зависимости отъ высоты его и общей формы; такъ на примѣръ, для дуба 24 mt. сбѣгъ можетъ быть характеризованъ слѣдующими данными:

Высота ствола въ.

mt надъ почвой	1,3 mt	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
стволь сбѣжистый	100	»	97	94	91	88	84	80	77	73	69	66	62	58	51
средній	100	»	98	95	92	90	87	84	82	79	76	73	71	68	62 »
полнодревесный.	100	»	99	96	94	92	89	87	85	84	82	80	78	76	73 »

Массовыя таблицы для дуба составлены двухъ родовъ,— первая даетъ массу крупной древесины ствола (до 7 сант. или 1,57 в. въ діам.), вторая—массу всего дерева: въ томъ и въ другомъ случаѣ ступени толщины приняты въ 1 ст., а высоты въ 1 mt.

	Діаметры на высотѣ груди.								
	20	30	40	50	60	70	80	90	100 ст.

Высота 20 mt

крупной древес.	0,3	0,7	1,3	2,1	3,1	4,3	5,7 fm. ¹⁾		
объемъ всего дер.	0,35	0,8	1,5	2,4	3,7	5,2	— »		

Высота 30 mt

крупн. др.	—	1,0	1,9	3,1	4,5	6,2	8,3	10,6	11,7 ст.
всего дер.		1,15	2,1	3,3	4,8	6,7	8,99	11,4	14,3 »

Высота 40 mt

крупн. др.		—	2,5	3,9	5,8	8,1	10,7	13,5	16,8 fm
всего дер.		—	2,7	4,3	6,2	8,4	11,1	14,1	17,6 »

¹⁾ 1 fm=35,32 куб. фут.; 1 mt=1,4 ар., 1 ст.=0,225 вер.

Для примѣра выше приведены данныя относительно массъ крупной древесины и всего дерева для дубовъ въ 20, 30 и 40 мт. высоты.

Масса крупной древесины дуба по этой таблицѣ характеризуетъ только стволы средней полнодревесности, при коэффициентѣ формы $q_2 = \frac{\delta}{b} = 0.70$, при болѣе сѣжистыхъ стволахъ, когда $q_2 = 0.60$, массы подлежатъ уменьшенію на 6—8%, при болѣе полнодревесныхъ стволахъ, когда $q_2 = 0.80$, массы должны быть увеличены на 6—10%.

Для массы всего дерева дуба также составлена особая табличка, по которой показанія общей таблицы подлежатъ увеличенію или уменьшенію, соотвѣтственно тремъ коэффициентамъ формы 0.60, 0.70 и 0.80, и относительной длинѣ крона въ 20, 30, 40, 50 и 60% отъ общей высоты ствола. Такъ, напримѣръ, для дубовъ съ діаметромъ въ 40 ст. и при высотѣ въ 30 мт. цифры таблицъ должны быть измѣняемы въ слѣдующемъ процентномъ отношеніи:

	Коэффициенты формы: 0.60 0.70 0.80			
	30%	— 9	0	+ 6
Относительная	40%	— 4	+ 5	+ 11
длина кронъ.	50%	+ 4	+ 12	+ 17
	60%	+ 6	+ 14	+ 22

Сопоставленіе видовыхъ чиселъ отдѣльныхъ дубовъ съ соотвѣтственными средними видовыми числами дубовыхъ насажденій привело Шваппаха съ слѣдующимъ заключеніемъ: 1) различій между видовыми числами дерева и средними видовыми числами для насажденія вообще не замѣчается; для высотъ отъ 15 до 30 мт, измѣненіе высоты, помимо соотвѣтственнаго измѣненія діаметра, не оказываетъ замѣтнаго вліянія на среднее видовое число дерева дуба, которое остается довольно постояннымъ для всѣхъ классовъ высоты,

2) относительно видовыхъ чиселъ крупной древесины дуба замѣчается, что для высотъ болѣе 18 мт., т. е. въ большинствѣ случаевъ, встрѣчаемыхъ въ практикѣ, видовыя числа отдѣльныхъ стволовъ совпадаютъ съ средними видовыми числами насажденій той же высоты; тоже самое наблюдается и для высотъ менѣе 10 мт.; для высотъ отъ 11 до 18 мт. видовыя числа отдѣльныхъ деревьевъ и насажденій различаются между собою и особенно сильно для высоты въ 15 мт., при которой видовыя числа отдѣльныхъ деревьевъ почти на 4% болѣе видовыхъ чиселъ насажденій.

Замѣченное совпаденіе видовыхъ чиселъ отдѣльныхъ дубовъ съ средними видовыми числами насажденій позволило рекомендо-

вать для вычисленія запаса дубовыхъ насажденій по формулѣ GNF пользоваться слѣдующими средними видовыми числами для дуба:

Высота ствола въ mt.	Видовыя числа ствола.	Видовыя числа крупной древес.	Видовыя числа всего дерева.
10	0.58	0.33	0.63
15	50	47	59
20	50	51	57
25	—	52	57
30	—	52	56
35	—	53	56
40	—	53	55

Приведенныя видовыя числа довольно близки къ тѣмъ среднимъ видовымъ числамъ для дуба, которыя приведены въ таблицахъ для таксаціи проф. Турекаго и положены имъ въ основаніе для опредѣленія запаса насажденій, такъ для высоты 5 саж. по Турскому видовое число всего дерева 0.633, по Шваннаху для 10 mt. тоже 0.63; для 7 саж. по Турскому 0.605, для 15 mt. по Шваннаху 0.59, для 9 саж. 0.571, для 20 mt. 0.57, для 12 саж. 0.540, для 25 mt. по Шваннаху 0.57, въ послѣднемъ случаѣ различіе довольно значительно, достигая 0.03.

При сравненіи видовыхъ чиселъ и массъ для дуба по таблицамъ Шваннаха съ соотвѣтствующими данными баварскихъ таблицъ замѣчается, что первыя въ общемъ больше вторыхъ, причѣмъ различія достигаютъ до 23%, такъ напр., массы дуба, высотою 30 mt. и діам. 40 ст. 50 ст. и 60 ст.

по баварскимъ таблицамъ .	1.930	3.051	4.462 fm.
по таблицамъ Шваннаха .	2.387	3.310	4.848 fm.

По сравненію съ русскими временными массовыми таблицами, новыя таблицы Шваннаха для дуба должны также оказаться нѣсколько преувеличенными; дѣйствительно, объемъ напримѣръ 9 вершковаго дуба представится по этимъ таблицамъ, слѣдующимъ образомъ:

	Высота.	По временнымъ массовымъ таб- лицамъ.	Высота.	По таблицамъ Шваннаха. Все дерево.	Крупн. древ.
I раз.	38 ар.	58.92 куб. ф.	27 mt.	67.50	62.59 куб. ф.
II »	32 »	52.44 »	23 »	59.44	53.86 »
III »	28 »	47.53 »	20 »	53.50	47.43 »
IV »	24 »	43.24 »	17 »	47.47	41.06 »

Представляя практикѣ выяснить на сколько новыя таблицы Шваннаха для дуба окажутся совершенными какъ сами по себѣ, такъ и по сравненію съ старыми баварскими таблицами; съ теоре-

тической точки зрѣнія, нельзя не привѣтствовать ихъ появленіе и отмѣтить въ ихъ конструкціи значительныя улучшенія, по сравненію на примѣръ съ массовыми таблицами для сосны, изданными тѣмъ же авторомъ. Улучшенія эти заключаются въ устраненіи категорій сомнительныхъ, какъ то области роста и возраста и введеніи новыхъ подраздѣленій, въ зависимости отъ условій въ которыхъ дерево выросло и которыя отражаются на его кронѣ и на его формѣ, словомъ введенія подраздѣленія деревьевъ по типамъ ихъ формъ, какъ это особенно развито Шиффелемъ, въ его работѣ о формѣ ели и чему слѣдуютъ производящіеся въ настоящее время барономъ Крюденеромъ въ русскихъ удѣльныхъ лѣсахъ изслѣдованія объема и формы важнѣйшихъ древесныхъ породъ, въ томъ числѣ и дуба.

М. Орловъ.
