

# ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ КНИЖКА

ДЛЯ ЛѢСНИЧИХЪ и ЛѢСОВЛАДѢЛЬЦЕВЪ.

ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ  
КНИЖКА  
ЛѢСНИЧЬИХЪ  
и  
ЛѢСОВЛАДѢЛЬЦЕВЪ  
ИЗДАНИЕ  
1897  
ИЗДАТЕЛЬСТВО  
А. Ф. МАРКСА

634.9  
A-

СОСТАВИЛИ

О. АРНЮЛЬДЪ и Э. НИДЕРГЕФЕРЪ.

3-е дополненное и пересмотрѣнное изданіе.

Цѣна 1 р.

54/19 год.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Изданіе А. Ф. МАРКСА.

1897.

630.52

А

А841

Сергѣй Ермолаевичъ  
Князевъ

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	Стр.
Таблица I. Площади сѣченія для опредѣленія, по діаметру данному въ вершкахъ, соответствующихъ площадей сѣченія круговъ—въ квадр. футахъ, а объемъ цилиндровъ, высотой въ 1 и 2 аршина—въ куб. футахъ . . . . .	7
Таблица II. Объемъ цилиндровъ въ куб. футахъ, при діаметрѣ въ вершкахъ и высотѣ въ аршинахъ . . . . .	15
Таблица III. Временныя массовыя таблицы, данныя казеннымъ лѣсовымъ управленіемъ въ 1886 г. въ руководство для оцѣнки лѣсовъ . . . . .	37
Таблица IV. Таблица брусьевъ, показывающихъ наибольшую толщину бруса, какой можетъ быть вытесанъ въ острый кантъ изъ бревенъ даннаго діаметра . . . . .	65
Таблица V. Таблица объема бревенъ, по измѣренному верхнему діаметру . . . . .	67
Таблица VI. Вѣсъ и объемъ разныхъ древесныхъ породъ и продуктвъ лѣснаго хозяйства . . . . .	70
а) Вѣсъ, въ пудахъ, кубическаго фута разной древесины въ полусухомъ состояніи, ихъ удѣльный вѣсъ и количество кубическихъ футовъ древесины въ 1000 пудахъ вѣса . . . . .	70
б) Вѣсъ, въ пудахъ, основыхъ полусухохъ бревенъ по ихъ длинѣ и толщинѣ . . . . .	71
в) Вѣсъ, въ пудахъ, погонной сажени чистыхъ обрѣзныхъ, основыхъ, полусухохъ досокъ по ихъ ширинѣ и толщинѣ . . . . .	71
г) Вѣсъ, въ пудахъ, погонной сажени сосноваго накатника, жердей и кольевъ . . . . .	71
д) Вѣсъ лѣсныхъ товаровъ и ихъ количество въ 1000 пудахъ . . . . .	72
е) Вѣсъ кубическаго фута, въ фунтахъ, нѣкоторыхъ продуктвъ лѣснаго хозяйства . . . . .	72
Таблица VII. Таблица для опредѣленія прироста на деревьяхъ по способу Пресслера . . . . .	73
Таблица VIII. Для опредѣленія плотной древесной массы въ складочной мѣрѣ дровъ . . . . .	80
Таблица IX а. Таблица хордъ . . . . .	83
Таблица IX б. Таблица тангенсовъ . . . . .	85

Дозволено цензурою, 4 апрѣля 1897 г. С.-Петербургъ.



Тип. А. Ф. Маркса, Сп. Подольск., № 1



А

# А Предисловіе

къ 1-му изданію.

	Стр.
Таблица X а. Число саженцевъ, потребныхъ на десятину при рядовой посадкѣ . . . . .	89
Таблица X б. Число саженцевъ, потребныхъ на десятину при различныхъ формахъ посадки . . . . .	90
Таблица XI. Для вычисленія капиталовъ сложными процентами . . . . .	91
„ XI а. Для возрастающихъ капиталовъ по фактору $1,0р^n$ . . . . .	92
„ XI б. Для убывающихъ капиталовъ по фактору $\frac{1}{1,0р^n}$ . . . . .	97
„ XI в. Начальная капитальная цѣнность періодическаго дохода или расхода по фактору $\frac{1}{1,0р^n - 1}$ . . . . .	102
Общія положенія и формулы для расчета сложными процентами . . . . .	107
Таблица XII. Таблицы мѣръ линейныхъ, поземельныхъ, емкости и вѣса въ Россіи и заграничій . . . . .	119

При устроителѣ лѣсовъ, при оцѣнкѣ лѣсовыхъ, при изслѣдованіи полнотрещности деревь и соответствующимъ имъ выдѣламъ чиселъ, равно какъ и во многихъ другихъ случаяхъ, лѣсничему приходится опредѣлять площади древесныхъ основаній и кубическое содержаніе, какъ пѣвнѣй столовыхъ, такъ и частей ихъ. Когда въ этихъ случаяхъ, по измѣренію диаметру, либо окружности, и длинѣ, каждый разъ приходится лѣсничему или такеласу самому производить вычисленія, то работа эта становится чрезвычайно изнурительною, стучною и, вслѣдствіе усложненія, часто сопровождается ошибками, въ особенности если диаметръ измѣряется вершинами, длина аршинами, а площади сѣченія и объемы требуются въ квадратныхъ и кубическихъ футлахъ, какъ то принято у насъ въ лѣсномъ вѣдомствѣ, по разнымъ практическимъ соображеніямъ.

Между тѣмъ такая работа исполняется чрезвычайно быстро и просто, когда есть возможность пользоваться готовыми таблицами, которыя показывали бы, для каждаго данного верхняго диаметра, соответствующую ему площадь круга въ квадратныхъ футлахъ, а объемъ цилиндра, имѣющаго такой же диаметръ, при длинѣ въ одинъ и два, а болѣе аршинъ, — въ кубическихъ футлахъ.

Таки таблицы помѣщены въ „Лѣсной таксаціи“ А. Ф. Рудзикаго, изданной въ 1880 году; но чтобы ими пользоваться, нужно купить всю, довольно дорогую, книгу, такъ какъ означенныя таблицы отдѣльно не поступали въ продажу. Притомъ форматъ книги г. Рудзикаго неудобенъ для помѣщенія въ карманъ сумки или пальто, такъ что если бы кто и пожелалъ перенести таблицы XVIII и XIX „Лѣсной таксаціи“ отдѣльно, то все-таки лѣсничему нельзя бы было брать ихъ съ собою въ хѣстъ — а въ этомъ встрѣчается надобность.

Кромѣ того, въ таблицахъ приложенныхъ къ „Лѣсной таксаціи“ хотя для опредѣленія площадей сѣченія и принято весьма простое дѣленіе каждаго верхняго диаметра на десятины части, но не дано показаній для  $\frac{1}{4}$  и  $\frac{3}{4}$  вершка, тогда какъ именно эти доли вершковъ, главными образамъ, нужны въ нашей лѣсоводственной практикѣ, тогда какъ десятыми доли вершковъ нужны только для свѣжѣ тонкихъ размѣровъ деревь, менѣе 4-хъ вершковъ, и развѣ что еще для цѣлей учебныхъ изслѣдованій, — но въ послѣднемъ случаѣ рѣдко кто пользуется на таблицѣ, а дѣлаетъ вычисленія самъ. Въ XIX таблицѣ, для объема цилиндровъ, даны хотя диаметры и для  $\frac{1}{4}$  и  $\frac{3}{4}$  вершковъ, но безъ соответствующихъ площадей сѣченія круговъ. Между тѣмъ это показаніе во многихъ случаяхъ необходимо.

Зная изъ опыта чрезвычайную важность для лѣснаго хозяина имѣть удобныя таблицы, я рѣшился напечатать такую и задаясь цѣлью доставить своимъ товарищамъ по профессіи вспомогательную книжку въ возможно компактной печати и въ форматѣ удобномъ для укладыванія въ боковой карманъ, такъ чтобы книжка могла быть постояннымъ спутникомъ лѣсничаго.

Надѣвая таблицы площадей сѣченія круговъ (I) и объемовъ цилиндра (II), я помѣстил въ книжку и временныя массовыя таблицы (III), такъ какъ казенное изданіе ихъ имѣетъ неудобный форматъ; а кромѣ того, столь полезныя прибавки еще несколько таблицъ, въ которыхъ живущіе вдали отъ городовъ лѣсничіе и лѣсовладельцы весьма часто могутъ нуждаться, а именно:

1. Таблицу для опредѣленія какой острокапный брусъ можетъ быть выдѣланъ изъ бревна, живущаго известной верхній отрубъ, и наоборотъ, не менѣе какого диаметра требовалось бревно, чтобы изготовить данный острокапный брусъ (Таб. IV).
2. Таблицу кубическаго содержанія бревенъ, у которыхъ измѣрять можно только диаметръ верхняго отрубя (Таб. V).
3. Таблицу хордъ — для опредѣленія и отложенія на мѣстности, съ помощью одной цѣли или шнура, угловъ, данныхъ градусами, и наоборотъ, для опредѣленія числа градусовъ, заключающихся въ углѣ, данномъ на мѣстности, равно какъ и таблицу синусовъ и косинусовъ для нанесенія на планы горизонтальныхъ проекцій, измѣряемыхъ въ горахъ линій и для вычисленія возмѣщенія одной точки на мѣстности надъ другою (Таб. VI а и б).
4. Таблицы показывающія число саженцевъ, потребныхъ на 1 десятину, при различныхъ формахъ и разстояніяхъ посадокъ (Таб. VII).
5. Таблицы для опредѣленія, при различныхъ процентахъ роста, величинъ будущаго конечнаго капитала, образующагося изъ даннаго начальнаго капитала (Таб. VIII а) — и наоборотъ, для опредѣленія какую величину составлять, въ любой срокъ времени, начальныи капиталъ, если дана величина одного только конечнаго капитала (Таб. IX б).
6. Таблица русскихъ и иностранныхъ мѣръ: лѣсныхъ, поземельныхъ, емкости для видѣній и вынутахъ тѣлъ, съ переводомъ однихъ мѣръ въ другія (Таб. IX).

Въ составленіи настоящей вспомогательной книжки оказалъ мнѣ весьма существенную помощь запасныи лѣсничій Э. А. Шидергеръ, которому долготъ считаю выразить сердечную благодарность.

## Предисловіе

ко II-му изданію.

Первое изданіе моей „вспомогательной книжки для дѣсничныхъ и лѣсовладѣльцевъ“, напечатанной въ 1890 году, — разошлось сполна, а это служить достойнымъ для меня доказательствомъ, что книжка принята публикой сочувственно и что въ подобномъ изданіи встрѣчается надобность. Приступая ко второму изданію, я тщательно пересмотрѣлъ первое, сдѣлалъ нѣкоторыя поправки и дополнилъ его тѣми свѣдѣніями, на отсутствіе которыхъ мнѣ благосклонно указали нѣкоторыя лица. Повторяю однако же, что какъ въ 1-мъ, такъ и во 2-мъ изданіи, моя вспомогательная книжка вовсе не имѣла и не имѣетъ цѣлю служить справочною книгою по всемъ отраслямъ лѣсного хозяйства, подобно тому какъ изданная мною въ 1862 г. справочная книга для землевладѣльца и дѣсничаго. Подобный сборникъ, по нынѣшнему состоянію лѣсоводства, составилъ бы объемистый томъ, — я же задался цѣлю только облегчить трудъ всякому, имѣющему дѣло съ разнообразными расчетами по лѣсному хозяйству, сберечь время на подобные расчеты и всѣ необходимыя для того данныя, которыя должны всегда находится у дѣсничаго подъ рукою, помѣстить въ такомъ форматѣ книги, чтобы ее можно было съ удобствомъ носить въ карманѣ всякой одежды.

Къ прежнимъ, отчасти дополненнымъ даннымъ, прибавлены слѣдующія таблицы:

1. Таблица для опредѣленія процента прироста на деревьяхъ, по способу Пресслера. Эту таблицу я помѣстилъ въ томъ видѣ, въ какомъ она составлена для русскихъ читателей профессоромъ П. Н. Верехой, — на что я получилъ отъ него разрѣшеніе и лично ему искреннюю благодарность.

2. Таблицу для опредѣленія капитальной цѣнности періодическихъ доходовъ.

3. Таблицы вѣса и объема разныхъ древесныхъ породъ и продуктовъ лѣсного хозяйства.

Въ предисловіи къ 1-му изданію я уже упомянулъ, что въ составленіи вспомогательной книжки оказалъ мнѣ весьма существенную помощь Э. А. Нидергерферъ; въ настоящемъ 2-мъ изданіи, почти всю работу по проверкѣ и печатанію книги исполнилъ онъ, Э. А. Нидергерферъ, который поэтому съ полнымъ правомъ отмѣченъ въ заглавіи книжки составителемъ ея, рядомъ со мною.

3 мая 1893 г.

Э. Арнольдъ.

## Предисловіе

къ III-му изданію.

Въ настоящемъ новомъ изданіи вспомогательной книжки, мною прибавлена, не бывшая прежде помѣщенной, таблица о плотной древесной массѣ, укладываемой въ полѣвникахъ различныхъ дровъ, а взамѣвъ прежней таблицы синусовъ и косинусовъ, помѣщена таблица тангенсовъ, признаваемая, по заявленію многихъ, болѣе удобной въ употребленіи для геодезическихъ цѣлей. Равнымъ образомъ таблица V составлена вновь.

8 марта 1897 г.

Э. Арнольдъ

## Таблица I.

### ПЛОЩАДИ СЪЧЕНІЯ

для опредѣленія, по данному въ вершкахъ діаметру, соответствующихъ площадей сѣченія круговъ — въ квадратныхъ футахъ, а объема цилиндровъ, высотой въ 1 и въ 2 аршина — въ кубическихъ футахъ.