

Рудзкий Александр Фелицианович

**Лесная таксация: Пособие для
лесничих и таксаторов при
материальной и денежной оценке
лесосек**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
А46

А46 **Александр Фелицианович Р.**
Лесная таксация: Пособие для лесничих и таксаторов при материальной и денежной
оценке лесосек / Рудзкий Александр Фелицианович – М.: Книга по Требованию, 2024. –
342 с.

ISBN 978-5-519-83773-6

ISBN 978-5-519-83773-6

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2024
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2024

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг — не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель — вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания — решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

XXIX.	Для перевода окружностей въ діаметры и обратно.	113
XXX.	„ дюймовъ въ вершки	114
XXXI.	„ вершковъ въ дюймы	115
XXXII.	„ аршинъ въ футы.	116
XXXIII.	„ футовъ въ аршины.	116
XXXIV.	Метрическихъ мѣръ	117
XXXV.	Процентовъ верхняго діаметра отъ нижняго.	119
XXXVI.	Объема деревъ	121
XXXVII.	Видовыхъ чиселъ.	133
XXXVIII.	Прибавки къ табл. XXXVI на вершины и сучья	135
XXXIX.	Хода роста лѣса въ Петербургской губерніи	137
XI.	„ „ „ „ Самарской губерніи	150
XLI.	„ „ „ „ Тульской губерніи.	154
XLII.	Для опредѣленія верхняго діаметра у сосны	156
XLIII.	„ „ „ у ели	164
XLIV.	Для опредѣленія добычи отъ прорѣживаній.	172

П р и л о ж е н і я.

Таблицы умноженія	I
Таблица обратныхъ величинъ для облегченія дѣленія.	XLII



Введеніе.

Предметъ лѣсной таксаціи, ея цѣли и средства.

Лѣсное хозяйство въ очень многихъ случаяхъ нуждается въ учетѣ количества производимыхъ имъ продуктовъ. Учетъ этотъ очевидно необходимъ при всякой продажѣ продуктовъ, заготовленныхъ ли или же еще стоящихъ на корнѣ; безъ опредѣленія количества продуктовъ, предположенныхъ къ отпуску въ теченіе извѣстнаго времени, немыслимо составленіе бюджета хозяйства на это время; для того, чтобы распределить рубки во времени и въ пространствѣ, тоже трудно обойтись безъ знанія наличныхъ количествъ готоваго и полуготоваго продукта прежнихъ лѣтъ хозяйничанья и безъ предсказанія тѣхъ количествъ, какія, по вѣроятному расчету, будутъ еще выращены въ теченіе времени, на которое составляется планъ хозяйства; наконецъ, умѣнье опредѣлять наличное количество лѣсныхъ продуктовъ и вѣроятный размѣръ предстоящаго въ различныхъ случаяхъ нароста этихъ продуктовъ необходимо и для оцѣнки дѣйствія различныхъ лѣсоводственныхъ мѣропріятій, всегда имѣющихъ конечною цѣлью поднятіе производительности лѣсовъ.

Опредѣленію количества наличныхъ продуктовъ, называемаго на техническомъ языкѣ лѣсничихъ запасомъ, и предсказанію размѣровъ увеличенія запаса въ будущемъ, или опредѣленію такъ называемаго проста, учить *Лѣсная Таксація*.

Право на существованіе лѣсная таксація имѣетъ лишь вслѣдствіе того, что къ ней представляются извѣстныя требованія практикою лѣснаго хозяйства; поэтому она можетъ отзываться лишь

на требованія практики и должна честно отказаться отъ всякой погони за научными выводами, которые вовсе не входятъ въ ея область. Мало того, разумно понятая лѣсная таксація, даже и въ преслѣдованіи практическихъ цѣлей, не должна опереживать практики лѣснаго хозяйства: если въ данное время и въ данномъ мѣстѣ практика игнорируетъ погрѣшности въ опредѣленіи количества древесины, не превосходящія извѣстнаго размѣра, то нельзя ставить лѣсной таксаціи въ заслугу стремленіе достигнуть большей, чѣмъ практикою требуется, точности, если это достигается путемъ осложненія приѣмовъ. Другими словами, не имѣется безусловно лучшаго способа таксаціи, а достоинство способа измѣняется по столько, по сколько время и мѣсто вліяютъ на размѣръ требованій, заявляемыхъ практикою относительно степени точности, и на размѣръ средствъ, какими практика располагаетъ для полученія искомаго результата.

Настоящій трудъ имѣетъ главною цѣлью, намѣтивъ кажушіяся наиболѣе важными потребности русской таксаціонной практики и взвѣсивъ средства, имѣющіяся у насъ обыкновенно для удовлетворенія этимъ потребностямъ, предложить русскимъ лѣсничимъ возможные облегченія при таксаціонныхъ работахъ. При этомъ авторъ имѣетъ надежду, что предлагаемая имъ опытная данная будутъ сочувственно приняты и поведутъ къ столь нужному, хотя бы только для вѣрной статистики хозяйства, объединенію способовъ вычисленія запаса.

Соображенія чисто практическаго свойства побудили автора включить въ свою работу и разсмотрѣніе порядка опредѣленія продажной цѣны различныхъ сортиментовъ,—предметъ, по общепринятому дѣленію, вовсе не входившій въ составъ учебниковъ таксаціи. Впрочемъ, настоящая книга вовсе лишена атрибутовъ учебника, и даже не претендуетъ на названіе руководства къ таксаціи. Это не болѣе какъ скромное пособіе, носящее скорѣе характеръ справочной книжки. У насъ нѣтъ изданія, которое содержало бы въ себѣ полностью всѣ вспомогательныя таблицы при таксаціи лѣса, и нашъ трудъ имѣетъ цѣлью пополнить этотъ пробѣлъ, причемъ мы нашли нужнымъ привести всѣ таблицы въ русской мѣрѣ. Кромѣ того, въ краткомъ текстѣ мы привели тотъ по-

рядокъ таксаціи, какой мы считаемъ соотвѣтствующимъ потребностямъ русскаго хозяйства. Мы далеки отъ мысли, что предлагаемый нами порядокъ есть наилучшій, и въ особенности сознаемъ, что предложенныя нами таблицы, основанныя, по необходимости, часто не на русскихъ данныхъ, способны къ значительному улучшенію. Но мы именно тогда почтемъ свою задачу совершенно исполненною, когда русскіе лѣсоводы, признавъ въ общемъ правильность высказываемыхъ нами взглядовъ, организуютъ надлежащимъ образомъ собираніе опытныхъ данныхъ, на основаніи которыхъ и построятъ таблицы болѣе удовлетворительныя, чѣмъ тѣ, какія мы нынѣ можемъ предложить. Предлагая эти таблицы своимъ собратіямъ по ремеслу для употребленія *пока*, за неимѣніемъ лучшихъ, мы тѣмъ болѣе будемъ радоваться, чѣмъ скорѣе наши таблицы будутъ замѣнены другими, болѣе удовлетворительными.

Назначеніе нашего труда не можетъ остаться безъ вліянія и на характеръ изложенія. Воздерживаясь отъ критики, мы вездѣ предлагаемъ лишь способы, считаемые нами за лучшіе, т. е. за наиболѣе соотвѣтствующіе наличнымъ условіямъ нашей практики. Кромѣ того, мы стараемся обойтись повсюду лишь самыми простыми математическими выкладками. Непопулярность у насъ лѣсной таксаціи въ значительной степени должно приписать тому обстоятельству, что ее превратили въ «лѣсную математику», и мы тѣмъ рѣшительнѣе намѣрены противоdѣйствовать этому ложному направленію, что въ dѣйствительности математическій багажъ знаній, нужныхъ для успѣшнаго таксированія лѣса, вовсе не великъ, и даже человекъ, немного позабывшій свой гимназическій курсъ, не встрѣтитъ, со стороны математики, серьезнаго препятствія къ уразумѣнію тѣхъ приемовъ, какіе ведутъ къ вѣрной оцѣнкѣ лѣса.

Безусловно практическимъ назначеніемъ нашего труда объясняется исключеніе изъ него всѣхъ тѣхъ частей ученія, которыя не имѣютъ приложенія въ большой практикѣ. Оговорка эта относится какъ до многочисленныхъ, никогда не употребляемыхъ, но часто описываемыхъ, инструментовъ, такъ и до многихъ приемовъ, не успѣвшихъ добиться санкціи практическаго приложенія.

Вмѣсто предисловія.

О содержаніи и направленіи лѣсной таксаціи.

(По поводу вышедшихъ въ 1878 году двухъ переводныхъ сочиненій: Лѣсная Таксація Баура, переводъ Шафранова, и Учебникъ Древоизмѣренія Кунце, переводъ подъ редакцію Арнольда *).

Лѣсоводство нуждается въ опредѣленіи наличнаго запаса и будущаго прироста для разнообразныхъ цѣлей таксаціи и лѣсоустройства, а такъ какъ запасъ и приростъ насажденія слагаются изъ запаса и прироста отдѣльныхъ деревьевъ, его составляющихъ, то естественно, что лѣсоводъ долженъ былъ прискаты способы опредѣленія запаса и прироста и единичныхъ деревьевъ, хотя съ ними, какъ таковыми, онъ рѣдко имѣетъ дѣло. Вычисленіе объема частей деревьевъ, заготовленныхъ въ различные сортименты, тоже часто является нужнымъ.

Этой потребности лѣсовода взялись удовлетворить такъ называемые *лѣсныя математики*, преимущественно учителя, рѣже собственно-лѣсничіе, и сдѣлали въ этомъ направленіи очень много, по нашему же убѣжденію даже слишкомъ много.

*) Въ своей книгѣ мы значительно уклоняемся отъ господствующаго въ Лѣсной Таксаціи направленія, но въ то же время, для облегченія пользованія книгою, тщательно избѣгаемъ критики и даже вовсе не дѣлаемъ ссылокъ; поэтому, можетъ быть, для оправданія принятаго нами направленія, излишнимъ окажется привести здѣсь позаимствованный изъ „Лѣснаго Журнала“ разборъ двухъ несомнѣнно лучшихъ изъ наличныхъ руководствъ по Таксаціи, такъ какъ въ этомъ разборѣ подвергаются критикѣ главнѣйшее содержаніе и господствующее направленіе Таксаціи. Ссылкою этою мы, конечно, вовсе не имѣемъ въ виду заявить претензію, будто нашъ трудъ отвѣчаетъ тѣмъ требованіямъ, какія поставлены рецензентомъ „Лѣснаго Журнала“.

Объемъ всякаго тѣла всего вѣрнѣе измѣряется погруженіемъ въ воду, но въ примѣненіи къ лѣсоводству, имѣющему всегда дѣло съ очень большими объемами, способъ этотъ представляетъ большія неудобства, и потому естественно, что практика не прибѣгаетъ къ нему, а остановилась на мысли примѣнить къ вычисленію объема деревъ стереометрическія формулы, какъ болѣе экспедитивный способъ. Прежде всего остановились на прямобѣломъ конусѣ, такъ какъ стволъ на первый взглядъ имѣетъ вообще нѣсколько коническій видъ, но въ послѣдствіи нашли, что стволъ выпуклѣе конуса, и стали пытаться приравнивать его къ другимъ тѣламъ вращенія; затѣмъ нашли нужнымъ, вмѣсто употребительнаго прежде измѣренія одного діаметра, измѣрять ихъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ, чтобы неправильный въ цѣломъ стволъ разчленилъ на части болѣе правильныя; въ дальнѣйшемъ движеніи по этому пути, вѣнцомъ лѣсной стереометріи стало приисканіе формулъ, удовлетворяющихъ одновременно нѣсколькимъ тѣламъ вращенія, и та формула считается лучшею, которая удовлетворяетъ большому числу тѣлъ. Такъ русскій рецензентъ подлинника Кунце (Лѣсной Журналъ 1874 г. кн. I) изъясняетъ «величайшее сожалѣніе», что формулы Бреймана и Веддле, принадлежащія къ наиболѣе общимъ, совершенно неизвѣстны въ русской лѣсной литературѣ.

Такое направленіе древоизмѣренія, при которомъ наибольшая важность придается приисканію формулъ, соотвѣтствующихъ наибольшему числу правильныхъ формъ, заставляетъ насъ разсмотрѣть, насколько правильны формы древесныхъ стволовъ и насколько степень ихъ правильности или неправильности должна вліять на самое направленіе древоизмѣренія.

Мыслимо было бы понятіе о древоизмѣреніи, какъ о наукѣ, имѣющей цѣлью изслѣдовать законы образованія формы ствола и выразить эти законы числами, указывающими зависимость объема отъ формы ствола. Такое изслѣдованіе могло бы распространиться не только на настоящее и прошедшее ствола, но и на его будущее, т. е. индуктивнымъ путемъ опредѣлялось бы вліяніе, какое произведетъ на форму, а слѣдовательно и на объемъ ствола, отложеніе древесины въ высоту и толщину, ожидаемое въ теченіе

извѣстнаго времени. Изъ этой главной задачи, изученія формъ, происекали бы уже производныя ея, нынѣ служащія главными или, вѣрнѣе, единственными: опредѣленіе объема и прироста отдѣльныхъ деревьевъ и цѣлыхъ насажденій.

Направленное къ изслѣдованію формъ, древоизмѣреніе не довольствовалося бы простымъ констатированіемъ, посредствомъ математическихъ выкладокъ, извѣстнаго факта, нужнаго лѣсоводству для извѣстной цѣли, но еще изучало бы факты въ зависимости отъ производящихъ причинъ и выводило общіе законы, которыми лѣсоводъ могъ бы воспользоваться не только въ конкретномъ случаѣ, но и для построенія общихъ положеній.

Методъ каждой науки опредѣляется ея цѣлями, и, преслѣдуя намѣченныя выше цѣли, древоизмѣреніе должно было бы идти опредѣленнымъ путемъ, который мы постараемся намѣтить, для выясненія своей мысли.

Лѣсъ очень разнообразенъ, но для человѣка, пришедшаго первый разъ въ жизни въ лѣсъ, разнообразіе скажется скорѣе въ густотѣ лѣса, въ высотѣ деревьевъ, въ цвѣтѣ коры, въ обиліи и цвѣтѣ листвы, но не сразу бросится въ глаза разнообразіе формы отдѣльныхъ деревьевъ. Когда же это разнообразіе наконецъ открыто, то вмѣстѣ съ тѣмъ сдѣланъ и первый шагъ, который, при изученіи природы, состоитъ всегда въ открытіи разнообразія среди кажущагося новичку однообразія. Дальнѣйшій же путь состоитъ въ изученіи подмѣченнаго разнообразія, въ изслѣдованіи причинъ, его порождающихъ, въ открытіи порядка среди найденнаго хаоса, въ обратномъ приведеніи кажущагося беспорядка въ порядокъ, посредствомъ открытія законовъ, управляющихъ этимъ беспорядкомъ.

При примѣненіи этого общаго пути развитія естественныхъ наукъ къ изученію законовъ формы ствола, окажется, что наблюдаемыя явленія и здѣсь многочисленны и *разнообразны*, и на помощь придется призвать тѣ же средства изслѣдованія, какія употребляются вообще естествознаніемъ, — опытъ и наблюденіе. Но опытовъ древоизмѣритель дѣлать не можетъ, потому что онъ не въ состояніи воспроизвести искусственно явленій, подмѣченныхъ въ лѣсу; такимъ образомъ, одинъ изъ могущественнѣйшихъ рыча-

говъ къ открытію истины, которому естественныя науки, а особенно физика и химія, обязаны своимъ высокимъ развитіемъ, недоступенъ древоизмѣренію. Оно должно довольствоваться другимъ путемъ, болѣе широкимъ, но и гораздо болѣе труднымъ и менѣе надежнымъ, путемъ *наблюденія*.

Производство изслѣдованій затрудняется не только *разнообразіемъ* явленій, но и сложностью причинъ, производящихъ своимъ *совмѣстнымъ* дѣйствіемъ извѣстное явленіе. Окажется, напримѣръ, что родъ облиственія имѣетъ вліяніе на форму ствола, но окажется также, что не всѣ одинаково облиственные стволы имѣютъ одинаковую форму, слѣдовательно на послѣднюю дѣйствуютъ, кромѣ облиственія, и другія причины. Нѣкоторыя изъ этихъ причинъ вслѣдъ затѣмъ будутъ открыты аналогическими наблюденіями; это будутъ: возрастъ дерева, его происхожденіе, почва, на которой оно выросло, уходъ, который оно испытывало, поврежденія, которымъ оно подвергалось, и т. д. Теперь въ этомъ видимомъ хаосѣ, когда открыты сложныя причины дѣйствія, предстоитъ опредѣленіе дѣйствія каждой причины,—разнообразіе должно быть изслѣдовано, классифицировано, объяснено. При этой работѣ нельзя будетъ обойтись безъ анализа, и притомъ сперва анализа умственного: натолкнувшись на необходимость вещественнаго разъединенія сложныхъ причинъ, должно прежде всего указать *à priori* требующіяся въ данномъ случаѣ формы разъединенія, которыхъ потомъ приходится уже искать въ лѣсу. Слѣдовательно, умственный анализъ укажетъ *à priori* путь, подлежащій избранію, а анализъ вещественный, слѣдуя этимъ указаніямъ, будетъ отыскивать въ лѣсу случай, въ которомъ отсутствовала бы одна изъ причинъ, уясненныхъ умственнымъ разъединеніемъ, при совокупномъ дѣйствіи другихъ причинъ. Такимъ образомъ одна изъ причинъ будетъ изолирована и ея отдѣльное дѣйствіе будетъ открыто. Проводя анализъ далѣе и далѣе, подыскивая въ лѣсу природные случаи, способные какъ бы замѣнить недоступный намъ опытъ, наблюдатель, въ случаѣ полного успѣха наблюденія, дойдетъ до разложенія явленія на составныя его части, до указанія отдѣльнаго дѣйствія каждой изъ причинъ, вліяющихъ совокупно на форму ствола.

Тогда изслѣдователю будетъ предстоять вывести общій законъ формы ствола изъ ряда сдѣланныхъ имъ наблюденій, изъ открытаго, путемъ анализа, дѣйствія разнородныхъ причинъ. Тогда, воспользовавшись индукціею какъ первою ступенью процесса, лѣсоводъ, для построения зданія изъ собранныхъ имъ матеріаловъ, долженъ будетъ прибѣгнуть къ дедукціи: ему предстоитъ вычисленіе дѣйствія, законъ котораго открыть наблюденіемъ.

Послѣ этого вычисленія останется лишь третья и послѣдняя ступень процесса—повѣрка. Въ разбираемомъ нами случаѣ совмѣстно вліяетъ большое число факторовъ, которые не сопряжены нами по нашему усмотрѣнію, какъ въ опытѣ, а лишь выдѣлены апріористически, такъ что мы не можемъ имѣть увѣренности, не пропустили ли мы какого нибудь фактора. Эту-то увѣренность и должна намъ доставить повѣрка, достигаемая посредствомъ сравненія добытыхъ выводовъ съ результатами нарочито организованнаго прямого наблюденія. Если результатомъ этимъ, несмотря на разнообразіе обусловливающихъ его факторовъ, подтвердится выводъ, то выводъ вѣроятенъ. Чѣмъ сложнее случай, взятый для повѣрки, и чѣмъ надъ большимъ числомъ случаевъ сдѣлана повѣрка, тѣмъ вѣроятнѣе выводъ.

Таковъ могъ бы быть, въ общихъ чертахъ, путь для научнаго обоснованія древоизмѣренія. Здѣсь наука пришла бы на помощь искусству, но между ними и тогда существовало бы извѣстное раздѣленіе задачъ: искусство должно намѣтить свои цѣли, опредѣлить ихъ и передать наукѣ, наука же, открывъ средства для достиженія цѣли, передаетъ ихъ обратно искусству, которое, смотря потому, находятся ли предложенныя средства въ предѣлахъ человѣческой власти, рѣшаетъ, достижима ли цѣль или нѣтъ; въ послѣднемъ случаѣ искусство обязано видоизмѣнить свои цѣли, въ первомъ же оно присвоиваетъ предложенное средство и вводитъ его въ практику.

Для того, чтобы древоизмѣреніе могло получить отъ науки средства для точнаго стереометрическаго вычисленія ствола, нужно или чтобы древесные стволы представляли собою стереометрическія тѣла, или, такъ какъ этого не замѣчается, чтобы возможно было отыскать формулу для опредѣленія объема всякаго непра-