

объемъ распредѣляется по сортиментамъ. Генке приводитъ примѣръ, гдѣ на одинъ объемъ матерой, крупной древесины приходится 17% кругляка, 4% сучьевъ и 20% пней.

2. O szacowaniu lasów. Sylwan, томъ II, 1821, стр. 147.
3. Sylwan, томъ III, 1823.
4. Тамъ же, или въ отдѣльномъ отгискѣ, на стр. 83.
5. По польски сказано strzała, что бы соотвѣтствовало всему стволу съ верхушкою и, конечно, безъ сучьевъ; но такъ какъ часть ствола, лежащая внутри короны, отнесена къ послѣдней, то правильнѣе употреблять по русски слово—лѣсна.
6. Dr G. König. Die Forst-Mathematik in den Grenzen wirthschaftlicher Anwendung и т. д. Gotha, 1854, 4-е издание. Въ прибавленіи Hülftafeln der Forstmathematik zur Ausmessung, Gehalts-und Werthschätzung aufbereiteter Hölzer, Stehender Bäume und ganzer Wadbestände, стр. 73. Gehaltshöhen der Baumschäfte mit unbestimmter Entgipfelung.

Болѣе практичны были бы уже таблицы: Gehalt der Nadelholz—Baumstämme in Körperfussen, тутъ же помѣщенные на стр. 77—81, въ которыхъ для трехъ классовъ полнодревесности и окружности отъ $\frac{3}{4}$ " до 8" прямо могутъ быть найдены объемы стволовъ въ куб. футахъ.

Сказанная таблица полнодревесности находится также на 102 стр. Anleitung zur Holztaxation, ein Handbuch für jeden Forstmann und Holz-Händler von G. König. Gotha, 1813. Слѣдующая за этимъ въ текстѣ таблица для опредѣленія кругляка и сучьевъ, помѣщена въ Anleitung Кенига, на стр. 114.

7. Тамъ же, стр. 86.
8. Zbiór wyrachowań leśnych. Warszawa, 1842, стр. 85.
9. Генке цитируетъ почему-то Holztaxations Tafeln von G. König, Gotha, 1813, когда въ 1842 году существовало уже два изданія его Forst-Mathematik.
10. Тамъ же, стр. 98—102. Вторая таблица, для опредѣленія объема кругляка названа: Tablica okazująca miąższość koron w drzewie okrągłakowem.
11. Aleksander Połujański. Leśnictwo polskie. Warszawa, 1861, стр. 91—101.
12. G. König Die Forst-Mathematik. Hülftafeln и т. д., стр. 82—86.

§ 13.

Опредѣленіе объема растущихъ деревьевъ по видовымъ числамъ.

Въ 1842 году Генке въ первый разъ сдѣлалъ намекъ на существованіе видоваго числа, какъ фактора, показывающаго отношеніе между объемомъ дерева и объемомъ цилиндра одинаковыхъ съ нимъ размѣровъ (1). Затѣмъ, уже въ 1846 году, въ своемъ руководствѣ по лѣсоустройству (2) понятіе о видовомъ числѣ выясняется имъ съ большею полнотою. Видовое число, какъ пишетъ Генке, опредѣляется на практикѣ точнымъ измѣреніемъ объема дерева, посредствомъ дѣленія ствола на отрубки и измѣреніемъ сучьевъ погруженіемъ въ воду, а затѣмъ сравненіемъ найденной величины съ объемомъ цилиндра, имѣющаго такую же толщину и высоту какъ изслѣдуемый стволъ. Полученная, такимъ образомъ, liczba redukcujna (liczba

kształtu) примѣняется къ опредѣленію объема деревьевъ по слѣдующей формулѣ: $V = G \cdot H \cdot f$, въ которой G = площади основанія, H — высотѣ дерева, а f — видовому числу. По Котта, какъ далѣе пишетъ тотъ же авторъ, видовое число ствола напр. у дуба достигаетъ (стр. 213) величины отъ 0,40 — 0,67, а у сосны, отъ 0,42 — 0,54; видовое же число всего дерева для первой породы отъ 0,42 — 1,00, а для второй отъ 0,35 — 0,77. Отъ видового числа Генке переходитъ къ сравнительной высотѣ, которая, въ сущности, уже давно была извѣстна въ польской литературѣ. Сравнительная высота, которая можетъ быть названа *liczba stosunkowa* (или *wysokość stosunkowa*) получается, какъ далѣе пишетъ Генке, умноженіемъ истинной высоты дерева на видовое число. Практическое примѣненіе сравнительной высоты, а слѣдовательно и видового числа, авторъ видитъ въ извѣстныхъ намъ кениговскихъ таблицахъ, помѣщенныхъ въ его книгѣ *zbiór wyrachowań*.

Полуянскій тоже затрогиваетъ вопросъ о видовомъ числѣ, и, несмотря на то, что написалъ свою книгу въ 1861 году, не счелъ необходимымъ прибавить хотя что нибудь новое къ свѣдѣніямъ, изложеннымъ предыдущимъ авторомъ (3). Видовое число онъ называетъ въ одномъ мѣстѣ *liczba redukcujna*, а въ другомъ *redukcja wysokości*, изъ чего слѣдуетъ что онъ еще смѣшивалъ два хотя близкія, но различныя понятія. Далѣе предыдущихъ авторовъ, относительно пониманія видового числа, пошелъ Т. Хоинскій (4), который приводитъ видовыя числа Пресселера, распределенныя между пятью классами. Для сосны напр. *minimum* равенъ 0,42, а *maximum* 0,80, а затѣмъ, вообще, для пяти классовъ, относительно которыхъ, между прочимъ, дано описаніе, принадлежащихъ къ нимъ, древесныхъ типовъ послѣдовательно приведены цифры: 0,46 (I кл.), 0,49, 0,53, 0,57, 0,64. Далѣе видовое число, названное по польски *liczba kształtu*, по нѣмецки *Formzahl*, и діаметръ предложено измѣрять на $\frac{1}{20}$ всей высоты дерева, изъ чего слѣдуетъ, что авторъ уже заглянулъ въ нѣмецкія книги, какъ видно, намѣреваясь черпать свѣдѣнія изъ самаго источника. Въ виду того, что вообще польскіе авторы игнорируютъ иностранною литературою, нельзя не одобрить упомянутой черты Хоинскаго. Тѣмъ не менѣе, онъ не уяснилъ себѣ въ необходимой степени значеніе видового числа, потому что не дѣлаетъ никакихъ поправокъ на рациональное видовое число, опредѣляемое по діаметру, измѣренному на высотѣ груди; примѣняя же его къ вычисленію объема дерева, авторъ сначала находитъ сравнительную высоту, которая получается умноженіемъ видового числа на высоту дерева.

Казалось бы, что новѣйшій писатель, Колечко, внесетъ болѣе положительныя свѣдѣнія въ польскую литературу для рѣшенія вопроса о видовомъ числѣ, но дѣло этого предположенія не оправдываетъ. Онъ высоту дерева умножаетъ на видовое число, а произведеніе на площадь нижняго сѣченія. Такимъ образомъ и Колечко сначала дѣлаетъ переходъ къ сравнительной высотѣ, а получивши ее, вычисляетъ объемъ дерева. У него встрѣчается слабый намекъ на рациональное видовое число, потому что

предлагается измерять тонкія деревья на высотѣ груди, а толстыя на высотѣ головы; этимъ путемъ онъ, вѣроятно, полагаетъ возможнымъ приблизиться къ измеренію діаметра дерева на $\frac{1}{20}$ части всей высоты (5). Видовое число К о л е ч к о называетъ *szupnik miąższości*; для конуса оно равно 0,33, въ дѣйствительности же для древесныхъ тѣлъ можетъ достигнуть 1,00 (6) и вычисляется по формулѣ $\frac{F = M}{g \cdot H}$. Понятно, что въ этой формулѣ, имѣющей, собственно, видъ $F = \frac{M}{g \cdot H}$, гдѣ F обозначаетъ видовое число, M — объемъ дерева, произведение G на H — объемъ идеальнаго цилиндра, вкралась ошибка, которая по причинѣ отсутствія поясненія и поправки, можетъ ввести въ заблужденіе читателя (7).

На основаніи вышесказаннаго слѣдуетъ, что вопросъ о видовомъ числѣ является недостаточно разработаннымъ въ польской лѣсной литературѣ. Значеніе рациональнаго видоваго числа не выяснено, а, вмѣстѣ съ тѣмъ, нѣтъ указаній, какъ его можно примѣнять на практикѣ, измеряя діаметры деревьевъ на высотѣ груди. Къ тому, ни одинъ изъ авторовъ прямо не примѣнялъ видовое число къ вычисленію объема растущихъ деревьевъ, что, обыкновенно, дѣлалось по найденной предварительно сравнительной высотѣ. При этомъ и понятіе о сравнительной высотѣ никогда не ограничивалось въ достаточной степени и ему не придавали той самостоятельности, которою оно пользуется въ лѣсоводствѣ. Вообще же, безъ преувеличенія можно сказать, что въ польской лѣсной литературѣ по древоизмеренію вопросъ о видовомъ числѣ не разработанъ (8) съ такою обстоятельностью, съ какою это должно быть сдѣлано даже въ сносномъ учебникѣ по лѣсной таксаціи.

1. G. Henke. Zbiór wyrachowań i т. д. Warszawa, 1842, стр. 91.
2. G. Henke. Nauka urządzenia, szacowania i ocenienia i т. д. Warszawa, 1846, стр. 200—214.
3. Aleksander Połujański. Leśnictwo polskie. Warszawa, 1861. Часть III, стр. 90.
4. Tymoteusz Choiński. Urządzenie lasów. Podręcznik dla obywateli ziemskich, Warszawa, 1873, стр. 128.
5. Walenty Koleczko. Zasady praktycznego urządzenia lasów i т. д. Warszawa, 1882. На частномъ примѣрѣ высота дерева 60' умножается на 0,60 видов. числ. и получается 16,00; при діаметрѣ дерева въ 20", площадь сѣченія равняется 2,18 кв. фут., слѣдовательно, объемъ равняется $36,00 \times 2,18$. т. е. 78,4 куб. ф. Вычисления, предлагаемая авторомъ слишкомъ мѣшкотны. Первоначально онъ вычисляетъ окружность по формулѣ $2\pi r$, а затѣмъ площадь сѣченія умноженіемъ окружности на $\frac{r}{2}$.
6. Видовое число дерева, даже вмѣстѣ съ сучьями, не достигаетъ 1,00 (единицы), потому, что надземная часть дерева никогда не бываетъ равна по объему цилиндру, одинаковыхъ со стволомъ размѣровъ. См. инструкцію для составленія таблицъ видовыхъ чиселъ и массовыхъ таблицъ въ книгѣ Ганггофера—Лѣсное опытное дѣло (переводъ студентовъ Ново-Александрійскаго института сельскаго хозяйства и лѣсоводства. Варшава,

1882. Стр. 122—153), въ которой могутъ быть найдены необходимыя указанія объ опредѣленіи видового числа.

7. Колечко приводитъ видовыя числа одинадцати древесныхъ породъ, какъ для всего дерева съ сучьями, такъ и для одного только ствола. Сосна съ сучьями имѣетъ видовыя числа въ спѣлыхъ насажденіяхъ 0,60, въ при-спѣвающихъ 0,56 и молодыхъ 0,53; стволъ же ея при тѣхъ же условіяхъ: 0,53, 0,47 и 0,42. Странно, что у автора на 20-ой страницѣ встрѣчается одинъ крупный недосмотръ. Рядомъ съ видовымъ числомъ — Czypnik miązszości, онъ ставитъ процентный знакъ и совершенно спутываетъ между собою два понятія, не имѣющія между собою ничего общаго.
8. Желаящимъ познакомиться съ раціональнымъ видовымъ числомъ необходимо обратиться къ сочиненіямъ Пресслера, а съ абсолютнымъ, къ книгѣ Hans Riniker. Ueber Baumform und Bestandesmasse. Ein Beitrag zur forstlichen statik. Aarau, 1873. Sauerländer, стр. 4 и дальн.

§ 14.

Примѣненіе таблицъ цилиндровъ къ опредѣленію объема стоячихъ деревьевъ.

Какъ извѣстно, запасъ на лѣсосѣкѣ по правиламъ казеннаго лѣснаго управленія опредѣляется таксаціею каждаго дерева порознь. Даже такъ называемыя іезуитки, т. е. два ствола, имѣющія общій пень, вычисляются какъ два самостоятельныхъ дерева, если развѣтвленіе ихъ начинается на достигаемой для измѣренія и клейменія высотѣ (¹). Оцѣнка стоячихъ деревьевъ производится слѣдующимъ образомъ: а) опредѣляется высота лѣсины наглазъ, нижній ея діаметръ мѣрною вилкою, а верхній тоже глазомѣрно; по среднему діаметру, равному $\frac{D + d}{2}$, въ таблицахъ цилиндровъ отыскивается объемъ лѣсины; б) выше лѣсины опредѣляется наглазъ длина отрубка, до 6" толщины; другими словами, выдѣляется лѣсъ, пригодный на колотые дрова; такъ какъ длина отрубка уже опредѣлена хотя глазомѣрно, то и эта часть ствола опредѣляется какъ цилиндръ по діаметру $\frac{D + 6}{2}$; в) глазомѣрно опредѣляется высота отрубка, лежащая выше предъидущаго и имѣющая на верхнемъ концѣ два дюйма въ діаметрѣ, объемъ его будетъ равенъ цилиндру опредѣленной длины и діаметра $\frac{6 + 2}{2}$. Сучья опредѣляются по извѣстнымъ намъ изъ § 12 таблицамъ.

Если вся штука напр. до толщины 6" въ діаметрѣ оцѣнивается какъ топливо, то и тутъ, все равно, средній ариѳметическій діаметръ опредѣляется изъ двухъ величинъ D и 6".

Коментаріи этого казеннаго способа мы находимъ у Генке (²), Ау-лэйтнера (³), Александровича и другихъ авторовъ. Послѣдній изъ поименованныхъ писателей предлагаетъ еще опредѣлять діаметръ на срединѣ ствола въ зависимости отъ условій роста. Александровичъ во

многихъ своихъ сочиненіяхъ настойчиво рекомендуетъ этотъ пріемъ. Въ 1863 году онъ предлагаетъ для опредѣленія діаметра на срединѣ взять число, выражающее нижній діаметръ въ дюймахъ и уменьшить его такимъ числомъ дюймовъ, которое показываетъ, сколько сажень заключается до средины вычисляемаго ствола, или лѣсины (4). Окончательныя свои изслѣдованія, касающіяся сбѣга діаметровъ, Александровичъ напечаталъ въ брошюрѣ *Wygachowanie miąższości drzewa w pniach stojących* (1874). По таблицѣ тутъ помѣщенной лѣсина опредѣляется какъ цилиндръ, соотвѣтствующій срединному діаметру дерева. Искомый же діаметръ отыскивается, вычитывая изъ нижняго поперечника по одному дюйму на каждую сажень длины измѣряемой штуки (5). Впрочемъ, Александровичъ уже давно занимался изслѣдованіями относительно сбѣга діаметра и предлагалъ составить для этой цѣли „ключъ“. Въ напечатанной имъ въ 1859 году брошюрѣ: *Jak hodować las*, онъ по 400 изслѣдованіямъ принимаетъ, что для сосны, сбѣгъ діаметра на каждую сажень равняется одному дюйму (6). Эту цифру надо признать слишкомъ огульною. Въ этомъ случаѣ надобно поступить такъ, какъ сдѣлалъ проф. М. Турекій (7), который свои данныя, составленныя на основаніи 400 изслѣдованій и таблицъ Буркгардта, распредѣлилъ по породамъ и размѣрамъ, и при этомъ не ограничивается одною общею цифрою сбѣга, а назначаетъ ее въ зависимости отъ упомянутыхъ условій. Казенное лѣсное управленіе тоже предлагало опредѣлять срединный діаметръ по сбѣгу. Такъ напр. въ 11 § правилъ для *установленія таксъ* на лѣсныя произведенія, отъ 18 августа 1833 г. (Сбор. адм. пост., XIII томъ, стр. 604), сказано, что для нахождения діаметра на срединѣ, необходимо къ верхнему діаметру штуки прибавить столько четвертей дюйма, сколько имѣется сажень во всей ея длинѣ.

Таблицы цилиндровъ въ примѣненіи къ вычисленію объема стоячихъ деревьевъ предлагались еще въ иномъ видѣ. Требовали изошрить глазомѣръ относительно отгадыванія той длины отрубка, которая при различной его толщинѣ потребна для составленія, или образованія 10 кубич. футовъ. Предполагалось, что, глядя на дерево, таксаторъ будетъ мысленно постепенно отдѣлять части отъ дерева, каждую по 10 куб. фут., пока не дойдетъ до вершины; сумма этихъ частей составитъ объемъ всего дерева. Разсматриваемыя таблицы могутъ быть найдены въ статьѣ Войсбуна, напечатанной въ *Encyklopedyi Rolnictwa* (8), у Генке (9), Полуянскаго (10) и другихъ. Приведу нѣсколько цифръ изъ этой таблицы:

Если діаметръ цилиндра имѣетъ дюймовъ:	то на составленіе 10 куб. фут. требуется погон. сажень:
1	1818,2
10	18,3
20	4,6
30	2,0
40	1,15
45	0,9.

Такимъ образомъ, главнѣйшій способъ опредѣленія объема растущихъ деревьевъ, согласно польской лѣсной литературѣ, сводится къ вычисленію, производимому по средне-арифметическому діаметру. Въ §§ 7 и 8 подробно было показано, что этотъ пріемъ лишенъ всякаго математическаго основанія и даетъ весьма значительныя погрѣшности. Теперь мнѣ только остается обратить вниманіе на то обстоятельство, что въ данномъ случаѣ, погрѣшность должна получиться гораздо большая. На лежащемъ деревѣ верхній діаметръ могъ быть непосредственно измѣренъ, а вслѣдствіе этого вычислена степень погрѣшности; здѣсь же ошибка зависитъ отъ глазомѣрнаго опредѣленія діаметра сруба, а слѣдовательно въ вычисленіе вводится элементъ, вовсе или чрезвычайно трудно поддающійся изслѣдованію. Въ отрубкѣ, относимомъ къ колотымъ дровамъ и находящемся высоко на деревѣ, оба діаметра и высота опредѣляются глазомѣрно, вслѣдствіе чего результатъ можетъ быть совершенно несообразный.

Съ теоретической точки зрѣнія бѣльшаго вниманія заслуживаетъ тотъ способъ опредѣленія объема растущихъ деревьевъ, въ которомъ срединный діаметръ вычисляется по такъ называемому сбѣгу. На практикѣ, однако, и этотъ способъ не примѣнимъ. Во первыхъ, необходимо имѣть громадное количество изслѣдованій, для всевозможнѣйшихъ мѣстныхъ условій, а во вторыхъ, таксаторъ долженъ былъ бы имѣть необычайный глазомѣръ, чтобы каждый разъ угадать къ какому классу, или къ какой категоріи по сбѣгу подходитъ данное дерево. Наконецъ, принципъ опредѣленія запаса насажденій, примѣняемый въ лѣсахъ Царства Польскаго, не соотвѣтствуетъ те-перешнему направленію и средствамъ древоизмѣренія. Последнее вовсе не стремится къ вычисленію запаса цѣлыхъ насажденій непосредственнымъ опредѣленіемъ объема каждаго дерева. Дѣло въ томъ, что для этой цѣли могли бы быть предложены завѣдомо только приблизительные способы: по глазомѣру, по видовому числу, по условной высотѣ, по массовымъ таблицамъ по способу Бреймана и пр. Эти пріемы, вслѣдствіе своей неточности, а нѣкоторые изъ нихъ, по сложности и по неудобо-примѣнимости, могутъ быть рекомендованы только въ видѣ исключенія для единичныхъ деревьевъ. Впрочемъ, болѣе легкія, изъ имѣющихся для цѣлей вычисленія растущихъ деревьевъ, способы могутъ быть практикуемы въ мѣстностяхъ, въ которыхъ ведется чрезвычайно экстензивное хозяйство, что ни въ какомъ случаѣ не можетъ имѣть мѣсто на нашемъ западѣ. Въ заключеніе этой главы упомяну о таблицахъ Гретшеля для вычисленія стоячихъ деревьевъ (11). Какъ видно, это массовыя таблицы, имѣющія, по мнѣнію автора, мѣстное значеніе (Краковъ), вслѣдствіе чего ихъ данныя должны быть увеличены или уменьшены на 5—10%, если они будутъ примѣняться гдѣ либо въ другомъ мѣстѣ. Авторъ не указываетъ, оригинальны-ли его таблицы, или они собою представляютъ только передѣлку иныхъ массовыхъ таблицъ.

1. О порядкѣ оцѣнки сросшихся на корнѣ штукъ лѣса, или такъ называемыхъ іезуитокъ и о назначеніи ихъ къ сплаву или для мѣстной продажи, смотри

по роду ихъ сращения. Распоряженіе правительственной комиссіи финансовъ и казначействъ отъ 27 января (8 февраля) 1862 г. № 61706/27867, помѣщенное въ Сборникѣ административныхъ постановленій Царства Польскаго. Томъ XII, стр. 284.

2. G. Henke. Zbiór wyrachowań. Warszawa, 1842, стр. 91.
3. A. Auleitner. Gospodarstwo leśne czyli proste zasady hodowania, urządzenia i ochrony lasów и т. д. Warszawa, 1845. Въ прибавленіи помѣщена таблица: Tablica wskazująca miąższość drzewa w stopach sześciennych, służąca do oszacowania drzewa w stanie okrągłym ściętego lub na pniu stojącego. Таблица составлена для діаметровъ отъ 6" до 42" и для высоты отъ 6' до 60'; длина имѣется отъ фута до фута, далѣе же до 90' — черезъ одну пол. саж., или каждые 6 футовъ. Авторъ замѣчаетъ, что верхній діаметръ можетъ быть глазомѣрно опредѣляемъ только при постоянной практикѣ. — К о л е ч к о, тоже предлагаетъ вычисленіе объема стоячихъ деревьевъ производить по таблицамъ цилиндровъ. Онъ рекомендуетъ таблицу Кольберга; вѣроятно тутъ вкралась опечатка, такъ какъ имѣются таблицы Кольмана, а не Кольберга.
4. Praktyczny sposób wymierzania i wyrachowania masy drzewa w pniach stojących, oraz ocenienia tegoż przez B. Alexandrowicza. Warszawa, 1863. Критика этого сочиненія помѣщена въ журналѣ Rocznik Leśniczy, томъ IV, часть III, на стр. 313—327
5. B. Alexandrowicz. Wyrachowanie miąższości drzewa w pniach stojących z obwodu ich u dołu zrównaniem średnicy podług zwięzania się strzały w stosunku cał jeden na sążniu długości. (Na zasadzie tablic Hartiga). Nowego układu, własność autora. Warszawa, 1874. Свои изслѣдованія авторъ производилъ дѣленіемъ дерева на отрубки, вычисляя ихъ по формулѣ Губера. Таблицы составлены для окружностей отъ 12 до 189 дюймовъ или соотвѣствующихъ діаметровъ отъ $3\frac{9}{11}$ " — $60\frac{1}{22}$ ". Размѣры длины имѣются для: 3, 6, 9 и т. д. фут. до 72 включительно.

Разборъ этой брошюры, сдѣланный проф. Собичевскимъ, помѣщенъ въ Лѣсномъ Журналѣ, во второмъ выпускѣ за 1875 годъ, на 84 стр.

6. Benedykt Alexandrowicz. Jak hodować las żeby z niego mieć jak największe korzyści. Warszawa, 1859, стр. 30.

Вотъ нѣкоторыя данныя изъ 400 изслѣдованій автора, относительно объема частей ствола, выраженные въ кубическихъ футахъ:

Длина от- рубка въ сажен.	Окружность въ дюймахъ				
	30	40	50	60	70
2	6	10	17	26	33
3	$8\frac{1}{2}$	13	24	35	46
4	10	16	30	42	56
5	$11\frac{1}{4}$	$18\frac{1}{2}$	$35\frac{1}{2}$	48	64
6	12	$20\frac{1}{2}$	40	52	70
7	$12\frac{1}{2}$	22	$43\frac{1}{2}$	55	70
8	$12\frac{3}{4}$	$23\frac{1}{2}$	45	$57\frac{1}{2}$	76
9	—	24			

Нѣкоторыя данныя относительно сбѣга діаметровъ, помѣщены Александровичемъ въ книгѣ: O trzebieżu i znaczeniu jej w gospodarstwie leśnem. Warszawa, 1874, стр. 118 и 122.

7. М. Турскій. Таблицы для таксаціи лѣса, 2-ое изданіе. Москва, 1876, стр. 67. Таблица сбѣга ствола. Верхніе діаметры выражены въ процентахъ отъ нижняго или прямо въ вершкахъ. Напр. для сосноваго дерева, имѣющаго на высотѣ груди 12", діаметръ отруба черезъ каждую сажень составилъ бы слѣдующее число процентовъ отъ 12 дюймовъ: 97, 88, 82, 77, 74, 70, 64, 58, 47, 32 и 20.
8. Encyklopedia Rolnictwa i wiadomości związek z niѣm mających. Томъ V. Warszawa, 1879, стр. 525.
9. G. Henke. Zbiór wyrachowań. Warszawa, 1842, стр. 91.
10. A. Połujanski. Leśnictwo polskie. Warszawa, 1861, стр. 92.
11. K. Gretscheł. Tablice do obliczenia miąższości drzewa według miar metrycznych и т. д. Kraków, 1857, стр. 59—80. Tablica do obliczania miąższości drzewa stojącego (na pniu). Они составлены для бука, сосны и ели (пихты). Измѣреніе діаметра производится на высотѣ 1, 3 метр. Въ ней помѣщены діаметры отъ 5—60 сент., а высоты до 27 метр.

ГЛАВА IV.

О единицѣ мѣры, принятой для измѣренія количества древесины и о распределеніи таксируемаго лѣса по сортаментамъ.

§ 15.

Единица мѣры, принятая для опредѣленія объема древесины.

Приступая къ таксаціи лѣса, необходимо, предварительно, условиться относительно той единицы мѣры, которою будетъ измѣряться объемъ единичныхъ деревьевъ или запасъ цѣлыхъ насажденій. Она не должна быть слишкомъ мелкою, чтобы не пестрить счетовъ, а также не очень крупною, что въ свою очередь представитъ неудобство при изображеніи незначительныхъ объемовъ. Кромѣ того, единица мѣры, въ примѣненіи къ измѣренію древесины, должна быть по возможности если не всеобщею, то одинаковою для цѣлаго государства. Въ противномъ случаѣ придется дѣлать постоянныя переводы съ одной единицы мѣры на другую, что значительно затрудняетъ сравненіе между собою доходности лѣсовъ. Для всѣхъ германскихъ государствъ кубической метръ принятъ единицею измѣренія (1). Въ Царствѣ Польскомъ только съ 1848 года (2) введена русская мѣра, до этого же времени примѣнялась ново-польская.

Ново-польскій, или попросту, польскій кубическій футъ и польская кубическая сажень были введены въ употребленіе при реорганизаціи казеннаго лѣснаго управленія въ 1816 году. Кубическій футъ (*stopa sześcienna*) назначался для измѣренія объема строеваго лѣса, а кубическая сажень для топлива (3). Кубическій футъ равенъ 0,9448 русскаго фута, кубическая сажень равна кубу, имѣющему по всѣмъ тремъ измѣреніямъ 6 польскихъ футовъ, слѣдовательно 216 кубич. футовъ той же мѣры. Лѣсная сажень

оставляла одну половину кубической, а слѣдовательно имѣла 108 куб. ф. (4) и складывалась въ лѣсу такимъ образомъ, что въ длину и ширину имѣла по 6 фут., а въ высоту только три. Хворостъ предлагалось измѣрять пучками, но не указывались размѣры послѣднихъ (5). Такъ какъ польскій локоть равенъ двумъ польскимъ футамъ, а 6 футовъ — тремъ локтямъ, то польская сажень содержитъ въ каждомъ ребрѣ по 3 локтя, а лѣсная сажень, въ одномъ три, а въ двухъ по шести (6). Объемъ первой равенъ 27 кубич. локтямъ, а второй 13½. Въ 1848 г. (2/14 марта, за № 20331), Совѣтъ Управленія предписалъ правительственной комисіи финансовъ и казначейства ввести при отпускѣ лѣса русскую семи-футовую, въ 343 куб. фут., сажень. При этомъ, однако, было упущено изъ виду, что въ лѣсу неудобно складывать полную кубическую сажень, вслѣдствіе чего въ видѣ дополненія (12/24 мая, за № 3262), было разрѣшено заготовлять въ лѣсу дрова полусаженками и четверками. На этомъ основаніи правительственная комисіа финансовъ и казначейства (7) 5 (17) сентября 1849 года сдѣлала распоряженіе о введеніи сказанной мѣры и, вмѣстѣ съ тѣмъ, дала указанія относительно ея объема. *Полукубическая* сажень содержитъ 171,5 куб. фут. и имѣетъ по сказанному распоряженію въ длину 4,7639 фут. (57,17"), 6 фут. въ вышину и столько же въ ширину. Полусажень гораздо удобнѣе получается и складывается, если брать полѣна семи-футовые и дать складочной мѣрѣ высоту въ 3½ фут., а потому странно, почему лѣснымъ управленіемъ были приняты указанные размѣры. Равнымъ образомъ, для четверти куб. сажени, имѣющей 85,75 куб. фут., принята длина полѣна въ 2,8347 фут. (34"), ширина полѣнницы въ 5,5 фут. (66") и высота послѣдней такихъ же размѣровъ. Затѣмъ, до извѣстной степени, единицею мѣры служило то количество лѣснаго матеріала, которое помѣщается на одномъ возу—фурѣ. По инструкціи 1827 года для устройства лѣсовъ (8), одна лѣсная сажень дровъ въ 108 куб. фут. приравнивается тремъ одноконнымъ или двумъ пароконнымъ—двуупряжнымъ возамъ. Въ скоромъ времени это распоряженіе было дополнено (9). Прежнее отношеніе числа возовъ къ объему сажени должно было относиться только къ колотымъ дровамъ, причемъ емкость пароконнаго воза опредѣлялась въ 54 складочныхъ кубическихъ футовъ, или 37,5—плотной древесины. Для кругляка было принято, что двѣ лѣсныхъ сажени его равны тремъ пароконнымъ возамъ, каждый въ 72 складочныхъ, объемныхъ фута, или 38 плотныхъ; девять одноконныхъ возовъ должны умѣстить въ себѣ четыре лѣсн. сажени, такъ что на каждый такой возъ приходится по 48 складочныхъ или 25 плотныхъ куб. фут.; наконецъ, сучья и хворостъ, въ количествѣ 1,31 саж., составляютъ двуконный возъ въ 142 складочныхъ или 38 плотныхъ куб. фута, а одноконный возъ этаго же матеріала равенъ только 94 складочнымъ или 25 плотн. куб. фут. Въ настоящее время на бланкахъ для составленія таксъ показано, что двуупряжный возъ смольника содержитъ 61 объемный кубическій футъ, а одноупряжный 40. Для сучьевъ и вѣтвей тутъ принято, что объемъ двуупряжнаго воза равенъ 116 кубич. фут., а одноупряжный 76. Изъ распоряженія правительственной

коммисіи финансовъ и казначействъ, отъ 12 (24) іюля 1848 г., о переложеніи прусскаго ахтеля на польскую сажень видно, что въ лѣсахъ Царства Польскаго употреблялся еще сказанный ахтель. Онъ имѣетъ 8 футовъ въ ширину, 9 въ вышину и 5 въ длину и равняется 360 прусскимъ кубическимъ футамъ. Въ переводѣ на польскую мѣру ахтель равняется 465,91416 куб. фут., или $2\frac{34}{216}$ куб. саж. по 216 куб. фут., или же $4\frac{34}{108}$ полукубическимъ саженьямъ по 108 куб. фут. (¹⁰). Въ заключеніе необходимо прибавить, что въ горнозаводскихъ лѣсахъ вольнонаемными рабочими заготовлялась особая сажень по 150 куб. фут., 5 фут. въ длину, 5 въ ширину и 6 въ высоту (¹¹). Она одновременно употреблялась съ обыкновенною лѣсною саженью въ 108 куб. фут.

Что касается настоящаго положенія дѣла относительно единицы мѣры, примѣняемой при отпускѣ лѣса, то въ казенномъ лѣсномъ управленіи счетъ ведется на русскую сажень, а въ частныхъ хозяйствахъ на польскую.

1. Смотря по надобности счетъ ведется на складочныя или плотныя метры. Въ послѣднемъ случаѣ, весь кубическій метръ представляетъ собой сплошную массу древесины.
2. По указу отъ 20 января 1848 года, русская мѣра должна быть введена во всѣхъ официальныхъ и частныхъ дѣлахъ. См. *Tablice zamiany miar i wag* и т. д. Warszawa, 1849. Изданіе правительственной коммисіи внутреннихъ и духовныхъ дѣлъ.
3. *Sylwan*, 1821, томъ II, стр. 134. Авторъ статьи *Szacowanie lasów* счелъ даже необходимымъ нарисовать кубическую сажень сложенныхъ дровъ и пучекъ хвороста.
4. *Wiktor Kozłowski. Słownik leśny* и т. д. Warszawa, 1846.
Klemens Wydrzyński. Przewodnik dla służby leśnej. Warszawa, 1853, стр. 191.
Adam Mieczynski. Zasady leśnictwa. Warszawa, 1862. Томъ II, стр. 299.
G. Henke. Nauka urzędzenia и т. д. Warszawa, 1846, стр. 188.
5. Впрочемъ, только въ одномъ мѣстѣ имѣется въ этомъ отношеніи указаніе, а именно: въ 16 § „измѣненій въ инструкціи для корпуса лѣсничихъ“, отъ 12 февраля 1828 г.; связка хвороста имѣетъ въ длину 6', въ діаметрѣ 1', а объемъ 4,7 куб. фут.; 23 связки составляютъ лѣсную сажень въ 108 куб. фут.
6. *Walenty Koleczko. Zasady praktycznego urzędzenia lasów* и т. д. Warszawa, 1882, стр. 23. Колечко, указывая сколько локтей имѣетъ польская сажень, сдѣлалъ ошибку въ расчетѣ. Если цѣлая сажень имѣетъ $3 \times 3 \times 3 = 27$ куб. локт., то поль сажени имѣетъ $3 \times 3 \times 1,5 = 13,5$ куб. локтей; Колечко же образуетъ половину сажени изъ произведенія $3 \times 1,5 \times 1,5$, которое составляетъ только 6,75 куб. локтей.
7. Сборникъ административныхъ постановленій Царства Польскаго. Томъ XII, стр. 638, № 221. „Постановленіе о введеніи новыхъ размѣровъ лѣсной куб. саж. на русскую мѣру“, отъ 5 (17) сентября 1849 г. Смори еще—*Klemens Wydrzyński. Przewodnik dla służby leśnej rządowej.* Warszawa, 1853, стр. 191.
Adam Mieczynski. Zasady leśnictwa и т. д. Warszawa, 1862. Томъ II, стр. 299.

Эти размѣры показаны также на каждомъ бланкѣ лѣсной таксы.

8. Instrukcyя dla urzędników do uzupełnienia tymczasowego urzędu i ogólnego oszacowania lasów rządowych w województwach Krakowskiem i Sandomirskiem, № 38051/3392, отъ 16 Іюня 1827 г., § 40.
9. Rozporządzenie w przedmiocie sprzedaży i wydatkowania drzewa na fury z tabelą dodatkową do tary normalnej, 13 Lutego 1834 г., № 10584/3462. Распоряжение правительственной комиссии финансовъ и казначействъ, которое можетъ быть найдено въ X томѣ Sylwan'a за 1834 г.
10. Сборникъ административныхъ постановлений, томъ XII, стр. 628, № 218.
11. Тамъ же, томъ XIII, стр. 180, № 327. Устройство отношеній между казенными горными заводами и горнозаводскими лѣсами, отъ 4 (16) Декабря 1841 г.

§ 16.

О сортиентахъ таксируемаго лѣса.

Вмѣстѣ со введеніемъ правильнаго хозяйства въ лѣсахъ Царства Польскаго началась по возможности и правильная расцѣнка древеснаго матеріала на лѣсосѣчкахъ. По инструкции, для отвода лѣсосѣчекъ на 1817-й годъ (1), составляется сначала общая оцѣночная вѣдомость о заложеніи сіеція, въ которой лѣсной матеріаль распреждается на три категоріи: строевой, подѣлочный и топливо, слѣдующимъ образомъ:

Стража		Урочище въ которомъ назначается лѣсосѣчка	Назначенной лѣсосѣчки	Таксація лѣса, находящагося на годичной лѣсосѣчкѣ							Примѣчаніе.						
№	Названіе Пространство	Названіе Родъ хозяйства (высоковств. или низковств.)	Порода	Пространство	Матеріаль, который будетъ разработанъ согласно имѣющимъ распоряженіямъ							Какой приблизительно длины остаются сѣменные деревья.					
					Порода	Число	Для судовъ и строеній		Подѣлочный				Топливо				
							Порода	Сортиментъ	Число	РАЗМѢРЫ	РАЗМѢРЫ			РАЗМѢРЫ			
					Остав-ляе-мья сѣмен-ныя де-ревья	Порода	Сортиментъ	Число	Длина	РАЗМѢРЫ	Порода	Сортиментъ	Число	РАЗМѢРЫ	Сажень подѣлочнаго лѣса по 108 куб. ф.	Саж. по 108 куб. фут.	Одноупряж. возовъ
						штукъ	штукъ	штукъ	въ дюймахъ	въ колѣ въ отрубѣ	штукъ	штукъ	штукъ	въ колѣ въ отрубѣ	въ дюймахъ		

Изъ этой вѣдомости составляется шесть другихъ подъ названіемъ: *summaryusz oszacowania drzewa na porębach*, для хвойныхъ породъ (лит. С₁), для дуба (С₂), остальныхъ твердыхъ лиственныхъ породъ (С₃), березы и ольхи (С₄), липы, тополя и пр. (С₅) и, наконецъ, лещины, вербы и пр. (С₆). Каждая изъ этихъ вѣдомостей весьма обширна и содержитъ подробныя указанія относительно тѣхъ сортиментовъ, которые заготавливаются изъ данной породы. Для примѣра я приведу главнѣйшія данныя изъ вѣдомости С₁ для

хвойныхъ породъ (сосны), значительно преобладающихъ въ лѣсахъ Царства Польскаго,

Отборныя мачты имѣютъ 60 фут. высоты, въ верхн. отрубкѣ 10—20 дюйм.

Обыкновенная мачта	50—60	„	„	„	„	12—15	„
Belki	30—50	„	„	„	„	15	„
Большой валъ	36	„	„	„	„	25	„
Малый валъ	30	„	„	„	„	21	„
Колоды большія	24	„	„	„	„	13—15	„
„ по меньше	18	„	„	„	„	13—15	„
Строев. лѣсъ большой	46—48	„	„	„	„	12	„
„ „ средній	36—46	„	„	„	„	8—9	„
„ „ малый до	36	„	„	„	„	6—7	„
Кроква	30	„	„	„	„	4—5	„
Жердь	24	„	„	„	„	3	„
Лата	24	„	„	„	„	2	„
Коль	18	„	„	„	„	1	„

и пр.

1 лѣсн. сажень топлива имѣетъ 108 куб. фут.

Такая классификація сохранилась до конца двадцатыхъ годовъ ⁽²⁾ и только съ изданіемъ дополнительной инструкціи 1828 года въ ней было сдѣлано нѣкоторое дополненіе ⁽³⁾; лѣсъ, имѣющій въ верхнемъ концѣ 13 и болѣе дюймовъ, считается отборнымъ строевымъ (*wyborowe uzytkowe*), меньшихъ же размѣровъ — просто строевымъ. Всякій лѣсъ, пригодный на подѣлки (*gekodzielne*), составлялъ особую категорію. Лѣсъ, не подходящий къ предъидущимъ категоріямъ, называется отборною броваркою, когда штука имѣетъ въ верхнемъ концѣ болѣе 12", а тонкою — при діаметрѣ въ томъ же концѣ менѣе 12". Относительно размѣровъ строеваго лѣса требованія нѣсколько уменьшены. Напр. къ I-му классу большихъ размѣровъ относятся стволы длиною отъ 42—44' при 12" въ верхнемъ отрубѣ, а ко II-му, мелкихъ размѣровъ, длиною отъ 30'—33' при толщинѣ въ 7". Колотыя дрова складываются изъ отрубковъ толщиною болѣе 6", которыя раскалываются на двѣ и болѣе частей, круглякъ же изъ полѣнъ, имѣющихъ въ тонкомъ концѣ отъ 2—6" ⁽⁴⁾. Весь оцѣниваемый матеріалъ съ 1827 г. ⁽⁵⁾ раздѣляется по значенію своему на два разряда, къ первому относятся такіе сортименты, какъ напр. колотыя дрова (матерой лѣсъ, *szczarowe*) и круглякъ (*kraglakowe*), и считаются постояннымъ доходомъ; ко второму же — пни и хворостъ, разсматриваемыя какъ случайное пользованіе. Выдржинскій, говоря въ своей книгѣ *Przewodnik* и т. д. о сортиментахъ лѣса, въ разрѣзѣ съ другими принимаетъ, что круглякъ (кругловыя дрова) имѣетъ отъ 2" только до 5" въ толщину ⁽⁶⁾; къ хворосту онъ относитъ матеріалъ, у котораго діаметръ менѣе 2" и вяжется въ пучки или отпускается возами. Позднѣйшія инструкціи уже не перечисляютъ всѣ сортименты, на которые долженъ быть разбитъ оцѣниваемый матеріалъ, а только указываютъ, какъ напр. лѣсоустроительная инструкція 1839 года, что отдѣльно слѣдуетъ так-

сировать (§ 86), колотыя дрова, круглякъ, сучья, осмоль, хворость, а также валежникъ, если въ дачѣ имѣется на него сбытъ, и что, вообще, въ этомъ дѣлѣ слѣдуетъ руководствоваться правилами о лѣсной таксѣ (§ 87). Не безынтересно будетъ прибавить здѣсь, въ заключеніе, нѣкоторыя, имѣющіяся въ польской литературѣ свѣдѣнія, касающіяся взаимнаго отношенія количества разныхъ сортиментовъ. Г е н к е (7) приводитъ таблицы П ф е й л я, изъ которыхъ видно, что изъ общаго количества запаса, напр. для сосны при 120-ти-лѣтнемъ оборотѣ на

I	кл. добротности колотыя дрова	составляютъ 92%	а круглякъ 8%
II	„ „ „ „	90	„ 10
III	„ „ „ „	88	„ 12
IV	„ „ „ „	85	„ 15
V	„ „ „ „	84	„ 16

Кромѣ того, количество пней достигаетъ отъ 18—22% того же количества.

На основаніи мѣстныхъ изслѣдованій Полуянскій (8) сообщаетъ, что на опредѣленное количество строеваго и колотаго лѣса, который вообще можетъ быть названъ матерымъ лѣсомъ (крупной древесиной) приходится для сосны:

17% кругляка, 4% сучьевъ и 2% пневаго матеріала
а для дуба 10% „ 4% „ 3% „ „

Наконецъ, Колечко нашель (южная часть Царства Польскаго) (9), что на общее количество лѣсныхъ матеріаловъ приходится 30% строеваго лѣса, 60% колотаго и 10% кругляка. Кромѣ того, можно еще принять, что пни составляютъ 20%, а сучья 10% наличнаго, вошедшаго въ оцѣнку, количества древесины. Болѣе свѣдѣній, касающихся даннаго предмета въ польской литературѣ не имѣется.

Въ настоящее время дѣйствуетъ та сортировка лѣса, которая обязательна по принципамъ, примѣняемымъ къ составленію лѣсной таксы. Желаемыя свѣдѣнія можно почерпнуть изъ печатнаго бланка, составляемаго для этой послѣдней цѣли. Весь лѣсной матеріалъ раздѣляется на двѣ большія группы: строевой и дровяной. Строевой въ свою очередь на четыре большіе класса: лѣсъ малыхъ размѣровъ, среднихъ, большихъ и отборныхъ.

Для большей наглядности я приведу здѣсь размѣры для этихъ четырехъ группъ или классовъ въ видѣ таблички, которая напечатана на сказанномъ бланкѣ:

Лѣсъ малыхъ размѣровъ		Лѣсъ среднихъ размѣровъ		Лѣсъ большихъ размѣровъ		Лѣсъ отборныхъ размѣровъ	
діаметръ на срединѣ въ дюймахъ	длина въ футахъ	діаметръ на срединѣ въ дюйм.	длина въ футахъ	діаметръ на срединѣ въ дюйм.	длина въ футахъ	діаметръ на срединѣ въ дюйм.	длина въ футахъ
включ. до 6	произвол.						
„ 7	до 38		38 и болѣе				
„ 8	„ 30		31 „ „				
		отъ 8 до 14	произвол.				
		„ „ „ 12	до 60				
		„ „ „ 13	„ 54		61 и болѣе		
		„ „ „ 14	„ 48		55 „ „		
		„ „ „ 15	„ 42		49 „ „		
				отъ 15 до 16	производ.		
				„ „ „ 17	до 54		55 и болѣе
				„ „ „ 18	„ 48		49 „ „
				„ „ „ 20	„ 42		43 „ „
				„ „ „ 22	„ 36		37 „ „
				„ „ „ 24	„ 30		31 „ „
						болѣе 24	произвол.

Въ каждомъ изъ показанныхъ классовъ образуются еще подклассы въ зависимости отъ стоимости породы. Такъ напр. дубъ, букъ, клень и пр. образуютъ одну группу, грабъ, береза, ольха и пр. другую и т. д.

По этимъ же принципамъ дровянымъ лѣсомъ считается тотъ, который не подходитъ подъ требованія строеваго лѣса. Его принимаютъ какъ *дровяной лѣсъ въ штукахъ*, если длина штуки не превышаетъ 24 футовъ, а толщина въ верхнемъ концѣ 6". Колотыми дровами называются такія, которыя заготавливаются изъ стволовъ и крупныхъ вѣтвей не менѣе 6" въ верхнемъ отрубѣ (10). Круглякъ или кругляковыя дрова укладываются изъ матеріала, имѣющаго въ діаметрѣ отъ 2"—5" включительно. Сучья имѣютъ въ отрубѣ менѣе 2" въ діаметрѣ и связываются въ пучки или укладываются въ сажени. Пневый лѣсъ заготавливается изъ пней и корней. Хворостомъ называется матеріалъ, получаемый отъ деревьевъ, имѣющихъ въ нижнемъ отрубѣ не болѣе 5'. Наконецъ, существуетъ еще сортиментъ — валежный лѣсъ, сушнякъ по прежнимъ инструкціямъ, который не опредѣляется извѣстными размѣрами, а только тѣмъ, что можетъ быть укладываемъ на возы безъ примѣненія топора.

Если приведенная сортировка пригодна для практическихъ цѣлей, то она не можетъ быть примѣнена къ научнымъ изслѣдованіямъ, въ которыхъ долженъ быть принятъ въ соображеніе и другіе признаки лѣса. Здѣсь напр. въ круглякѣ не указано, въ какомъ именно мѣстѣ онъ долженъ имѣть отъ двухъ до пяти дюймовъ включительно; изъ дерева, имѣющаго въ нижнемъ отрубѣ менѣе 5" можно приготовить одно или нѣсколько полѣнъ кругляка, которыхъ нѣтъ надобности укладывать въ хворостъ, какъ менѣе цѣнный матеріалъ; діаметръ на срединѣ или срединный діаметръ не представляетъ собою удобнаго признака для классификацій лѣсныхъ матеріаловъ, потому что онъ

4. Эта же инструкция подъ названіемъ: измѣненія въ инструкціи для корпуса лѣсничихъ отъ 12 февраля 1828 г. напечатана въ Сборникѣ административныхъ постановленій. Томъ XIII, стр. 486 (№ 351).

Точное распределеніе строеваго лѣса по сортаментамъ слѣдующее:

Разрядъ	Классъ	Длина въ фут.	Диаметръ отруба въ дюйм.
Большаго размѣра.	I	42—44	12'
	II	40—41	12'
Средняго размѣра	I	38—39	10'
	II	36—37	10'
Мелкаго размѣра	I	34—35	7'
	II	30—33	7'

Второй разъ эти данныя могутъ быть найдены въ томъ же XIII томѣ Сборника, на 498 стр. подъ № 352 въ распоряженіи объ измѣненіяхъ въ инструкціи для корпуса лѣсничихъ и въ положеніи о лѣсномъ управленіи и счетоводствѣ, стр. 520—530.

Нынѣ дѣйствующая классификація напечатана въ книгѣ Конковскаго *Zbiór tablic i wzorów*, въ которой авторъ предлагаетъ также свою собственную, составленную на основаніи формулы $\frac{2D+d}{3}$.

5. § 39 лѣсоустроительной инструкціи, 1827 года. *Sylwan*, томъ IX, 1833, стр. 66.
6. Klemens Wydrzyński. *Przewodnik dla służby leśnej*, стр. 190. Авторъ ссылается на §§ 57, 59 и 63 инструкціи, отъ 27 Ноября (9 Декабря) и распоряженія правительственной комисіи финансовъ и казначействъ, отъ 21 Марта (5 Апрѣля) 1841, за № 96358, 16/28 Іюня 1842, за № 23094 и № 44640, 1843 года, 30 Августа 1833, № 13454 и 28 Января 1843, за № 88303.

Кромѣ того, свѣдѣнія объ этомъ предметѣ имѣются въ инструкціи объ исполненіи хозяйственнаго плана отъ 2/14 Ноября 1839 года, за № 88954 (*Сильванъ* XVI, стр. 158—255).

7. G. Henke. *Nauka urządzania* и пр., стр. 397.

Въ этомъ случаѣ *drzewo szczarowe*, колотыя дрова слѣдуетъ понимать въ смыслѣ матерой древесины.

8. A. Połujański. *Leśnictwo polskie*. стр. 101.
9. Walenty Koleczko. *Zasady praktyczne* и т. д., стр. 23.
10. Въ оригиналѣ колотыя дрова названы полѣнными, стволъ—пнемъ, полѣно—бревномъ и т. п. Въ прежнихъ распоряженіяхъ колотыя дрова (*szczarowe*) называли *плашными*. См. Сборникъ административныхъ постановленій, томъ XIII, стр. 163, № 321, „распоряженіе о представленіи вѣдомостей о ходѣ работъ по заготовленію дровъ для горныхъ заводовъ“, отъ 25 Августа 1826, № 55319 (подп. Платеръ). Подѣлочный лѣсъ переведенъ въ XIII томѣ сборника, словомъ—мануфактурный.

11. Постановленія касательно введенія одинаковыхъ сортиментовъ дерева и общей счетной единицы для измѣренія древесины въ Германской Имперіи. См. Ганггофера — Лѣсное опытное дѣло, переводъ студентовъ Ново-Александрійскаго института сельскаго хозяйства и лѣсоводства, подъ редакціею автора. Варшава, 1882, стр. 40.

§ 17.

Плотное содержаніе складочной единицы, принятой для измѣренія древесины.

Строгій учетъ весьма важенъ въ лѣсномъ хозяйствѣ. Мѣриломъ производительности лѣса можетъ только служить количество древесины, которое отпускается изъ данной дачи. Такъ какъ складочная единица, которою производится отпускъ изъ лѣсу, содержитъ весьма различный объемъ древесной массы, находящійся въ зависимости отъ сортимента, древесной породы, условій роста въ данной мѣстности и т. д., то изъ этого вытекаетъ необходимость знать, сколько мы напр. съ каждою отпускною саженью сбываемъ плотной древесины. Нѣтъ возможности для каждаго, такъ сказать, конкретнаго случая опредѣлить плотное содержаніе складочной единицы, а потому приходится заpastись удовлетворительными редуцировочными данными для перевода складочной мѣры на плотную, данныя, которыя добыты на основаніи строго-научныхъ изслѣдованій. Въ виду такихъ соображеній, я въ настоящей главѣ счелъ полезнымъ выдѣлить возбужденный вопросъ въ отдѣльный § и разсмотрѣть его положеніе въ польской лѣсной литературѣ. — Уже въ 1817 г. ⁽¹⁾ главнымъ директоромъ казенныхъ лѣсовъ графомъ Платеромъ была составлена таблица, въ которой значилось сколько нужно имѣть кубическихъ футовъ дровъ, чтобы сложить одну лѣсную сажень въ 108 польскихъ футовъ. Изъ этой таблицы видно, что для сказанной цѣли требуется:

хвойныхъ, гладкихъ и толстыхъ дровъ	75 куб. фут.
суковатыхъ, или же дровъ средней толщины	67 „ „
кругляка	55 „ „
сучьевъ	52 „ „ ;
для дуба соотвѣтственно имѣются цифры: 67, 60, 55 и 52.	

Приведенныя данныя сами указываютъ на нѣкоторыя изъ тѣхъ условій, отъ которыхъ зависитъ значеніе первыхъ, хотя на совокупность послѣднихъ не обращено вниманіе составителя; за то авторъ, писавшій въ 1821 году объ этомъ предметѣ въ Sylwan'ѣ, ставитъ плотное содержаніе складочной мѣры въ зависимость отъ длины полѣнъ, ихъ толщины и прямоты ⁽²⁾. Впослѣдствіи, однако, были измѣнены вышеприведенныя цифры относительно плотнаго содержанія складочной мѣры, такъ какъ въ 42 § инструкции 1827 года для устройства лѣсовъ ⁽³⁾ принимаются иныя редуцировочныя факторы.

По этой послѣдней въ одной лѣсной сажени въ 108 куб. фут. заключается плотной древесной массы, если она сложена изъ

колотыхъ дровъ,	75 куб. фут. или	70%
кругляка	57	„ „ 53%
сучьевъ	29	„ „ 27,5%
пней	45	„ „ 42,5% и
хвороста	29	„ „ 27,5%.

Приведенныя цифры потомъ уже часто стали цитироваться и всегда были принимаемы какъ неизмѣнныя. Мы ихъ встрѣчаемъ въ дополнительной инструкціи для корпуса лѣсничихъ, отъ 12 февраля 1828 года (4), у Козловскаго (5), Выдржинскаго (6), Генке (Zbiór wugachowań) и другихъ. Изъ переименованныхъ писателей, Козловскій совершенно неосновательно (Słownik, стр. 249) предполагаетъ, что плотное содержаніе вовсе не зависитъ отъ высоты и длины полѣнницы, а единственно отъ длины полѣна. Впрочемъ, имѣются еще иныя данныя, касающіеся опредѣленія плотнаго содержанія въ складочной мѣрѣ. Въ вспомогательныхъ таблицахъ (Tablice pomosci-cze) 1823 года (7) мы встрѣчаемъ факторы, находящіеся въ зависимости отъ длины полѣнъ и ихъ вида. Таблица составлена для полѣнъ длиною до 6 футовъ, что на первый взглядъ замаскировываетъ ея происхожденіе. Разсматривая же ее ближе оказывается, что она списана у Кенига, который въ въ вспомогательныхъ таблицахъ, приобщенныхъ къ его Forst-Mathematik, назвалъ ее Der Holzmasse Massenhaltigkeit in Theilen ihres wirklichen Rauminhalts (стр. 121, изданія 1854 г.). Это та же самая таблица, которая помѣщена въ лѣсномъ календарѣ Собичевскаго и Шафранова. Таблица Кенига была перепечатана въ 1842 г. Генке въ его вспомогательной книгѣ Zbiór wugachowań (8). Для сравненія ея съ предыдущими данными приведу только, что простыя и толстыя дрова, при двухъ-футовой длинѣ содержатъ 84% плотной древесной массы, а при шестифутовой длинѣ 76%. (Круглякъ же въ первомъ случаѣ содержитъ 64%, а во второмъ 52%). Эта же таблица можетъ быть еще найдена у Полуянскаго (9), но только безъ указанія, откуда она заимствована.

Со введеніемъ въ казенныхъ лѣсахъ Царства Польскаго русской единицы для измѣренія древесины, должны были появиться и данныя для перевода новой складочной мѣры на плотную. Объ этомъ первоначально позаботилась правительственная коммисія финансовъ и казначействъ. Въ постановленіи о введеніи новыхъ размѣровъ лѣсной сажени, отъ 5 сентября 1849 г. (10), находятся нижеслѣдующія данныя, полная семи-футовая русская кубическая сажень содержитъ:

колотыхъ дровъ	250	плотныхъ куб. фут.
кругляка	215	„ „
пней	180	„ „
хвороста	95	„ „

Соотвѣтственно этому половина кубической сажени послѣдовательно содержитъ: 125, 107,5, 90 и 45,5 куб. фут., а четверка, или лѣсная сажень: 62,50, 53,75, 45 и 23,75 куб. фут.

Такія же цифры приняты В ы д р ж и н с к и м ъ ⁽¹¹⁾, который кромѣ того еще выражаетъ плотное содержаніе русской лѣсной сажени въ % и получаетъ для

колотыхъ дровъ	72,9%
кругляка	67,7%
хвороста	27,7%.

Рядомъ съ этимъ онъ приводитъ, для процентнаго отношенія плотной мѣры къ складочной въ польской сажени, цифры нѣсколько отличныя отъ тѣхъ, которыя были сообщены выше, а именно, для колотыхъ дровъ 69% (вмѣсто 70), кругляка 41% (вмѣсто 53) и для хвороста 26,8 (вмѣсто 27,5). Приходится сожалѣть что у автора нѣтъ указаній, откуда имъ почерпнуты эти свѣдѣнія. Данныя Мѣчинскаго относительно плотнаго содержанія русской кубической сажени совершенно сходны съ предъидущими ⁽¹²⁾. Въ польской литературѣ имѣется еще изслѣдованіе К о л е ч к о ⁽¹³⁾, которое по происхожденію своему должно быть признано оригинальнымъ. Упомянутый авторъ нашель, что польская лѣсная сажень имѣющая 108 куб. фут. содержитъ въ

крупныхъ дровахъ	80 куб. фут. плотной древесины
крупныхъ суковатыхъ	75 „ „ „
круглякѣ	60 „ „ „
пняхъ	40 „ „ „
Возь хвороста содержитъ 20	„ „ „

Вѣроятно, приведенныя изслѣдованія произведены надъ сосною, потому что въ лѣсахъ, въ которыхъ хозяйничаетъ К о л е ч к о, преобладаетъ эта порода.

Наконецъ, тутъ можетъ быть упомянуто о сообщеніи, сдѣланномъ въ *Przeglądzie leśniczym* ⁽¹⁴⁾, касающемся изслѣдованія плотнаго содержанія, произведеннаго на Вѣнской опытной станціи. Такъ какъ эти изслѣдованія произведены надъ метровой мѣрою и при условіяхъ роста, совершенно отличныхъ отъ тѣхъ, которыя существуютъ въ лѣсахъ Царства Польскаго, то они для насъ почти никакого значенія имѣть не могутъ.— Что касается способа опредѣленія плотнаго содержанія въ складочной мѣрѣ, то относительно этого предмета было сдѣлано указаніе въ Сильванѣ уже въ началѣ двадцатыхъ годовъ ⁽¹⁵⁾. Тамъ предлагается производить подобныя изслѣдованія: *a)* укладывая въ полѣнницы уже измѣренныя толстыя отрубки, *b)* раздѣляя число, выражающее вѣсъ складочной мѣры мелкихъ дровъ на вѣсъ одного кубическаго фута древесины и *c)* погружая изслѣдуемую складочную мѣру въ воду, по прибыли которой судятъ объ искомомъ объемѣ. Затѣмъ, тутъ болѣе подробныхъ наставленій не имѣется. Болѣе обстоятельныя свѣдѣнія находятся у Г е н к е ⁽¹⁶⁾. Испытуемая сажень, согласно описанію, должна быть аккуратно уложена. Если она стоитъ на склонѣ, то длина ея, совершенно справедливо, измѣряется по горизонтальной линіи.

Опредѣляя плотное содержаніе стереометрическимъ путемъ, объемъ каждаго круглаго полѣна складочной мѣры вычисляется обыкновеннымъ способомъ. Тѣ полѣнья, которыя произошли раскальваніемъ круглыхъ отрубковъ пополамъ, измѣряются по окружности, полученная длина дуги умножается на два и по этому произведенію вычисляется сначала площадь сѣченія, а потомъ объемъ полнаго полѣна, отъ котораго берется только половина. Полѣнья, которыя въ поперечномъ сѣченіи имѣютъ видъ сектора, слѣдовательно представляютъ собою напр. $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ или какую нибудь иную часть полнаго отрубка, вычисляются слѣдующимъ образомъ: величина діаметра умножается на величину дуги и произведеніе раздѣляется на 2. Отъ умноженія найденной, такимъ образомъ, площади сѣченія на длину отрубка получается желаемый объемъ. Неправильно расколотыя полѣнья вычисляются по средне-арифметической площади обоихъ крайнихъ сѣченій. Имѣя дѣло со складочною мѣрою, состоящею изъ неправильныхъ частей, или изъ матеріала, не поддающагося стереометрическому вычисленію, изслѣдованіе производится взвѣшиваніемъ, для чего, предварительно, требуется знать вѣсъ одного кубическаго фута древесины. Наконецъ, неправильный матеріалъ подвергается еще изслѣдованію погруженіемъ въ сосудъ съ водою, на внутренней сторонѣ котораго находятся дѣленія для отсчитыванія объема испытуемаго тѣла.

И такъ въ польской лѣсной литературѣ имѣется нѣсколько данныхъ, относительно плотнаго содержанія складочной мѣры, а именно для польской лѣсной сажени три изслѣдованія, для русской сажени одно, и данныя К е н и г а. Что касается первыхъ, то они не могутъ заслуживать нашего полнаго довѣрія, потому что неизвѣстно откуда взяты и какъ получались; къ тому они носятъ на себѣ шаблонный характеръ, такъ какъ въ полѣ сажени принимается половина плотнаго содержанія цѣлой сажени, а въ четверкѣ— $\frac{1}{4}$ ея. Такой правильности между объемомъ складочной мѣры и плотнымъ содержаніемъ въ дѣйствительности не существуетъ. Данныя К е н и г а вѣроятно могутъ соответствовать условіямъ лѣсовъ Царства Польскаго, но они не провѣрены. Относительно же способовъ опредѣленія плотнаго содержанія, встрѣчающихся въ польской лѣсной литературѣ надо замѣтить, что они описаны слишкомъ поверхностно. Нельзя, конечно, оспаривать, что мы имѣемъ три способа для производства подобнаго рода изслѣдованій: стереометрической, ксилметрической и по вѣсу, но такихъ указаній, хотя бы съ тѣми слабыми наставленіями, съ которыми мы познакомились, во всякомъ случаѣ, слишкомъ мало. Можетъ быть, польскіе писатели были введены въ заблужденіе мнѣніемъ, высказаннымъ еще въ началѣ двадцатыхъ годовъ ⁽¹⁷⁾, по которому плотное содержаніе складочныхъ мѣръ уже такъ хорошо изслѣдовано, что производство новыхъ опытовъ въ этомъ отношеніи было бы дѣломъ совершенно излишнимъ. Такое мнѣніе можно только признать неосновательнымъ и слишкомъ поспѣшнымъ; извѣстно, что послѣ указаннаго времени были произведены громадныя баварскіе изслѣдованія (надъ 60000 складочными метрами) ⁽¹⁸⁾, и что работы въ этомъ направленіи

производятся еще въ настоящее время въ широкихъ размѣрахъ. Приемы опредѣленія плотнаго содержанія, которые были описаны раньше, на столько шатки, что даже ихъ несостоятельность обнаруживается сама собою. Здѣсь не мѣсто излагать методы, предлагаемые въ настоящее время наукою для производства изслѣдованій плотнаго содержанія, а потому я укажу только на главные моменты, которые при этомъ должны быть приняты въ соображеніе.

Дѣло въ томъ, что не безразлично какъ уложена складочная мѣра. Плотное содержаніе зависитъ отъ ея вида, величины, способа заготовки, длины полѣна, вида древеснаго матеріала и т. д. Получаемый редуцировочный факторъ зависитъ отъ числа произведенныхъ изслѣдованій. Каждый изъ существующихъ методовъ требуетъ тщательнаго и систематическаго выполненія и т. п. Вотъ почему эти изслѣдованія должны быть хорошо обдуманы и организованы. Опыты должны быть производимы надъ свѣжесрубленнымъ деревомъ, если примѣняется методъ опредѣленія по вѣсу. Инструменты, употребляемые при изслѣдованіяхъ, должны отличаться необходимою точностью. Ксилометръ для способа *погруженія въ воду* долженъ быть хорошей конструкціи (напр. Ц и м м е р а), работающій съ точностью до 0,2 метра, безмѣнъ для метода опредѣленія по вѣсу, работающій съ точностью до 0,1 килограмма, а мѣрная вилка, примѣняемая при стереометрическомъ способѣ, имѣть скалу съ дѣленіями отъ двухъ до двухъ миллиметровъ. Группировка сортиментовъ складочнаго лѣса должна быть самая тщательная (19). Опыты слѣдуетъ производить надъ складочными мѣрами, уложенными безъ надбавки (20), принадлежащими различнѣйшимъ древеснымъ породамъ различныхъ возрастовъ и выросшихъ при разнообразныхъ условіяхъ роста.

1. Tabella wykazująca potrzebną ilość stóp sześciennych wiąższości drzewa w całkowitych sztukach w stosunku gatunku i rodzaju onego, do ułożenia jednego sążnia ze szczap łupanych, 6 stóp wysokości, 6 stóp długości, 3 stóp szerokości, ogółem z przetworami 108 stop sześciennych zawierającego. См. инструкцію для урядовъ лѣсныхъ о заложеніи порѣбовъ, 1 Lipca 1817, помѣщенную въ Zbiorze urzędzeń, на 223 стр.
2. Sylwan, томъ II, 1821, стр. 134.
3. Instrukcyя для урядниковъ до uzupełnienia tymczasowego urzędzenia и т. д. 16 Юня 1827.
4. Instrukcyя dodatkowa dla korpusu leśnego, do leśnictw oszacowanych ściągająca się, 12 Lutego 1828. Она помѣщена въ Sylwan'ѣ за 1833 годъ, на стр. 22. Ее еще можно найти въ Сборникѣ административныхъ постановленій, томъ XIII, стр. 486, № 351, подъ названіемъ: измѣненія въ инструкціи для корпуса лѣсничихъ. Смотри тамъ-же, стр. 604, № 359, правила для установленія таксъ на лѣсныя произведенія, отъ 18 Августа 1833, § 12 (стр. 614). Пароконный возъ, имѣющій объему 54 куб. фут., содержитъ плотной древесной массы сучьевъ 14,5 куб. ф., пней 22,5, хвороста 14,5. Такимъ же образомъ одноконный возъ въ 36 куб. ф., содержитъ: плотныхъ куб. ф., сучьевъ 9,66, пней 15 и хвороста 9,6.

5. W. Kozłowski. Słownik leśny и т. д., стр. 488, подъ словомъ szacowanie.
6. K. Wydrzyński. Przewodnik и т. д., стр. 191.
7. Tablice pomocnicze do oszacowania lasów, стр. 203.

У Кенига сказанныя данныя могутъ быть найдены въ Anleitung zur Holztaxation и т. д., Gotha, 1813 (Becker), стр. 121.

8. Таблица помѣщена на стр. 108. Она и тутъ также перепечатана для польнѣевъ до 6' длины, потому что польская сажень, содержитъ именно, такое количество погонныхъ футовъ.
9. A. Połujański. Leśnictwo polskie, стр. 107.
10. Сборникъ административныхъ постановлений, томъ XII, стр. 638.

Эти данныя находятся въ таксаціи лѣсовъ В. Семенова. Стъ-Петербург. 1843 г., стр. 34.

11. K. Wydrzyński. Przewodnik и т. д., стр. 191.
12. A. Mieczyski. Zasady leśnictwa, томъ II, стр. 299.
13. W. Koleczko. Zasady praktycznego urzządzenia и т. д., 1882, стр. 23.
14. Przegląd leśniczy. Nakładem i pod redakcją I. Rivolego. Lipiec, 1877, стр. 215. Рецензія журнала Centralblatt für das gesammte Forstwesen von Miklitz. Wien, II Jahrg. 1867. Между прочимъ, одинъ объемный метръ сосновыхъ колотыхъ дровъ I-го класса содержитъ 76,8% плотной мѣры, а I класса 69,4%.
15. Sylwan, II томъ, 1821 года, стр. 134.
16. G. Henke. Nauka urzządzenia и т. д., стр. 207. O mierzeniu i obrachowaniu objętości sążni i masy drzewa w nich zawartej.
17. Sylwan. II томъ, 1821, стр. 135.
18. Баварскія массовыя таблицы, перечисленные на русскія мѣры С. Григорьевымъ, по порученію лѣснаго департамента. Стъ-Петербург., 1869, стр. 82.

A. Ganghofer. Der Holzrechner. Второе изданіе, стр. 32.

Для сравненія я приведу нѣкоторые редуцировочные факторы изъ баварскихъ изслѣдованій. Факторы для сосновыхъ колотыхъ дровъ равны: maximum 0,72, medium 0,70 и minimum 0,66; для кругляка, соотвѣтственно: 0,69, 0,60, 0,51.

На основаніи среднихъ величинъ баварское лѣсное управленіе приняло для колотыхъ дровъ всѣхъ хвойныхъ породъ: maximum 0,74, medium 0,71 и minimum 0,63, а для сосноваго кругляка соотвѣтственное: 0,65, 0,60, 0,55.

19. Въ Германіи напр. для хвороста принято 12 группъ, напр.: кругляковый хворостъ (4—7 стм.), отъ стволиковъ, такой же хворостъ отъ сучьевъ, хворостъ въ прутьяхъ отъ стволиковъ, такой же отъ сучьевъ и т. д.

Для складочныхъ подѣлочныхъ дровъ:

1. Подѣлочныя крупныя дрова:
 - а) тонкія (болѣе 14 стм. въ діаметрѣ и до 30 стм. включит.)
 - б) толстыя (болѣе 30 стм. въ діаметрѣ).
2. Подѣлочный круглякъ:
 - а) тонкій,
 - б) толстый.

Желающему ближе познакомиться со всѣмъ предметомъ производства изслѣдованій плотнаго содержанія, я могу рекомендовать книгу Гангофера Das forstliche Versuchswesen, Augsburg, 1876 года, или ея русскій переводъ Лѣсное опытное дѣло. Варшава, 1882, стр. 53—110.

20. Въ казенномъ лѣсномъ управленіи Царства Польскаго полагается дѣлать надбавку по 1" на каждый футъ высоты складочной мѣры. См. Сборникъ административныхъ постановлений, томъ XII, стр. 218, № 102 Инструкція о выдачѣ лѣса въ казенныхъ лѣсахъ: подѣлочнаго по шгукамъ, а дровянаго по-

лѣннаго и кругляковаго въ сажняхъ, отъ 27 Ноября (9 Декабря) 1841. Генке (Nauka urzadzenia, szacowania и т. д., стр. 207) предлагаетъ дѣлать надбавку въ $\frac{1}{2}$ " на каждый футъ высоты, вслѣдствіе чего лѣсная сажень равняется не 108 куб. ф., а $(3 \times 6 \times 6\frac{1}{4})$ 112,5 куб. ф.

§ 18.

О лѣсной таксѣ.

Сортировка лѣсныхъ матеріаловъ должна быть сдѣлана согласно постановленіямъ лѣсной администраціи, на основаніи лѣсной таксы, а потому считаю умѣстнымъ нѣсколько остановиться на послѣдней.

По постановленіямъ правительственной комисіи финансовъ и казначействъ отъ 30 Августа 1833 г. за № 13454, предварительно составляется нормальная такса — *Taksa zasadnicza, normalna* (1). Въ основаніи ея положена стоимость одной сажени колотыхъ дровъ, принятая для перваго класса въ 15 коп.; затѣмъ, съ каждымъ слѣдующимъ классомъ стоимость постоянно увеличивается на 5 коп.; такъ что въ послѣднемъ 28-мъ классѣ она стоитъ уже 1 руб. 50 коп. Въ каждомъ классѣ цѣна 1 куб. фута колотыхъ дровъ опредѣляется дѣленіемъ стоимости цѣлой лѣсной сажени на количество плотныхъ куб. фут. въ послѣдней. Напр., въ первомъ классѣ сажень сосновыхъ дровъ стоитъ 15 коп., а плотныхъ куб. футовъ, какъ извѣстно, имѣется въ ней 75; слѣдовательно цѣна куб. фут. равна $\frac{15}{75} = 0,2$ коп. Цѣна остальныхъ матеріаловъ опредѣляется на основаніи установленнаго постояннаго взаимнаго отношенія ихъ стоимостей (2). Если напр. единица крупныхъ сосновыхъ дровъ будетъ стоить 100, то строевой лѣсъ большихъ размѣровъ долженъ быть равенъ 432, а круглякъ 183. Всѣ эти цифры, конечно, вписаны въ нормальную таксу, такъ что по стоимости колотыхъ дровъ приходится отыскать столбецъ, въ которомъ будутъ находиться готовые цѣны остальныхъ матеріаловъ.

Изъ предъидущаго мы отчасти уже знаемъ содержаніе таксы. На заглавномъ листѣ напечатана извѣстная намъ табличка, опредѣляющая размѣры строеваго лѣса, принадлежащаго разнымъ классамъ.

Затѣмъ, такса раздѣлена на *раздѣлы*. Къ первому изъ нихъ относится *лѣсной матеріалъ*, ко второму — *лѣсныя звѣри*, къ третьему — *лѣсныя растенія* (кора, мохъ, шишки) и къ четвертому — *произведенія земли* (глина, песокъ), а въ пятомъ опредѣляется стоимость аренды одной десятины пахатной земли или луга.

Каждый размѣръ строеваго лѣса раздѣляется по породамъ на группы; напр. дубъ, букъ и др. составляютъ одну группу; грабъ, береза, ольха — другую, и т. д. Дровяной лѣсъ различается, смотря потому относится-ли онъ къ разряду матеріала въ штукахъ, колотыхъ дровъ, кругляка, сучьевъ, пней, хвороста или валежника.

Такса, принятая въ казенныхъ лѣсахъ Царства Польскаго приведена, въ виду того отношенія, которое она имѣетъ къ вопросу о распредѣленіи лѣснаго матеріала по сортиментамъ. Въ этой таксѣ только въ общихъ чертахъ указано, какимъ образомъ опредѣляется стоимость одной кубической сажени колотыхъ дровъ и не сообщены принципы, на основаніи которыхъ установлено принятое, а не иное взаимное отношеніе между стоимостью сортиментовъ (³). Не имѣя цѣлью преподать способы составленія лѣсныхъ таксъ, считаю необходимымъ указать на изслѣдованіе проф. М. Турекаго (⁴), который совершенно справедливо предлагаетъ установить цѣны въ зависимости отъ толщины штуки, устраняясь отъ того назначенія, которое будетъ придано впоследствии данному матеріалу; по этому изслѣдованію хотя частью оправдываются основанія разсматриваемой таксы, въ которой сортименты образуются по длинѣ и по толщинѣ съ вычисленіемъ стоимости кубическаго фута. Мы не можемъ пройти молчаніемъ мнѣнія объ этомъ предметѣ Туцевича, которое въ скоромъ времени сдѣлается достояніемъ польской литературы. Упомянутый авторъ отвергаетъ методы опредѣленія таксовой стоимости лѣснаго матеріала:

1) по извѣстному проценту отъ капитальной стоимости насажденія и занятой имъ почвы;

2) по чистому доходу, который бы получался съ данной почвы, если бы она была отдана подъ самое выгодное пользованіе;

3) по сравненію стоимости лѣснаго матеріала, со стоимостью такого продукта, какъ напр. хлѣбъ, который постоянно требуется на рынкѣ. Туцевичъ съ своей стороны находитъ возможнымъ по торгамъ опредѣлить стоимость лѣсныхъ матеріаловъ и, на основаніи послѣднихъ, составить таксу. Этотъ порядокъ вещей не примѣнимъ къ условіямъ Царства Польскаго, гдѣ торги производятся сразу на цѣлую лѣсосѣку и къ тому на основаніи совершенно фальшивой глазомѣрной таксаціи, вслѣдствіе чего напр. значительныя торговая цѣны нисколько не могутъ свидѣтельствовать о возвышеніи стоимости лѣснаго матеріала, а обыкновенно должны только служить доказательствомъ низкой таксаціи. По мнѣнію сказаннаго автора однако самый лучшій способъ составленія таксы будетъ тотъ, по которому цѣна матеріала на корнѣ опредѣляется изъ разности его рыночной цѣны, съ одной стороны, и стоимости заготовки, доставки и барыша предпринимателя, съ другой.

Въ виду того, что собранный, такимъ образомъ, матеріалъ не всегда бываетъ вѣренъ, а расчетъ при этихъ вычисленіяхъ вовсе не такой простой, потому что требуется вычислить барышъ предпринимателя, я бы призналъ болѣе соотвѣтствующимъ вычислить стоимость лѣснаго матеріала съ единицы площади или стоимость одной единицы древесины на основаніи существующихъ для этой цѣли способовъ; къ нимъ относятся способы опредѣленія по ожидаемой стоимости, по произведеннымъ издержкамъ и по продажной стоимости (⁵), которые могутъ быть примѣняемы въ зависимости отъ тѣхъ данныхъ, которыми располагаетъ лѣсной хозяинъ (⁶).

1. Klemens Wydrzyński. Przewodnik dla służby leśnej, стр. 281 и 289.
2. Если за исходную точку принять стоимость колотыхъ дровъ и обозначить ихъ черезъ 100, то стоимость другихъ матеріаловъ, на основаніи ихъ добротности, выразится слѣдующими цифрами:

Дрова	въ штукахъ	колотыя	круглякъ
буковыя	142,5	95	84
дубовыя	125,25	83,5	69
хвойныя	108	72	54.

Строевой матеріалъ	большихъ	среднихъ	малыхъ
	размѣровъ		
дубоваго, буковаго и кленоваго	549	366	183
грабоваго и хвойнаго	432	288	144

Urządzenia manipulacyi i rachunkowości leśnej, § 38 по 40. См. тамъ же, стр. 283.

Сборникъ административныхъ постановленій, томъ XIII, стр. 250 № 347.

Wiktor Kozłowski. Słownik leśny и т. д., стр. 507.

Распоряженіе правительственной комиссіи, отъ 13 Февраля 1834, за № 10584 и 18 (30) Марта 1851.

Наставленіе о нормальной таксѣ напечатано въ Сборникѣ административныхъ распоряженій, томъ XIII, стр. 604, № 359, подъ названіемъ: правила для установленія таксъ на лѣсныя произведенія, отъ 18 Августа 1833, за № 13454/3180 (по Выдржинскому оно утверждено 30 Авг., а не 18). Согласно Сборнику, оно издано въ дополненіи къ распоряженіямъ, отъ 14 Апрѣля 1829 г. за № 8649/646; 23 Марта 1830 г. за № 20348/148; 14 Мая 1832 г. за № 31159/5600 и 27 Сентября 1832 г. за № 77136/16518. Цѣну одной сажени сосновыхъ дровъ предложено назначать сообразно со стоимостью ея въ частныхъ лѣсахъ (§ 2) и горючести (§ 3). Стоимость подѣлочнаго лѣса назначается больше, въ сравненіи съ дровянымъ лѣсомъ, соотвѣтственно той пользѣ, которую первый приноситъ (§ 4). На изобиліе известной древесной породы при этомъ не обращается вниманія (§ 6), а возвышеніе цѣнъ должно быть дѣлаемо по немного. Тутъ же, въ § 9, помѣщены вышеприведенныя цифры, выражающія взаимную стоимость различныхъ матеріаловъ. По смыслу распоряженія добротность сосновыхъ крупныхъ дровъ должна быть равна 100, между тѣмъ, какъ противъ нихъ стоитъ число 108.

3. Свѣдѣнія о лѣсной таксѣ могутъ быть еще почерпнуты изъ Zbiór urzędzeń leśnych и т. д., томъ I (Варшава, 1825), о taksie leśnej, и изъ распоряженія о составленіи проектовъ лѣсной таксы, которое напечатано въ XIII томѣ Сборника административныхъ постановленій на стр. 624—634.

См. еще книгу Конковскаго, въ которой помѣщена нормальная такса.

4. Сельское хозяйство и лѣсоводство, журналъ минист. государств. имущ. 1871, кн. VI, стр. 97—125. Оцѣнка лѣса и Таксы, М. Турскаго.
5. Знакомымъ съ оцѣнкою лѣснаго имущества, я, припоминаю соотвѣтствующія формулы:

для ожидаемой стоимости

$$H_e = \frac{A_u + Dq \cdot 1,0p^{n-q} + (B + V) \cdot 1,0p^{u-m}}{1,0p^{u-m}}$$

и для стоимости по произведеннымъ издержкамъ

$$H_k = (B + V) \cdot 1,0p^m + C \cdot 1,0p^m + D \cdot a \cdot 1,0p^{m-a}$$

въ которыхъ A_u обозначаетъ главное пользование.

Da и Dq — промежуточные пользованія.

B — стоимость почвы.

V — административный капиталъ.

C — стоимость культуръ.

u — оборотъ рубки.

m — возрастъ, въ которомъ производится оцѣнка.

6. Интересныя свѣдѣнія о лѣсныхъ таксахъ можно еще найти въ статьѣ D Шилова. Сельское хозяйство и лѣсоводство, 1881 г., стр. 295.

§ 19.

Опредѣленіе объема, обдѣланнаго въ острый кантъ, матеріала.

Хотя предметъ, обнимаемый заглавіемъ настоящаго параграфа не имѣетъ прямого отношенія къ древоизмѣренію, но я остановлюсь нѣсколько на немъ въ виду того, что въ польскихъ руководствахъ по лѣсной таксаціи постоянно о немъ говорится. Чаще всего встрѣчаются свѣдѣнія, касающіяся опредѣленія объема одного погоннаго фута лѣса, обдѣланнаго въ острый кантъ (1). Площадь квадратнаго сѣченія, или объемъ одного погоннаго фута, какъ говорится въ руководствахъ, вычисляется по формулѣ $\frac{a \cdot b}{144} = a \times b \times 0,006944$, въ которой a и b представляютъ собою стороны поперечнаго сѣченія въ брусѣ, съ четырехугольнымъ основаніемъ (2).

Обыкновенно, существующая для вышесказанной цѣли таблица приводится въ такомъ видѣ, что она для одного ребра содержитъ въ себѣ данныя до 32", а въ другомъ 12" + (0 до 12). Таблицы Кольмана составлены для размѣровъ до 24 и 24 + 6 (3), а Полуянскаго для размѣровъ до 28 и 12 (4).

Затѣмъ мы встрѣчаемъ таблицу для опредѣленія діаметра круглой штуки по размѣрамъ бруса, который требуется заготовить (5). Она составлена на томъ основаніи, что искомый діаметръ представляетъ собою гипотенузу такого прямоугольнаго треугольника, въ которомъ два его катета соответствуютъ двумъ ребрамъ поперечнаго сѣченія въ брусѣ. Вслѣдствіе этого $D^2 = a^2 + b^2$, а $D = \sqrt{a^2 + b^2}$. Въ таблицѣ для одного ребра имѣются данныя отъ 1" — 32", а для другаго, начиная съ 12" до 12" + 12". У Генке въ его *Zbiór wycachowań* находится таблица для опредѣленія количества пильнаго лѣса, которое можетъ быть заготовлено изъ одной штуки бревна (6); она составлена для стволовъ толщиною отъ 12" — 24". Наконецъ имѣется еще таблица, показывающая сколько требуется бревна для покрытія имъ, послѣ распиловки, одного квадр. локтя (7). Въ ней помѣщены данныя для бревенъ толщиною отъ 12" — 24" и длиною отъ 18' — 24' и для толщины досокъ отъ 1" — 4'. Въ заключеніе настоящаго § мнѣ только остается прибавить, что мною о существованіи приведенныхъ таблицъ (8) было сказано для полноты, чтобы ближе познакомить читателя съ содержаніемъ польской лѣсной литературы въ области лѣсной таксаціи.

1. A. Połujański. *Leśnictwo polskie*, и т. д., часть III, стр. 135.
G. Henke. *Zbiór wyrachowań*, стр. 176.
Объемъ 1 погон. фута въ брусъ, имѣющаго въ одномъ ребрѣ 32" а другомъ 12" + 12" равенъ 9,777 куб. фут.
Таблицы, составленныя на метрическую мѣру, помѣщены подъ заглавіемъ: *Tablice do obliczenia miąższości drzewa obrobionego i tartego* въ *Справочной книгѣ Гретшеля—К. Gretschel, Tablice do obliczenia miąższości drzewa, według miar metrycznych* и т. д. (1876), на стр. 43—58.
2. Число, выражающее собою площадь поперечнаго сѣченія принимается какъ объемъ одного погоннаго фута, на томъ основаніи, что умножая ее на 1, т. е. длину одного погоннаго фута, оно не измѣняется.
3. W. Kohlmann. *Tabele kubiczne do drzewa okrągłego, rzniętego i ciosanego, obliczone podług stopniowej miary* (1880 г.), стр. 47.
Разборъ изданія 1873 года помѣщенъ проф. Собичевскимъ въ библиографическомъ обзорѣни лѣснаго журнала, за 1874 г. (годъ IV, выпускъ V), на 61 стр.
4. A. Połujański. *Wykład popularny* и т. д., стр. 94.
5. A. Połujański. *Leśnictwo*, стр. 141.
Его же, *Wykład popularny*, стр. 96.
G. Henke. *Zbiór wyrachowań*, стр. 182.
6. G. Henke. *Zbiór wyrachowań*, стр. 184.
Эта таблица перепечатана Полуянскимъ въ книгѣ *Leśnictwo polskie*, на стр. 146.
Отъ величины верхняго діаметра надо отнять толщину обзоевъ (*oblądrow*) и остатокъ раздѣлить на толщину доски, съ прибавленіемъ на *шнитъ*, т. е. ту часть, которая отойдетъ, въ видѣ опилокъ, отъ $\frac{1}{8}$ " — $\frac{3}{16}$ ".
7. G. Henke. *Zbiór*, стр. 185.
A. Połujański. *Leśnictwo*, стр. 149.
8. См. еще *Zbiór urządzeń leśnych*, томъ II, стр. 44, о способѣ вычисленія объема досокъ и правило для опредѣленія количества лѣса, необходимаго для выдѣлки гонта, отъ 29 Іюня 1848 г., напечатанная въ Сборникѣ административныхъ постановленій, томъ XIII, стр. 105, N. 309.
Sylwan, томъ X, 1834, стр. 118. *Rozporządzenie w przedmiocie dochodzenia masy drzewa okrągłego nieobrobionego z sztuk w kwadrat obrobionych*, 7 Февраля 1834 г.

§ 20.

Сравненіе польской единицы измѣренія съ русскою.

Послѣ того, что было сказано о единицѣ измѣренія и складочной мѣрѣ, примѣняемыхъ въ лѣсахъ Царства Польскаго, не безынтересно будетъ сдѣлать сравненіе ихъ съ мѣрами русскими. Эти свѣдѣнія могутъ оказать существенную пользу, вообще при изученіи лѣснаго хозяйства Царства и, въ частности, таксаціонныхъ его приемовъ, что тѣмъ болѣе получаетъ значеніе, если принять въ соображеніе значительное время, требуемое для справокъ въ книгахъ, содержащихъ эти данныя, но не всегда имѣющихся подъ рукою.

Я воспользуюсь, главнымъ образомъ, таблицами Генке и книгою Полуянскаго (1).

1 польскій (2) погонный футъ — stopa = 12 дюйм. = 144 лин. польскимъ, 288 миллим. фран. = 127,66623 лин. париж. = 11,339 русск. дюйм. = 0,4050 русск. аршин. = 0,944894 фут. русск.

1 локоть польск. — łokieć = 2 фут. польск., = 576 миллим. франц., = 255,33846 лин. париж. = 22,678 русск. дюйм. = 0,809913 арш. русск.

1 саж. польскій = 3 локт. польск. = 6 фут. польск. = 72 дюйм. польск. = 864 лин. польск. = 1,728 метр. = 0,809913 саж. русск.

1 прентъ польск. = 7,5 локт. пол. = 10 прентик. пол. = 100 лавкамъ пол. = 180 дюйм. пол. = 2160 лин. польск. = 4,320 метр. = 2,02478 саж. русск.

1 русск. погон. футъ = 1,058316 фут. польск.

1 аршинъ русск. = 1,2347 локт. польск.

1 саж. русск. = 1,2347 саж. польск. = 0,49388 прент. польск.

1 верста русск. = 246,94 прент. польск.

1 квадрат. футъ польск. = 144 квадрат. дюйм. польск. (по 144 квадрат. лин. польск., или 4 квадрат. миллим.) = 82944 квадрат. миллим.

1 квадрат. локоть польск. = 4 кв. фута польск. = 33,1776 кв. миллим.

1 квадрат. саж. польск. = 36 квадрат. фут. польск. = 2985984 кв. миллим. = 0,65596 кв. саж. русск.

1 квадрат. прентъ польск. = 225 кв. польск. фут. = 18662400 кв. миллим. = 4,09965 кв. саж. русск.

1 польск. моргъ — mórg = 300 кв. прент. = 5598,72 кв. метр. = 0,51247 десятин. = 1230 русск. кв. саж.

1 польск. влока, włoka = 30 польск. морг.

1 квадрат. саж. русск. = 1,52448 кв. саж. пол. = 0,243917 кв. прент. пол.

1 десятина = 1,95134 морг. польск.

1 куб. польск. футъ = 1728 куб. дюйм. польск. = 23887882 куб. миллим. = 0,186624 корца = 0,84364 куб. русск. фута.

1 куб. польск. сажень = 216 куб. польск. фут. = 5159780352 миллим. = 0,53127 русск. куб. саж. (3).

1 куб. польск. лѣсная сажень = 1/2 объемной сажени польск. = 108 куб. фут. польск. = 91,113 куб. фут. русск. (4).

1 русск. куб. саж. = 1,88228 саж. куб. польск.

1 русск. лѣсн. сажень = 1/4 русск. объемной саж. = 85,75 куб. фут. русск. и менѣе польск. лѣсн. саж. на 5,363 русск. куб. фут. или 6,25% (5).

1 русск. куб. футъ = 1,18538 куб. польск. фут.

1 коржець = 32 гарницамъ польск. = 128 кварт. польск. = 512 кватеркамъ польск. (10,4064 русск. ведр.) = 0,61027 русск. четверти = 4,87846 русск. четверика.

1 четверть = 1,63862 корцамъ польск.

1 польск. фунтъ = 16 унціямъ = 32 лотамъ = 128 драхмамъ = 384 скрупуламъ = 9216 гранамъ = 0,99025 русск. фунтамъ = 95,01 русск. золотникамъ = 9125,19 русск. долямъ.

1 русск. фунтъ = 1,00984 фунт. польск.

1 пудъ русск. = 40,394 фунт. польск.

1 центнеръ = 4 штейнамъ = 100 фунт. польск. = 99 фунт., 2 золотн., 5 долямъ русск.

1 ахтель = 360 прус. куб. фут. = 465,91416 куб. польск. фут. = $2^{32}/_{216}$ польск. куб. саж. = 216 куб. польск. фут. = $4^{34}/_{108}$ лѣш. саж., каждая по 108 куб. фут. (6).

Х о и н с к і й, предлагая (7) опытыя таблицы П ф е й л я, предварительно предлагаетъ факторы для перевода прусской мѣры на польскую и русскую и наоборотъ. Вотъ они:

Для перевода польскаго куб. фута на прусскій надо первый	
умножить на	0,7727
Наоборотъ, факторъ для перевода прусск. фута на польск. =	1,2942
Факторъ для перевода польскаго морга на прусскій	= 2,1928
„ „ прусскаго на польскій	= 0,4560
„ „ запаса съ 1 польск. морга на прусск. =	0,3524
„ „ „ 1 прусск. морга на польск. . =	2,8379
„ „ русскаго куб. фута на прусскій . . =	0,9159
„ „ прусскаго фута на русскій =	1,0918
„ „ русской десятины на прусскій моргъ =	4,2789
„ „ прусск. морга на русскую десятину =	0,2337
„ „ запаса съ 1 десятины на запасъ съ 1	
прусскаго морга	= 0,2140
„ „ запаса съ 1 прусск. морга на запасъ	
съ 1 русск. десятины	= 4,6719

Полагаю, что группированныя тутъ справочныя данныя (8) принесутъ читателю при изученіи предмета необходимую пользу.

1. G. Henke. Zbiór wyrachowań и т. д., стр. 257.

A. Połujański. Leśnictwo polskie. Часть III, стр. 154.

Его же. Wykład popularny (1860), стр. 76.

2. Мѣра, употребляемая въ Царствѣ Польскомъ, собственно называется ново-польскою, но я для краткости буду просто писать — польская.

1 куб. польск. саж. = 1,5454 прусской саж. = 216 польск. куб. футамъ, каждый по 0,773 пруск. фута. См. Kurzgefasste Forst-Encyklopedie. Ein Hand- und Taschenbuch mit Hülftafeln и т. д., von Alfred Püschel. Leipzig, Brockhaus, 1872.

3. 1 польск. куб. саж. = 0,5312705522 русск. куб. саж. См. Tablice zamiany miar i wag rossyjskich na polskie i nawzajem, w komitecie miar i wag ułożone, a z mocy artykułu 7 postanowienia rady administracyjnej Królestwa Polskiego z dnia 2/14 Marca 1884 roku, przez kommissyę rządową spraw wewnętrznych i duchownych, dla powszechnego użytku wydane. Warszawa, 1849.

По этимъ же таблицамъ:

1 пог. саж. польск. = 0,8099133943 саж. русск.

1 пог. лок. польск. = 0,8099133943 арш.

1 пог. саж. польск. = 0,5399422629 верш.

1 пог. саж. русск. = 1,2346999161 саж. польск.
1 пог. аршинъ = 1,2346999161 лок. польск.
1 пог. вершокъ = 1,8520498742 дюйм. польск.

4. Сборникъ административныхъ распоряженій, томъ XII, стр. 638.

Wydrzyński. Przewodnik dla służby leśnej, стр. 191.

5. Распоряженіе о томъ, что продажа дровъ на польскую сажень должна быть производима по вновь установленной таксѣ съ надбавкою 6%, отъ 6/18 Января 1850.

Польская лѣсная саж. въ 108 польск. куб.'фут. = 91,113 русск. куб. ф.

Русская лѣсная саж. (1/4 объем.) = 85,750 „ „ „

Слѣдовательно польская лѣсная саж. больше русской на 5,363 куб. фут., а потому таксовую стоимость, установленную для русской лѣсной сажени надо увеличить на 6%, если въ дѣйствительности продается польская.

См. Сборникъ административныхъ постановленій, томъ XII, стр. 648.

6. Тамъ же, стр. 628.

Переложеніе объема прусскаго ахтеля на польскую сажень.

7. Tymoteusz Choiński. Urządzenie lasów. Warszawa, 1873, стр. 100.

8. Нѣкоторыя метрологическія свѣдѣнія могутъ быть найдены въ Лѣсномъ календарѣ Собичевскаго и Шафранова. Стъ-Петербургъ, 1881 (Девріень), стр. 95.

Полныя свѣдѣнія изъ этой области имѣются въ книгѣ I. Кольберга Porównanie teraźniejszych i dawniejszych miar i wag w Królestwie Polskiem używanych и т. д. W Warszawie, 1819 (w drukarni rządowej).

См. еще Таблицы для перевода польскихъ поземельныхъ мѣръ на русскія, составленныя V отдѣленіемъ лѣснаго департамента, въ 1881 г. Стъ-Петербургъ, 1881.

K. Gletschel. Tablice do obliczania и т. д. Kraków, 1876, стр. 88—132.

Tablice zamiany miar i wag metrycznych na miary i wagi wiedeńskie i odwrotnie.

ГЛАВА V.

Опредѣленіе запаса насажденій.

§ 21.

Общія замѣчанія и историческія свѣдѣнія.

Мы въ настоящее время не располагаемъ свѣдѣніями для сужденія о таксаціонныхъ приемахъ, примѣнявшихся въ лѣсахъ Царства Польскаго до его основанія, т. е. до 1815 г. (1). Причины этого явленія кроются въ томъ, что управленіе лѣсами прежде было недостаточно организовано, литература не интересовалась проявленіями лѣснаго хозяйства, а свѣдѣнія, могущія находиться въ архивахъ, еще не найдены. Совершенно иное положеніе дѣла возникаетъ съ учрежденіемъ въ 1815 году спеціальнаго учрежденія, завѣдующаго казенными лѣсами, съ изданіемъ правительственныхъ распоряженій въ видѣ *Zbiór urzędzeń*, съ основаніемъ въ 1820 г. лѣснаго журнала — *Sylwan* и т. д.

Положеніе лѣсной таксаціи съ 1816 года тоже опредѣляется и движеніе, которое обнаружилось въ этомъ дѣлѣ уже можетъ быть изслѣдовано съ необходимою подробностью.

Первоначальные приемы для опредѣленія запаса насажденій намъ частью уже извѣстны изъ предъидущаго. Дѣло въ томъ, что по Высочайшему указу отъ 28 мая 1816 года объ отводѣ, до введенія правильнаго хозяйства, четырехлѣтнихъ лѣсосѣкъ, требуется поштучная оцѣнка и клейменіе всѣхъ деревьевъ, произрастающихъ на лѣсосѣкѣ (стр. 69). Результаты матеріальной оцѣнки вписывались въ установленныя, извѣстныя намъ вѣдомости, въ заключеніе которыхъ составлялась еще особая вѣдомость — *Tabella oszacowania wartości pieniężnej drzewa na porębach* — для денежной оцѣнки лѣсосѣки (2). Опредѣленіе запаса насажденія по перечислительному способу со взятіемъ модельныхъ деревьевъ, по пробнымъ площадямъ и частью по опытнымъ таблицамъ рекомендуется въ журналѣ *Sylwan* уже въ 1821 году (3). Лѣсоустроительная инструкция отъ 6 марта 1820 года новыхъ указаній не содержитъ и всѣ таксаціонные приемы, признанные до этого времени правильными, были также внесены въ вспомогательныя таб-

лицы 1823 года. Какъ извѣстно, въ нихъ предлагается измѣрять объемы единичныхъ деревьевъ, хотя бы и на лѣсосѣкѣ: по таблицамъ цилиндровъ, по таблицамъ Кенига, а кромѣ этого, запасъ цѣлыхъ участковъ—по опытнымъ таблицамъ для господствующаго и подчиненнаго насажденія и, наконецъ, съ помощью таблицы для опредѣленія кубическаго содержанія складочныхъ единицъ. Въ такомъ положеніи вопросъ оставался до Генке, который сначала, въ 1842 г., выступилъ въ Сильванѣ (4), а потомъ (1846 г.) напечаталъ свое руководство по таксаціи, уже рекомендовалъ перечислительные способы со срубкою модельныхъ деревьевъ. Позднѣйшіе авторы не пошли далѣе Генке и обыкновенно прямо на него ссылаются, какъ это напр. дѣлаетъ Аулейтнэръ (1853), или знакомятъ съ тѣми же приемами, которые изложены этимъ писателемъ; сюда относятся Козловскій, Войсбунъ и другіе. Выше всѣхъ поименованныхъ авторовъ стоитъ Туцевичъ, потому что первый разъ знакомитъ польскихъ лѣсохозяевъ хотя бы напр. съ методомъ Дроута.

Съ внѣшностью, которою было обставлено дѣло древоизмѣренія въ казенныхъ лѣсахъ, мы знакомимся по лѣсоустроительной инструкціи 1827 года (5). Таксація извѣстной дачи, или вѣрнее говоря, очереднаго округа производилась съ цѣлью уравненія матеріальнаго дохода въ теченіе перваго періода и могла быть предпринятою (§ 36 инструкціи) только послѣ утвержденія правительственною комиссію плана хозяйства. Древоизмѣреніе насажденій производилось (§ 41) по пробнымъ площадямъ, или пересчетомъ по вспомогательнымъ таблицамъ 1823 года (6). Работа въ лѣсу производилась лѣсничимъ (надлѣсничимъ), которому помогали подлѣсничій (§ 43) и стрѣлки. Результатъ оцѣнки, не касаясь прироста, о которомъ будетъ сказано впослѣдствіи, сводился къ высокоствольному лѣсу въ слѣдующія двѣ вѣдомости:

1) подъ названіемъ предметъ таксаціи — Przedmiot szacowania

Величина пространства, покрытаго лѣсомъ		Описание мѣста произрастанія		Насажденіе	Способъ рубки и возобновленія
Морг.	Кв. прен.	Положенія	Почвы		

2) Таксація насажденія (7)

Классъ объема	Число стволовъ	Размѣръ		Объемъ древесины (miąższość drzewa)									
		высота	діаметръ	Колотыхъ дровъ		Кругляка		Сучьевъ		Итого		Пней	
				одного ствола	всѣхъ стволовъ	одного ствола	всѣхъ стволовъ	одного ствола	всѣхъ стволовъ	одного ствола	всѣхъ стволовъ	одного ствола	всѣхъ стволовъ
въ фут.	въ дюймахъ	К у б и ч е с к и х ъ ф у т о в ъ											

Такъ какъ оцѣнка предпринималась, главнымъ образомъ, для регулированія матеріальнаго дохода, то она распространялась на всѣ насажденія и на весь матеріаль, даже валежный, которые должны были поступить въ рубку въ первомъ періодѣ (8). Въ неправильныхъ (nieregularnych) насажденіяхъ таксація производилась посредствомъ пробныхъ площадей (§ 46) пространствомъ отъ $\frac{1}{2}$ морга до 5 морговъ. При незначительномъ числѣ крупныхъ деревьевъ въ насажденіи они вычислялись (§ 53) перечислительнымъ способомъ. Если хвороста имѣлось небольшое количество, то онъ опредѣлялся глазомѣрно, въ противномъ же случаѣ (§ 54) по пробнымъ площадямъ. Въ низкоствольныхъ лѣсахъ количество хвороста вычислялось по пробнымъ вырубкамъ (§ 55), а маяки перечисленіемъ съ переводомъ ихъ по таблицамъ 1823 г. на складочныя сажени. Для сухоподстойнаго лѣса образовывались одинъ или нѣсколько классовъ (§ 57), а повалъ, находящійся въ незначительномъ количествѣ, опредѣлялся по глазомѣру; если повалу было много, то вычисленіе производилось (§ 58) образованіемъ отъ двухъ до трехъ классовъ толщины, со взятіемъ модельныхъ деревьевъ. Для таксаціи правильныхъ участковъ (doskonałych), какъ господствующаго въ немъ насажденія, такъ и подчиненнаго — въ видѣ проходнаго матеріала, примѣнялись (§§ 59 и 60) тѣ же таблицы 1823 г. Кромѣ того, требовалось опредѣленіе прироста и исчисленіе величины нормальнаго дохода, который поступитъ съ единицы площади послѣ приведенія дачи въ правильное состояніе. Послѣ 1827 года новаго наставленія, касающагося спеціально лѣсной таксаціи, не было, и свѣдѣнія объ этомъ предметѣ надо искать по преимуществу въ распоряженіяхъ лѣсоустроительнаго характера. Въ лѣсоустроительной инструкціи отъ 12 (24) октября 1839 г. (9), обнявшей собою всѣ правительственныя распоряженія, вышедшія до того времени, относительно введенія правильнаго хозяйства въ лѣсахъ, встрѣчаются нѣкоторыя данныя о значеніи и степени развитія таксаціи тогдашняго времени. Если для цѣлей уравненія дохода по годамъ недостаточно той точности, которая достигается дѣленіемъ низкоствольнаго лѣса на равныя лѣсосѣки, то вычисляется (§ 68 инстр.) запасъ и приростъ всего участка ко времени вырубки и найденное количество древесины раздѣляется на число лѣтъ, заключающееся въ оборотѣ рубки. Подобнымъ же образомъ, когда правительственная коммисія потребуетъ, чтобы въ высокоствольномъ лѣсу величина матеріальнаго дохода была выражена по массѣ (§ 71), то комиссаръ (таксаторъ) вычисляетъ запасъ единичныхъ деревьевъ и цѣлыхъ насажденій, подлежащихъ вырубкѣ въ первомъ періодѣ (§ 74) и прибавляетъ къ этому запасу величину прироста, опредѣляемую умноженіемъ его годичной пропорціи на число лѣтъ періода $+ 1$ и раздѣленіемъ на два. Найденное, такимъ образомъ, количество древесины, раздѣляется на число лѣтъ, заключающееся въ періодѣ отъ чего и получается величина годичной вырубки. Результатъ таксаціи вносится въ особу установленную вѣдомость—контрольную таблицу, въ которой и значится (§ 73), какое количество древесныхъ матеріаловъ назначено для вырубки въ теченіе одного года. Для достиженія большей

точности и уравнительности при опредѣленіи годичнаго матеріальнаго дохода, правительственная комиссія (§ 75) предписываетъ комиссару произвести подробную таксацію съ цѣлью вычисленія запаса и прироста всѣхъ округовъ и насажденій, подлежащихъ вырубкѣ въ первомъ періодѣ. По найденному количеству древесины опредѣляется величина ежегодной вырубки, а также число лѣтъ, въ теченіе которыхъ будетъ продолжаться рубка въ извѣстномъ насажденіи. Вмѣстѣ съ тѣмъ правительственная комиссія не только разрѣшаетъ (§ 76), но даже требуетъ, чтобы при этихъ вычисленіяхъ употреблялись облегчающіе работу приемы, хотя бы они даже повліяли на уменьшеніе степени точности, достигаемой при опредѣленіи количества древесины, подлежащаго вырубкѣ на годичныхъ лѣсосѣкахъ. Въ тѣхъ случаяхъ, когда правительственная комиссія не будетъ требовать подробной оцѣнки (*oszacowania szczegółowego*) она производится глазомѣрно (*na oko*). Съ этою цѣлью комиссаръ сравниваетъ между собою пространства, назначенныя въ рубку и на глазъ опредѣляетъ величину ожидаемаго отъ нихъ дохода, а затѣмъ уже, для каждаго изъ насажденій назначаетъ такое число лѣтъ для его вырубки, чтобы ежегодный доходъ въ первомъ періодѣ былъ по возможности одинаковъ. При этомъ, однако, необходимо также обращать вниманіе на то (§ 78), чтобы на каждый годъ было назначено, по возможности, *соразмѣрное* количество толстаго и тонкаго строеваго и дровянаго лѣса. Вообще, таксація—*szacowanie*, производится (§ 84) для распредѣленія матеріальнаго пользованія по годамъ періода и для вычисленія ежегоднаго денежнаго дохода. Въ первомъ случаѣ количество колотыхъ дровъ (матерая древесина) и кругляка, какъ постоянный доходъ, распредѣляется на всѣ года періода, сучья же и смольнякъ, представляющіе собою непостоянный случайный доходъ, оцѣниваются огульно на весь періодъ. Количество подѣлочнаго лѣса, могущее поступить въ продажу, выражается въ процентахъ отъ общей массы колотыхъ дровъ и кругляка. Во второмъ случаѣ, при денежной оцѣнкѣ лѣсосѣки (§ 86) подробно показывается количество всѣхъ безъ исключенія сортиментовъ, которыя образуются (§ 87) по *правиламъ о лѣсной таксѣ*. Объемъ ствола—лѣсины вычисляется по таблицамъ цилиндровъ, количество сучьевъ и хвороста укладкою его въ сажени, а смольнякъ помощью таблицъ или по собственному опыту комиссара. Въ правильныхъ насажденіяхъ (§ 90) таксація производится посредствомъ пробныхъ площадей, а при обратныхъ условіяхъ—перечисленіемъ (*szacowanie przez przeliczenie*). Этимъ, между прочимъ, инструкция 1839 года исправила ошибку, которая въ этомъ отношеніи была сдѣлана инструкціею 1827 г., примѣняющею способъ опредѣленія запаса по пробнымъ площадямъ, къ неправильнымъ насажденіямъ. Для изощренія глазомѣра комиссару предоставляется срубить единичныя деревья или цѣлыя пробныя площади (§ 91).

Таксація каждаго пространства, назначеннаго въ рубку въ первомъ періодѣ, оканчивается въ высокоствольномъ лѣсу составленіемъ вѣдомости слѣдующаго вида:

ныхъ деревьевъ, причѣмъ сучья ихъ разрабатываются въ сажени. Распре- дѣленіе общей массы по сортаментамъ достигается умноженіемъ въ каж- домъ классѣ количества даннаго сорта мента въ модельномъ деревѣ на число деревьевъ. Запасъ остальныхъ деревьевъ вычисляется по пробнымъ площа- дямъ, а хворостъ глазомѣрно на одномъ моргѣ съ переводомъ найденнаго ко- личества его на всю площадь насажденія. Сказанное распре- дѣленіе оцѣненной древесной массы производится на основаніи лѣсной таксы (§ 60). Таксиро- ванные стволы клеймятся (§ 61) въ двухъ мѣстахъ, у пня и на высотѣ гру- ди, причѣмъ для подѣлочнаго лѣса употребляется четырехугольное клеймо, а для дровянаго — круглое. Работа по таксаціи, главнымъ образомъ, воз- лагается на лѣсничаго (надлѣсничаго), которому должны помогать (§ 64) подлѣсничій и сторожа - стрѣлки. Когда подлѣсничій успѣетъ выучиться необходимымъ таксаціоннымъ пріемамъ, то онъ можетъ самостоятельно ра- ботать (§ 65), но его всетаки провѣряетъ лѣсничій (§ 66), который каждый вечеръ отнимаетъ у него клейма и составляетъ протоколъ о результатахъ дневной оцѣнки. Лѣсничаго въ отношеніи таксаціонныхъ работъ провѣ- ряетъ комиссаръ.

Результаты глазомѣрной поштучной оцѣнки, производимой въ лѣсу, вносятся въ слѣдующую вѣдомость:

ВѢДОМОСТЬ ИЛИ КНИГА

подробной оцѣнки и сортировки лѣса.

№ по порядку	РОДЪ ЛѢСА	Строевой лѣсъ								Дровяной лѣсъ						Примѣчаніе.
		Отборна- го разм.		Большаго размѣра		Средняго размѣра		Малаго размѣра		Въ шту- кахъ		Въ саже- няхъ		Пней		
		Штукъ	длина толщина	Штукъ	длина толщина	Штукъ	длина толщина	Штукъ	длина толщина	Число	длина толщина	Число	колотыхъ др. кругляка	Сучьевъ осмола топлива	Хвороста	

По распоряженію правительственной комиссіи отъ 11 сентября 1847 года (11), особенной заботливости комиссара поручается тщательная оцѣнка годовыхъ лѣсосѣкъ для сплошной и проходной рубокъ. Ком- мисаръ производитъ оцѣнку вмѣстѣ съ лѣсничимъ, или занявшись съ нимъ нѣсколько дней, отъ времени до времени только пріѣзжаетъ на мѣсто работы для провѣрки. Послѣ окончанія занятій въ лѣсу, онъ принимаетъ отъ лѣсничаго оцѣночную тетрадь, подписываетъ итоги прописью, сличаетъ

1. Критическая оцѣнка лѣсоустроительнаго метода Царства Польскаго автора. Варшава, 1881, стр. 21 и 39.
2. Instrukcyя dla urzędów leśnych o założeniu porębów. 1 Lipca 1817.
Вѣдомость эта составлялась по лѣсооѣчно съ указаніемъ породы, сортимента и стоимости въ золотыхъ и грошахъ.
3. Sylwan, II томъ, 1821, стр. 127.
4. Sylwan, XVIII томъ, 1842, стр. 92 — 187. Szacowanie lasów. Тутъ, между прочимъ, Генке совершенно своеобразно и неточно опредѣляетъ значеніе слова таксація (szacowanie), которое должно имѣть цѣлью опредѣленіе: количества и качества древесины въ лѣсу и величины ежегоднаго матеріальнаго пользованія.
5. Instrukcyя dla urzędników do uzupełnienia temczasowego urzędu i ogólnego oszacowania lasów rządowych w województwach: Krakowskiem i Sandomierskiem. N. 38051/3392. 16 Czerwca, 1827. Tytuł III. Szacowanie ogółowe lasów. Rozdział I. Zasady szacowania.
6. Въ 41 § инструкціи перечисляются всѣ пять таблицъ, помѣщенныхъ въ спомогательной книгѣ, 1823 г., а именно:
Таблица цилиндровъ, таблица Кенига по классамъ полнодревесности, опытная таблица для господствующаго насажденія и такая же для подчиненнаго и, наконецъ, таблица для опредѣленія плотнаго содержанія въ складочной мѣрѣ.
7. Количество кубическихъ футовъ: колотыхъ дровъ, кругляка, сучьевъ и пней послѣдовательно раздѣляется на: 75, 57, 29 и 45, послѣ чего получается число сажень перечисленныхъ сортиментовъ.
Такія же вѣдомости составляются для низкоствольнаго лѣса.
8. Въ той же инструкціи. Rozdział II. Szacowanie drzewostanu.
9. Сборникъ административныхъ распоряженій, томъ XI, стр. 536.
10. Instrukcyя do wykonania planu gospodarczego w lasach rządowych, z dnia 2/14 Listopada, 1839, N. 88954. См. Sylwan, томъ XVI, 1840, главу о Szacowaniu drzewa w cięciach rocznych.
11. Сборникъ административныхъ постановленій, томъ XI, стр. 724, N. 93. Раздѣленіе лѣсничествъ на ревизіонные округа и обязанности чиновниковъ, командированныхъ для надзора. 11/23 Сентября 1847 г.
Деревьямъ идущимъ на сплавъ составляется особая вѣдомость; одинъ экземпляръ ея отсылается въ губернскае управленіе, въ которомъ средоточилось тогда управленіе лѣсами, а другой — въ правительственную комиссію, какъ центральное управленіе тѣми же лѣсами.

§ 22.

Опредѣленіе запаса насажденій посредствомъ таксаціи каждаго дерева порознь.

Въ §§ 5—8 я достаточно обстоятельно разсмотрѣлъ опредѣленіе объема единичныхъ деревьевъ; а такъ какъ этотъ пріемъ положенъ въ основаніе способа вычисленія запасовъ лѣсонасажденій, то я теперь могу ограничиться самымъ краткимъ изложеніемъ. Сущность этого метода заключается въ слѣдующемъ: таксаторъ поочередно подходитъ къ каждому дереву, за-

писываетъ въ установленной для этого тетради породу, пригодность его на подѣлочный матеріалъ или топливо, діаметръ внизу на высотѣ груди, измѣреннаго вилкою, *глазомѣрно* діаметръ въ томъ мѣстѣ, гдѣ начинается корона, высоту этой послѣдней, высоту отрубка, пригоднаго на колотыя дрова, находящагося выше лѣсины и оканчивающагося тамъ, гдѣ діаметръ равенъ 6", высоту отрубка, идущаго въ круглякъ, имѣющаго въ верхнемъ діаметрѣ 2", количество сучьевъ, выраженное въ возахъ или саженьяхъ, клеймитъ дерево, номеруетъ его, если оно строевое и этимъ оканчиваетъ работу въ лѣсу. Дома таксаторъ опредѣляетъ средній арифметическій діаметръ лѣсины, отрубковъ, идущихъ въ колотыя дрова и въ круглякъ и по таблицамъ цилиндровъ, помѣщенныхъ въ вспомогательной книгѣ Г е н к е — *Zbiór wygachowań*, вычисляетъ объемъ перечисленныхъ сортиментовъ въ кубическихъ футахъ. — Этотъ пріемъ нѣсколько измѣняется съ примѣненіемъ таблицъ К е н и г а, помѣщенныхъ тамъ же, а именно выбирается классъ полнодревесности, къ которому подходитъ таксируемое дерево и изъ соотвѣтствующей графы по діаметру на высотѣ груди въ таблицѣ прямо отыскивается объемъ лѣсины. Количество кругляка и сучьевъ, заключающихся въ коронѣ, тоже получается изъ таблицъ отнесеніемъ дерева къ одному изъ пяти классовъ полнодревесности. Объемъ пней вычисляется по таблицѣ для нихъ составленной. Послѣдній пріемъ конечно неудовлетворителенъ, потому что таблицы К е н и г а не провѣрены, а кромѣ того, чрезвычайно трудно опредѣлить глазомѣромъ классъ полнодревесности растущаго дерева. Что же вообще касается до вычисленія объема деревьевъ по средне-арифметическому діаметру, то этотъ способъ разсмотрѣнъ подробно въ 7 и 8 §§, изъ которыхъ слѣдуетъ, что получаемая ошибка можетъ достигнуть до 50%. Ошибка, конечно, будетъ значительно большая, если верхній діаметръ опредѣляется глазомѣрно, какъ это дѣлается въ лѣсахъ Царства Польскаго. Кромѣ того, ошибка эта не можетъ быть провѣрена и не поддается изслѣдованію, потому что она является совершенно независимо отъ лица, производящаго таксацію. Изъ этого видно, что методъ не имѣетъ никакого математическаго основанія, а слѣдовательно лишень научнаго значенія.

Я просилъ одного изъ лѣсничихъ, который, между прочимъ, пожелалъ скрыть свою фамилію, заняться глазомѣрнымъ опредѣленіемъ по вышеизложенному способу объемовъ растущихъ деревьевъ, съ тѣмъ, чтобы я могъ провѣрить результаты этой оцѣнки вычисленіемъ ихъ посредствомъ дѣленія на отрубки. Не смотря на то, что сказанное лицо было предупреждено на счетъ цѣли такой работы, оцѣнка, которая, какъ слѣдуетъ предположить, была произведена съ возможною тщательностью, все таки дала весьма неудовлетворительные результаты. Въ нижеслѣдующей таблицѣ деревья помѣщены въ такой очереди, въ какой они измѣрялись. Деревья были сосновыя.

Глазомѣрная таксація по діаметру $\frac{D+d}{2}$						Таксація, произведенная дѣленіемъ лѣсины на шести-футовые отрубки.				
№ ствола	Высота лѣ- сины въ ф.	Діаметръ на высотѣ гру- ди (опр. вил- кою) въ дюй- махъ	Верхній діа- метръ въ д.	Діаметръ $\frac{D+d}{2}$	Объемъ по таблицамъ цилиндровъ	Высота въ ф	Діаметръ верхняго от- руба въ д.	Объемъ въ куб. фут.	Погрѣш- ность въ куб. фут.	Погрѣшн. въ % истин- наго объема
1	60	28	10	19	118,14	78	12,5	224,00	-105,80	-47,9
2	70	27	10	18,5	130,7	85	9	203,68	-72,98	-35,8
3	60	19	6	12,5	51,1	72	7,5	75,13	-24,03	-32,0
4	50	17	6	11,5	36,1	60	6,5	50,68	-14,58	-28,7
5	40	10	6	8	13,9	41	6	14,02	-0,93	-6,7
6	50	19	6	12,5	42,6	54	6,5	49,96	-7,36	-14,8
7	60	22	8	15	73,6	61	9	82,46	-8,86	-10,0
8	60	19	6	12,5	51,1	65	8,25	69,16	-18,06	-26,1
9	45	13,5	6	9,75	23,3	46	6,5	23,3	-2,36	-9,2
10	60	16	6	11	39,6	55	7	40,58	-0,96	-2,4
11	55	17,5	6	11,75	41,4	60	6,75	54,72	-13,32	-24,5
12	50	18	12	12	39,3	55	6,5	48,82	-9,52	-1,9
13	50	18,5	6	12,5	40,9	54	7	49,73	-8,83	-17,7
14	30	10	6	8	10,5	42	5,25	13,12	-2,62	-1,9

Общая длина лѣсины и величина верхняго діаметра, полученныя непосредственнымъ измѣреніемъ, приведены для оцѣнки глазомѣрной таксаціи. Изъ данныхъ, помѣщенныхъ въ таблицѣ, видно, что погрѣшность только въ нѣкоторыхъ случаяхъ составляетъ величину около 2%, а обыкновенно одинъ, два или нѣсколько десятковъ % отъ истиннаго объема. Кромѣ того, данный таксаторъ принадлежалъ къ осторожнымъ, а потому погрѣшность получалась постоянно отрицательная. Легко себѣ представить и такого таксатора, который будетъ постоянно дѣлать положительныя ошибки. Самый удобный случай былъ бы тотъ, при которомъ въ перемѣшку получалась бы та и другая погрѣшность. Такимъ образомъ, таксація участка тѣсно связана съ точностью результатовъ, получаемыхъ на единичныхъ деревьяхъ; однако, къ сожалѣнію эта точность не можетъ быть изслѣдована.

Понятно, что погрѣшность въ 47,9% надо признать слишкомъ большою. Нѣтъ сомнѣнія, что эта ошибка можетъ еще увеличиться, если таксаторъ снѣшитъ и вообще производить оцѣнку за урядъ (1).

Нѣкоторые лѣсничіе примѣняютъ еще извѣстный намъ способъ вычисленія объема лѣсины стоячаго дерева, по діаметру, опредѣленному глазомѣрно на срединѣ. На сколько этотъ способъ неправиленъ въ теоретическомъ отношеніи, мы уже знаемъ изъ предъидущаго. Здѣсь мнѣ приходится только прибавить, что въ данномъ случаѣ величина возможной погрѣшности еще увеличивается вслѣдствіе приблизительнаго опредѣленія срединнаго діаметра. Я имѣю возможность подѣлиться съ читателемъ нѣкоторыми вычисленіями сдѣланными для повѣрки этого способа, однимъ лѣсничимъ, ко-

торый тоже пожелалъ скрыть свою фамилію. Выражая величину погрѣшности въ процентахъ, мы изъ нижеслѣдующей таблицы убѣждаемся, что первая колеблется между + 11,6 и — 24,6, т. е. между 36%. Этотъ таксаторъ оказался смѣлѣе перваго. Появленіе погрѣшности съ различными знаками можетъ быть объяснено только тѣмъ обстоятельствомъ, что онъ почти постоянно оцѣнивалъ слишкомъ высоко длину лѣсины. Опытъ производился надъ сосною.

Глазомѣрная таксація				Таксація, произведенная дѣленіемъ лѣсины на шести-футовые отрубки (по Губеру)				
№ ствола	Высота въ ф.	Средн. діаметръ въ д.	Объемъ по таблицамъ въ куб. фут.	Длина въ ф.	Средній діаметръ (опр. вилкою)	Объемъ по Губеру въ куб. фут.	Погрѣшность въ куб. фут.	Погрѣшность въ % истиннаго объема
1	72	10	39,3	67	11,25	46,2	— 6,9	— 14,7
2	66	10	36,0	63	11,5	45,4	— 9,4	— 20,7
3	60	11	39,6	56	12	43,9	— 4,3	— 9,7
4	66	12	51,8	61	11,75	45,9	+ 5,9	+ 11,6
5	66	14	70,6	72	13,75	74,2	— 3,6	— 4,8
6	66	12	51,8	78	12,25	63,8	— 12,0	— 18,9
7	72	12	56,6	66	13,75	68,0	— 11,4	— 18,2
8	78	12	61,3	74	14,5	81,4	— 20,1	— 24,6
9	66	14	70,6	69	13,75	71,1	— 0,5	— 0,7
10	72	11	47,5	63	13	58,0	— 10,5	— 18,1
11	72	12	56,6	70	13	63,6	— 11,0	— 7,0
12	72	14	77,0	62	14,75	73,5	+ 3,5	+ 4,7
13	66	13	60,8	68	12,25	57,9	+ 2,9	+ 5,0
14	66	12	51,8	68	12,25	55,6	— 3,8	— 6,8
15	70	11	46,2	61	13,25	58,4	— 12,2	— 20,1

Сюда также надо отнести способъ таксаціи по сбѣгу діаметровъ по направленію къ верхушкѣ, который рекомендуется Мѣчинскимъ (2), Александровичемъ и другими. Но такъ какъ и здѣсь величина спада должна быть опредѣлена глазомѣрно, то и этотъ способъ не можетъ быть признанъ рациональнымъ.

Вообще, поштучная оцѣнка каждаго дерева порознь предлагалась уже съ 1816 г. Она укрѣпилась съ изданіемъ вспомогательныхъ таблицъ 1823 г. Лѣсоустроительная инструкція 1827 г., изданная для таксаціи лѣсовъ, въ смыслѣ опредѣленія ежегоднаго матеріальнаго пользованія въ первомъ періодѣ (3), вводитъ въ употребленіе сказанныя таблицы, такъ что поштучный способъ оцѣнки пріобрѣтаетъ законную силу. Инструкція, изданная въ 1839 году, для устройства казенныхъ лѣсовъ, тоже признаетъ разсматриваемый способъ оцѣнки, потому что предлагаетъ провѣрять глазомѣръ на срубленныхъ деревьяхъ. Такъ какъ въ 1843 году (4) были официально

приняты таблицы Генке, въ которыя вошли также таблицы 1823 г., то этимъ самымъ утвердился поштучный способъ оцѣнки, а слѣдовательно и способъ вычисленія по средне-арифметическому діаметру. Выдржинскій (5) безъ всякихъ измѣненій комментируетъ его въ 1853 г., а Войсбунъ въ 1879 (6). Описываемый поштучный способъ съ глазомѣрнымъ опредѣленіемъ верхняго діаметра, а по немъ средне-арифметическаго, находитъ полное примѣненіе и въ настоящее время въ лѣсахъ Царства Польскаго (7).

1. Kohli. Anleitung zur Abschätzung stehender Kiefer nach Massentafeln und nach dem Augenmasse. Berlin, Julius Springer. 1861 г., стр. 145. Zweiter Abschnitt. Abschätzung nach dem Augenmasse. стр. 198—203. Тутъ изложены всѣ недостатки глазомѣрнаго опредѣленія. По Иригу (Alleg. Forst und Jagd-Zeitung), ошибка при глазомѣрной оцѣнкѣ можетъ достигнуть 30%.

Г. Гейеръ положительно высказывается противъ поштучной оцѣнки. По его мнѣнію этотъ методъ слишкомъ не точенъ и требуетъ больше времени нежели перечислительный способъ вычисленія, съ раздѣленіемъ деревьевъ на классы высоты и ступени толщины. Dr G. Heyer. Ueber die Ermittlung der Masse, des Alters und des Zuwachses der Holzbestände, Dessau, 1852. Katz, стр. 39—43 и 74. Понятно, что противъ доводовъ Гейера не устоитъ предложеніе Генке изощрять глазомѣръ по отношенію опредѣленія: верхняго діаметра, высоты, полнодревесности, объема и т. д. Nauka urzędzenia и т. д., стр. 221.

2. Adam Mieczynski. Zasady leśnictwa. Томъ II, стр. 306. Авторъ принимаетъ величину спада отъ $\frac{1}{2}$ " до 1" и предлагаетъ дѣлать изслѣдованія для опредѣленія этой величины при различныхъ мѣстныхъ условіяхъ.
3. Instrukcyja dla urzędników do uzupełnienia tymczasowego urzędzenia i ogólnego oszacowania lasów и т. д. 16 Czerweca 1827, § 41.
4. Klemens Wydrzynski. Przewodnik и т. д., стр. 173.
5. Тамъ же, стр. 163—165.

Выдржинскій прибавляетъ, что для каждаго сорта имѣется отдѣльная книжечка для записыванія въ лѣсу. Штуки дерева пригодныя на дрова не номеруются, а маленькія строевыя штуки записываются по нѣскольку вмѣстѣ.

За вѣрность таксаціи отвѣчаетъ лѣсничій съ подлѣсничимъ, котораго приглашаютъ изъ другой стражи, а не изъ той, которому принадлежитъ оцѣниваемый участокъ.

6. Encyklopedia rolnictwa и т. д. Warszawa, 1879, томъ V, стр. 521. Szacowanie lasów.
7. Полуянскій въ своей книгѣ Wykład popularny, стр. 32, предлагаетъ при перечеѣ употреблять салówka — брусокъ для измѣренія діаметра на высотѣ груди, а затѣмъ по средне-арифметическому діаметру брать, какъ это и другими дѣлается, объемъ изъ таблицы цилиндровъ.

О поштучной таксаціи, смотри еще распоряженіе о провѣркѣ и ревизіи въ казенныхъ лѣсахъ дерева, назначеннаго для торга, отъ 24 Августа 1839, N. 70107. Сборникъ административныхъ постановленій, томъ XII, стр. 546.

§ 23.

Перечислительные способы со взятием модельных деревьевъ.

Весьма оригинально первое предложеніе, сдѣланное въ польской лѣсной литературѣ, относительно возбужденнаго въ этомъ параграфѣ вопроса. Неизвѣстный авторъ описываетъ въ началѣ двадцатыхъ годовъ перечислительный способъ (szacowanie przez przeliczenie) опредѣленія запаса насажденія слѣдующимъ образомъ (1). При каждомъ таксаторѣ во время работы имѣется по помощнику, который выкрикиваетъ объемъ дерева и дѣлаетъ на послѣднемъ затеску. Всѣ таксаторы проходятъ данное насажденіе въ параллельныхъ рядахъ. Записи производятся въ журналъ нижеслѣдующаго вида:

К Л А С С Ы									
I		II		III		IV		V	
Отъ 0 куб. саж. до 1/2 „ „		Отъ 1/2 куб. саж. до 1 „ „		Отъ 1 куб. саж. до 1 1/2 „ „		Отъ 1 1/2 куб. саж. до 2 „ „		Отъ 2 куб. саж. до 2 1/2 „ „	
Число деревь- евъ	Объемъ	Число деревь- евъ	Объемъ	Число деревь- евъ	Объемъ	Число деревь- евъ	Объемъ	Число деревь- евъ	Объемъ

Въ эти классы послѣдовательно по объему, выраженному въ кубическихъ саженьяхъ или его частяхъ, заносятся деревья одно за другимъ, такъ что относительно каждаго дерева извѣстны: классъ его и объемъ, а въ каждомъ классѣ, въ свою очередь, общее количество деревьевъ и ихъ общій объемъ. Объемъ модельнаго дерева въ каждомъ классѣ получается дѣленіемъ запаса послѣдняго на число деревьевъ. Положимъ, что этимъ путемъ для перваго класса, при 200 деревьяхъ и 80 куб. саж., найденъ объемъ модельнаго дерева (drzewo wzogowe) въ 0,4 куб. саж. Въ насажденіи отыскивается дерево, которое по предположенію должно имѣть въ объемѣ 0,4 куб. саж. и разрабатывается. Если при этомъ получится: колотыхъ дровъ 0,3 саж., кругляка 0,9, хвороста 0,05, итого 0,44 куб. саж., то ошибка сдѣланная при выборѣ модельнаго дерева равна 0,04 куб. саж. Объемъ сортиментовъ въ цѣломъ классѣ получается послѣдовательнымъ перемноженіемъ показанныхъ чиселъ на двѣсти, такъ что колотыхъ дровъ было бы 60 куб. саж., кругляка 18 и хвороста 10. Не указывая какимъ образомъ исправляется ошибка, сдѣланная при выборѣ модельнаго дерева, авторъ рекомендуетъ свой способъ для неправильныхъ насажденій и считаетъ его вполне точнымъ. Съ послѣднимъ, конечно, нельзя согласиться, потому что на приведенномъ

примѣръ погрѣшность дѣйствительно могла составить 0,04 куб. саж., но такъ какъ оцѣнка производится глазомѣрная, то нельзя имѣть ни малѣйшей увѣренности въ томъ, чтобы ошибка не могла увеличиться въ нѣсколько разъ противъ показанной. Къ тому авторъ, вѣроятно, не обратилъ вниманія на то, что приведенная имъ погрѣшность составляетъ 9%, которые собою представляютъ весьма значительную величину. Разсматриваемый способъ содержитъ всѣ вообще неудовлетворительныя признаки глазомѣрныхъ способовъ, и отличается совершенно шаткимъ приѣмомъ, относительно выбора модельнаго дерева.— Инструкція 1827 г. (2) дѣлаетъ только общія указанія, касающіяся производства перечисленія и то только въ примѣненіи къ пробной площади. Деревья на послѣдней перечисляются и группируются въ классы, въ которыхъ выбираются 2 или 3 модельныхъ дерева, вычисляемыхъ по таблицамъ цилиндровъ, или таблицамъ для опредѣленія объема стоячихъ деревьевъ 1823 г. Искомый запасъ получается перемноженіемъ объема модельнаго дерева на общее число деревьевъ, заключающихся на пробной площади. Этому способу нельзя дать надлежащей оцѣнки, потому что онъ предложенъ только въ общихъ чертахъ. Наше мнѣніе о таблицахъ для опредѣленія объема стоячихъ деревьевъ было высказано уже раньше. Кромѣ того, способъ вычисленія модельнаго дерева, не срубая послѣднее, не заслуживаетъ довѣрія. Что же касается до таблицъ цилиндровъ, то неизвѣстно, должны ли они примѣняться къ срубленному или стоячему на корнѣ модельному дереву.— До извѣстной степени, подобнымъ же образомъ, поступаетъ Генке (3). Перечетъ деревьевъ въ насажденіи и распредѣленіе ихъ по группамъ или классамъ (по wielkości) производится по обыкновенному приѣму, но съ примѣненіемъ палочки, на которой обозначенъ наибольшій и наименьшій діаметръ для каждаго класса толщины. Раньше чѣмъ отнести къ тому или другому классу данное дерево, къ нему прикладываютъ сказанную палочку, по которой дѣлается необходимое заключеніе. Когда распредѣленіе кончено, то для каждаго класса избираютъ три модельныхъ дерева, одно большое, одно среднее и одно маленькое. Среднюю величину объема этихъ трехъ деревьевъ умножаютъ на соответствующее число стволовъ и поступаютъ такимъ образомъ въ каждомъ классѣ.

Если въ извѣстной группѣ деревья различныхъ размѣровъ не встрѣчаются въ равномъ между собою количествѣ, то сказанныя три модельныя дерева никакъ не могутъ служить ихъ представителями. Кромѣ того, авторъ ничего не говоритъ о томъ, срубаются-ли модельныя деревья или вычисляются на корнѣ. Описанный способъ не представляетъ собою ничего оригинальнаго, но за то насъ Генке первый знакомитъ съ опредѣленіемъ запаса по видовому числу (4). Онъ поступаетъ двояко: 1) деревья перечисляются и распредѣляются по классамъ толщины, образуя послѣднія по окружности съ точностью отъ 2—6". Умножая площадь средняго основанія на общую длину всѣхъ деревьевъ и на видовое число, получается запасъ класса. Положимъ, что въ классѣ, имѣющемъ въ окружности 36" — 41" или 0,7541 кв. фут. въ основаніи, находятся стволы длиною въ: 47, 46, 48, 47,

48, 47, 49, 50, 49 и 46, общая длина которых составит 477 пог. фут. Такъ какъ объемъ идеальнаго цилиндра соотвѣтствующей длины равенъ 360 куб. фут., то умножая эту цифру на 0,50 — видовое число класса, получается запасъ равный 180 куб. футамъ; 2) классы образуются по высотѣ и въ нихъ вписываются площади сѣченія соотвѣтствующихъ деревьевъ, измѣренныхъ вилкою или масбантомъ. Допустимъ, что одинъ изъ 4-хъ классовъ высоты, т. е. отъ 46' — 50' или 48 въ среднемъ, содержитъ въ себѣ деревья съ площадью сѣченія въ: 0,79, 0,99, 0,85, 0,92, 1,10 и т. д. кв. фут. = 9,49 кв. футамъ. Если видовое число равно 0,50, то сравнительная высота = $48 \times 0,5 = 24$, а общій запасъ $9,49 \times 24 = 228$ куб. фут. Сдѣланное описаніе показываетъ намъ, чѣмъ отличаются приемы Генке отъ общепринятыхъ методовъ. Въ первомъ случаѣ онъ вычисляетъ одинъ общій, равный всѣмъ деревьямъ даннаго класса идеальнѣйшій цилиндръ, а во второмъ образуетъ нѣсколько классовъ по высотѣ, не обращая вниманія на толщину деревьевъ. Помимо того, что приемы Генке неправильны, такъ какъ напр. всѣ деревья известной высоты не могутъ имѣть одинаковое видовое число, они не въ состояніи дать точныхъ результатовъ, потому что, вообще, построены на шаткомъ основаніи. Для того чтобы примѣнить способъ опредѣленія запаса насажденія по видовымъ числамъ, необходимо имѣть таблицы видовыхъ чиселъ и обладать большою опытностью, чтобы угадать полную древесность стволовъ каждаго класса. Эти требованія вовсе недостижимы на практикѣ или достижимы только въ самой слабой степени, а потому результатъ оцѣнки только случайно можетъ приблизиться къ истинѣ. Наконецъ, Генке опредѣляетъ видовыя числа на единичныхъ срубленныхъ деревьяхъ, что еще болѣе дѣлаетъ методъ непрактичнымъ, потому что въ послѣднемъ случаѣ полученное число можетъ носить на себѣ случайный характеръ, а кромѣ того, этотъ трудъ съ болѣею пользою могъ бы быть употребленъ на опредѣленіе напр. средняго модельнаго дерева, по которому запасъ можетъ быть вычисленъ съ болѣею точностью.

Перечислительный методъ со взятіемъ модельныхъ деревьевъ видимо допускается также казеннымъ лѣснымъ управленіемъ, такъ какъ въ 91 § инструкции 1839 г. для устройства лѣсовъ сказано, что въ каждомъ классѣ толщины берется по одному или по нѣсколько срубаемыхъ, или вычисляемыхъ на корнѣ, модельныхъ деревьевъ. Подробностей, относящихся къ этому предмету, въ инструкции не заключается. — Нѣсколько своеобразенъ Мѣчинскій. По его мнѣнію совершенно точныхъ результатовъ можно достигнуть раздѣляя сначала всѣ деревья на двѣ категоріи: подѣлочный лѣсъ (użytek) и топливо (opał), а затѣмъ каждую изъ нихъ на три размѣра: большой, средній и малый. Діаметръ перваго размѣра равенъ отъ 18" — 30", втораго отъ 10" — 18" и третьяго отъ 1" — 10". Когда деревья распределены по этимъ шести группамъ, то для каждой изъ нихъ срубаютъ по три модельныхъ дерева, находятъ объемъ средне-арифметическаго, и умножаютъ его на число деревьевъ даннаго класса. Если бы только простотою опредѣлялась практичность таксаціоннаго метода, то способъ Мѣчинскаго со-

вершено удовлетворилъ бы этому требованію, но авторъ образуетъ слишкомъ большіе ступени или классы толщины ⁽⁵⁾ и дѣлаетъ выборъ модельныхъ деревьевъ безъ необходимыхъ математическихъ соображеній. Вѣдь было бы совершенно неправильно срубить по три дерева: большаго, средняго и малого размѣровъ, если бы напр. перваго было сто стволовъ, втораго шесть, а третьяго только три дерева ⁽⁶⁾. Удивительно, что и позднѣйшіе авторы, напр. *Войсбунъ* ⁽⁷⁾, съ особымъ довѣріемъ относились къ вычисленію запаса посредствомъ сказанныхъ трехъ модельныхъ деревьевъ, признавая этотъ пріемъ почти верхомъ совершенства. — Если предъидущихъ авторовъ можно упрекнуть въ излишней простотѣ, то *Колечко*, замыкающій собою въ данное время рядъ польскихъ писателей по древоизмѣренію, слѣдуетъ сдѣлать упрекъ за неясность изложенія. У него перечислительный способъ описанъ въ примѣненіи къ пробнымъ площадямъ, которые берутся въ каждомъ насажденіи.

На приведенномъ примѣрѣ три пробныя площади составляютъ одинъ моргъ. Предполагая, что на первой изъ нихъ находится напр. 30 деревьевъ, каждое, въ среднемъ, по 50 куб. фут., то въ общей сложности получится 1500 куб. футовъ, а въ томъ числѣ 450 куб. фут. подѣлочнаго лѣса, 900 — кругляка и 50 хвороста. Эти данныя собираются съ каждой изъ пробныхъ площадей. Такъ какъ въ насажденіи 15 морговъ, то запасъ его опредѣляется умноженіемъ общаго результата, полученнаго со сказанныхъ трехъ пробныхъ площадей, на 15. Какимъ способомъ получаютъ вышеприведенныя цифры, выражающія собою распредѣленіе запаса по сортиментамъ, не явствуетъ изъ труда автора ⁽⁸⁾.

Какъ извѣстно, наибольшую точностью въ отношеніи опредѣленія запаса насажденій, отличаются способы, въ которыхъ, послѣ оконченнаго перечисленія выбираются модельныя деревья, взятыя на основаніи опредѣленнаго математическаго расчета. Сюда относятся способы опредѣленія запаса по средне-арифметическому модельному дереву, по *Драуту*, *Уриху*, *Гартигу* и т. д., изъ которыхъ, съ переводомъ пособия по лѣсоустройству *Туцевича*, способъ *Драута* первый разъ сдѣлается извѣстнымъ въ польской литературѣ.

Мы, вообще, не обладаемъ достаточными данными, чтобы судить о сравнительномъ значеніи сказанныхъ перечислительныхъ методовъ со срубкою модельныхъ деревьевъ, но должны согласиться, что способъ *Драута* среди ихъ занимаетъ первенствующее значеніе. Такимъ образомъ, польская лѣсная литература обогатится способомъ вполне рациональнымъ и правильнымъ, потому что модельныя деревья вырубаются въ немъ въ одинаковомъ математическомъ отношеніи какъ изъ каждой ступени толщины, такъ и изъ цѣлаго насажденія. Способъ этотъ точенъ, легокъ и простъ, потому что въ немъ значительное число модельныхъ деревьевъ срубается и разрабатывается по сортиментамъ ⁽⁹⁾. Методы *Кребса*, по массѣ дерева, имѣющаго діаметромъ одинъ сантиметръ, *Преслера*, по условной высотѣ *Кенига*, по массовымъ таблицамъ, баварскій, по бавар-

скимъ массовымъ таблицамъ, Бреймана, при посредствѣ дендрометровъ и т. п. неизвѣстны въ польской лѣсной литературѣ.

1. Sylwan, томъ II, 1821. Gospodarstwo i administracya lasów, стр. 150. O szacowaniu całych oddziałów leśnych.
2. Тамъ же, томъ IX, 1833, стр. 53.
Instrukcyja dla urzędników do uzupełnienia tymczasowego urzędu i т. д., § 50 и 51.
3. G. Henke. Nauka urzędu, szacowania и т. д., стр. 223.
4. Тамъ же, стр. 223.
5. По изслѣдованіямъ Собичевскаго классы толщины древесныхъ стволовъ слѣдуетъ, для обыкновенныхъ таксаціонныхъ цѣлей, принять въ одинъ дюймъ. См. брошюру его: Къ вопросу о величинѣ классовъ толщины стволовъ деревьевъ при опредѣленіи запаса насажденій (изъ извѣстій Петровской земледѣльческой и лѣсной академіи).
6. Adam Mieczynski. Zasady leśnictwa и т. д., томъ II. стр. 307.
7. Encyklopedia rolnictwa, 1879, томъ V, стр. 521.
Gazeta Polska, 1879, N. 71, статья О. Красускаго. Szacowanie lasów.
8. Walenty Koleczko. Zasady praktycznego urzędu lasów и т. д., стр. 24—27.
9. Dr August Draudt. Die Ermittlung der Holzmassen. Gissen, 1860.

Оцѣнкою драутовскаго метода, какъ извѣстно, занимались, Пресслеръ, Гейеръ, Паузингеръ, Шталь и другіе. Литература этого предмета, преимущественно можетъ быть найдена въ Allgemeine Forst- und Jagd Zeitung за шестидесятые года. Способъ Драудта изложенъ въ Древоизмѣреніи Кунце (переводъ Арнольда, Москва, 1878), на 219 стр.

§ 24.

О пробныхъ площадяхъ.

Пробная площадь называется по польски rowierzchnia próbna или próbny morg (rowierzchnia probiercza, 1821 г.), изъ чего слѣдуетъ, что вѣроятно она чаще всего берется величиною въ одинъ моргъ (0,52 дес.). Въ зависимости отъ правильности насажденія эта величина, согласно нѣкоторымъ авторамъ, должна измѣняться отъ $\frac{1}{4}$ морга до 6 морговъ (1). Что касается до отношенія величины общаго пространства пробныхъ площадей къ поверхности всего насажденія, то оно инструкціею 1839 г. выражено $\frac{1}{100}$. Мѣчинскій даже находитъ нужнымъ включить въ пробныя площади 6% общаго пространства насажденія, причемъ они должны быть такъ распредѣлены, чтобы 2% приходились на лучшемъ мѣстѣ, 2% на среднемъ и 2% на худшемъ (2). Способъ опредѣленія запаса по пробнымъ площадямъ совершенно правильно признанъ въ польской лѣсной литературѣ болѣе все-

го пригоднымъ для правильныхъ и, къ тому, молодыхъ насаждений (Генке). Пробная площадь берется въ каждомъ насажденіи, которое предварительно выдѣляется изъ общаго пространства лѣса. Вычисленія на ней производятся по одному изъ перечислительныхъ способовъ или поштучною оцѣнкою всѣхъ деревьевъ (3) по таблицамъ 1823 года, или по таблицамъ Генке, но результатъ признается болѣе точнымъ, если онъ будетъ полученъ непосредственною вырубкою всѣхъ деревьевъ (4). Такеація на пробной площади производится съ расцѣнкою по сортиментамъ, количество которыхъ должно быть отнесено къ одному моргу, послѣ чего запасъ насажденія получается перемноженіемъ результатовъ пробной площади на число морговъ, заключающееся въ таксируемомъ насажденіи (5). Въ дѣйствительности же вычисленіе пробныхъ площадей, относительно формы которыхъ нѣтъ никакихъ указаній, производится перечислительнымъ способомъ.

Этимъ въ польской лѣсной литературѣ исчерпываются свѣдѣнія по данному вопросу, такъ какъ нѣкоторые авторы (6) ограничиваются сообщеніемъ общихъ соображеній или ссылкой на другихъ (7), а иныя комментируютъ порядки казеннаго лѣснаго управленія (8), или излагаютъ предметъ безъ необходимой точности, потребной для правильнаго его пониманія (9).

1. G. Henke. Nauka urządzania, szacowania i ocenienia и т. д., стр. 229—232.

Авторъ доказываетъ, что неправильно брать въ опредѣленномъ насажденіи или участкѣ лѣса три пробныя площади: въ лучшемъ, среднемъ и худшемъ мѣстахъ, такъ какъ эти три части могутъ быть различной величины. Для старыхъ насаждений онъ считаетъ вычисленіе по пробнымъ площадямъ сомнительнымъ, требующимъ, кромѣ того, много времени.

2. Сборникъ административныхъ постановленій, томъ XI, инструкция объ устройствѣ лѣсовъ, отъ 12 Октября 1839, § 90 и 91 (стр. 594).

Пробныя площади, между прочимъ, наносятся на черновыхъ планахъ.

A. Mieczynski. Zasady leśnictwa и т. д., томъ II, 1862, стр. 309.

3. Sylwan, XVI томъ, 1840, стр. 158. Instrukcyja do wykonania planu gospodarczego w lasach rządowych z d. 2/14 Listopada 1839, N. 88954, § 59.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда запасъ вычисляется перечисленіемъ всего насажденія, объемъ деревьевъ, имѣющихъ въ діаметрѣ менѣе 6", опредѣляется по пробной площади, которая не можетъ быть менѣе 1 морга Сучья, не встрѣчающіе сбыта, не оцѣниваются, а хворостъ опредѣляется на глазомѣръ, примѣняя его къ $\frac{1}{4}$ или цѣлому моргу.

4. Тамъ же, томъ II, 1821, въ статьѣ O szacowaniu lasów (стр. 127), § O szacowaniu przez powierzchnię probierczą.

Въ текетѣ представленъ рисунокъ, изображающій участокъ лѣса, раздѣленный на три насажденія, съ пробною площадкою среди каждаго изъ нихъ.

5. Adam Połujanski. Leśnictwo polskie. Часть III, szacowanie lasów, стр. 103.

6. E. W. Maron. Prawidła leśnictwa, wskazujące środki, jakimi sam właściciel lasu wynaleźć może trwałą dla siebie z lasu swego dochód и т. д. Poznań, 1843, въ главѣ: Opisanie drzewostanów i obliczenie materialnego dochodu w każdym okresie gospodarskim. O szacowaniu drzewa rębного.

7. Antoni Auleitner. Gospodarstwo leśne, czyli proste zasady hodowania, urządzenia i użytkowania и т. д., praktycznie wyłożone. Warszawa, 1853. Стр. 204.
8. Aleksander Polujański. Wykład popularny nauki gospodarowania w lasach 1860, стр. 34.
Klemens Wydrzyński. Przewodnik dla służby leśnej, стр. 111, § 105.
9. Encyklopedia rolnictwa i wiadomości związek z niém mających. Warszawa, 1879, томъ V, стр. 521.
Gazeta polska, 1879, N. 71.
Walenty Koleczko. Zasady praktycznego urządzenia lasów, 1882, стр. 24.

§ 25.

Объ опытныхъ таблицахъ.

Опытныя таблицы — *Tablice doświadczeń*, какъ извѣстно, показываютъ намъ ходъ роста и производительность древесныхъ насаждений. Съ этою цѣлью мы въ нихъ должны найти данныя о главномъ матеріальномъ доходѣ и промежуточномъ пользованіи нормальныхъ насаждений, принадлежащихъ различнымъ породамъ, родамъ хозяйства, мѣстамъ произростанія и возрастамъ (1).

Въ виду несомнѣннаго большаго лѣсохозяйственнаго значенія опытныхъ таблицъ вообще, и таксаціоннаго въ частности, необходимо чтобы они были правильно составлены. Ихъ достоинства будутъ тѣмъ выше, чѣмъ больше число насаждений изслѣдовано, чѣмъ меньше къ нимъ примѣнено интерполяцій и чѣмъ менѣе въ нихъ входятъ данныя изъ старыхъ неизвѣстныхъ таблицъ. Крімъ того, долженъ быть извѣстенъ матеріаль, который легъ въ основаніи таблицы, условія произрастанія и способъ ихъ составленія (2). Это есть та точка зрѣнія, изъ которой исходя, я буду оцѣнивать вопросъ объ опытныхъ таблицахъ въ польской лѣсной литературѣ.

Надо имѣть въ виду, что, вообще, разрѣшеніе его дается не легко. Въ нѣмецкой литературѣ онъ возбужденъ уже въ срединѣ прошлаго столѣтія Э т т е л ь т о м ь, усердно поддерживался дѣятелями тогдашняго времени: Г а р т и г о м ь, Г е н н е р т о м ь и П а у л с о н о м ь, за которыми слѣдуетъ цѣлый рядъ лицъ, трудившихся на этомъ поприщѣ, рядъ насчитывающій въ себѣ безъ малаго цѣлую сотню ученыхъ и лѣсохозяевъ, и оканчивающійся такими свѣтилами въ этомъ дѣлѣ, какъ напр. В а г н е р ь, К у н ц е, В е й з е, Б а у р ь и другіе.

Въ Сильванѣ за 1821 годъ говорится о таксаціи *черезъ сравненіе* (*oszacowanie przez porównanie*), причемъ первый разъ упоминается о данныхъ, касающихся матеріальной добычи насаждений, и встрѣчающихся примѣненія въ оцѣнкѣ. Авторъ замѣчаетъ (3), что эти данныя собираются въ таблицы, и научаетъ какимъ образомъ посредствомъ интерполяціи получаютъ недостающія величины. При этомъ онъ по ординатамъ и абсциссамъ рисуеъ примѣрную кривую, которая должна изображать ходъ роста из-