

605  
133

М. в. Гладышевский № 10

к. ч. VIII.

05  
1408



XLIII-й годъ. Октябрь, 1913 г. Вып. 8-й.

1367

СОДЕРЖАНІЕ 8-го ВЫПУСКА.

	стр.
I. В. А. Тихоновъ. (Некрологъ).	
II. Хр. Цигра. (Некрологъ) съ порт. . . . .	1261
III. Г. Морозовъ. Смѣна породъ (съ рис., продолженіе) . . . . .	1263
IV. С. Богословскій. Очерки по вопросу о техническихъ свойствахъ древесины (продолженіе) . . . . .	1279
V. Э. Шабакъ. Записки Таксатора (продол. ч. II, съ рис.)	1290
VI. В. Россинскій. Типы насажденій Бузулукаго бора . . . . .	1325
VII. Б. Иващевичъ. Нѣсколько словъ о типахъ насажденій горной страны Большого Хингана. . . . .	1347
VIII. Г. Высоцкій. Лѣсная секція на первомъ Кіевскомъ сельскохозяйственномъ сѣздѣ и принципъ общаго лѣсоохраненія Ч. I. . . . .	1363
IX. Журналы засѣданій Лѣснаго О-ва въ С. Петербургѣ . . . . .	1379
X. Библиографія и Новыя книги . . . . .	1387
XI. Объявленія . . . . .	1403

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Спб. Градоначальств., Имамалов. п., 8 рота, № 20-б.

1913.

100

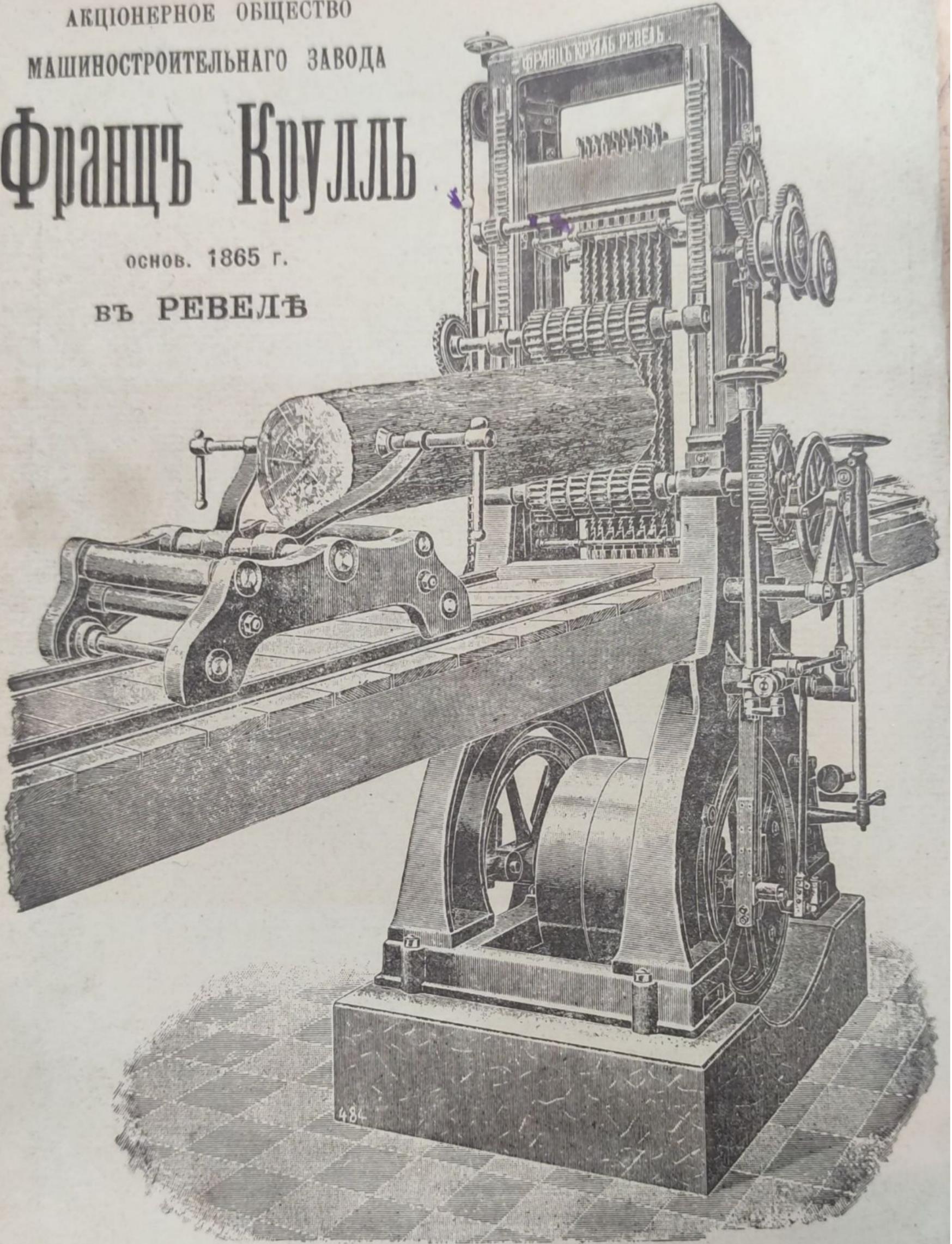
2. Кн.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗАВОДА

# Францъ Крулъ

основ. 1865 г.

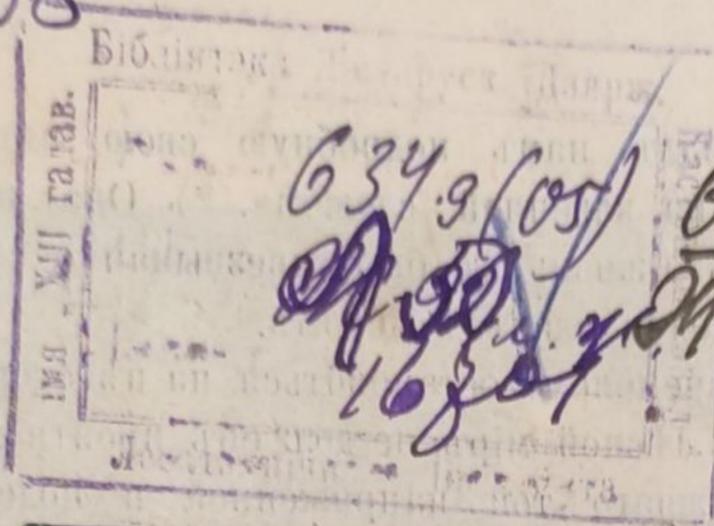
въ РЕВЕЛѢ



**Спеціальность: ЛѢСО** пильныя рамы разныхъ системъ, круглыя ленточныя, окаймительныя и пр. пиль

05  
1408

1913, 8



**+ В. А. Тихоновъ.**

Въ ночь съ 22-го на 23-е ноября скончался извѣстный всему русскому лѣсному міру нашъ лѣсоводъ Василій Андреевичъ Тихоновъ\*).

Болѣлъ онъ недолго, оставаясь дѣятельнымъ до самой своей кончины. Въ могилу ушелъ основатель низшихъ лѣсныхъ школъ, одинъ изъ инициаторовъ лѣсоохранительнаго закона, соавторъ «Русскаго Лѣса», авторъ одной изъ лѣсоустроительныхъ инструкцій, и т. д. Василиемъ Андреевичемъ много сдѣлано для русскаго лѣсоводства, и это многое и полезное найдетъ себѣ надлежащую оцѣнку. Въ этомъ спѣшномъ некрологѣ я не могу останавливаться даже на перечисленіи, не говоря уже объ оцѣнкѣ его трудовъ, и хочу только отмѣтить нѣсколько чертъ.

Прежде всего, это былъ чрезвычайно оригинальный человекъ, всегда шедшій своей собственной дорогой.

На лѣсное поприще онъ вступаетъ поздно, пробывъ много лѣтъ народнымъ учителемъ. Это былъ прирожденный и весьма талантливый педагогъ. И когда онъ, бросивъ школу, поступилъ въ Петровскую Академію и ее окончилъ, то онъ снова становится учителемъ, но не въ народной школѣ, а въ земледѣльческомъ училищѣ. За границей, куда онъ былъ командированъ, В. А. опять таки обращаетъ вниманіе на школы, изучая въ нихъ постановку дѣла. По возвращеніи въ Россію, интересуясь больше всего опять таки школьнымъ дѣломъ, онъ становится скоро авторомъ низшихъ лѣсныхъ школъ. Кто бывалъ на его экскурсіяхъ, кто слушалъ его уроки въ лѣсныхъ школахъ, тотъ не можетъ не отдать дани справедливости ему, даже въ случаѣ несогласія съ принципами, имъ проводимыми, что школьное дѣло было истинной его стихіей.

\*) Портретъ былъ помѣщенъ въ 7 выпускѣ Лѣсн. Ж. за 1913 годъ по поводу 25-лѣтняго юбилея низшихъ лѣсныхъ школъ.

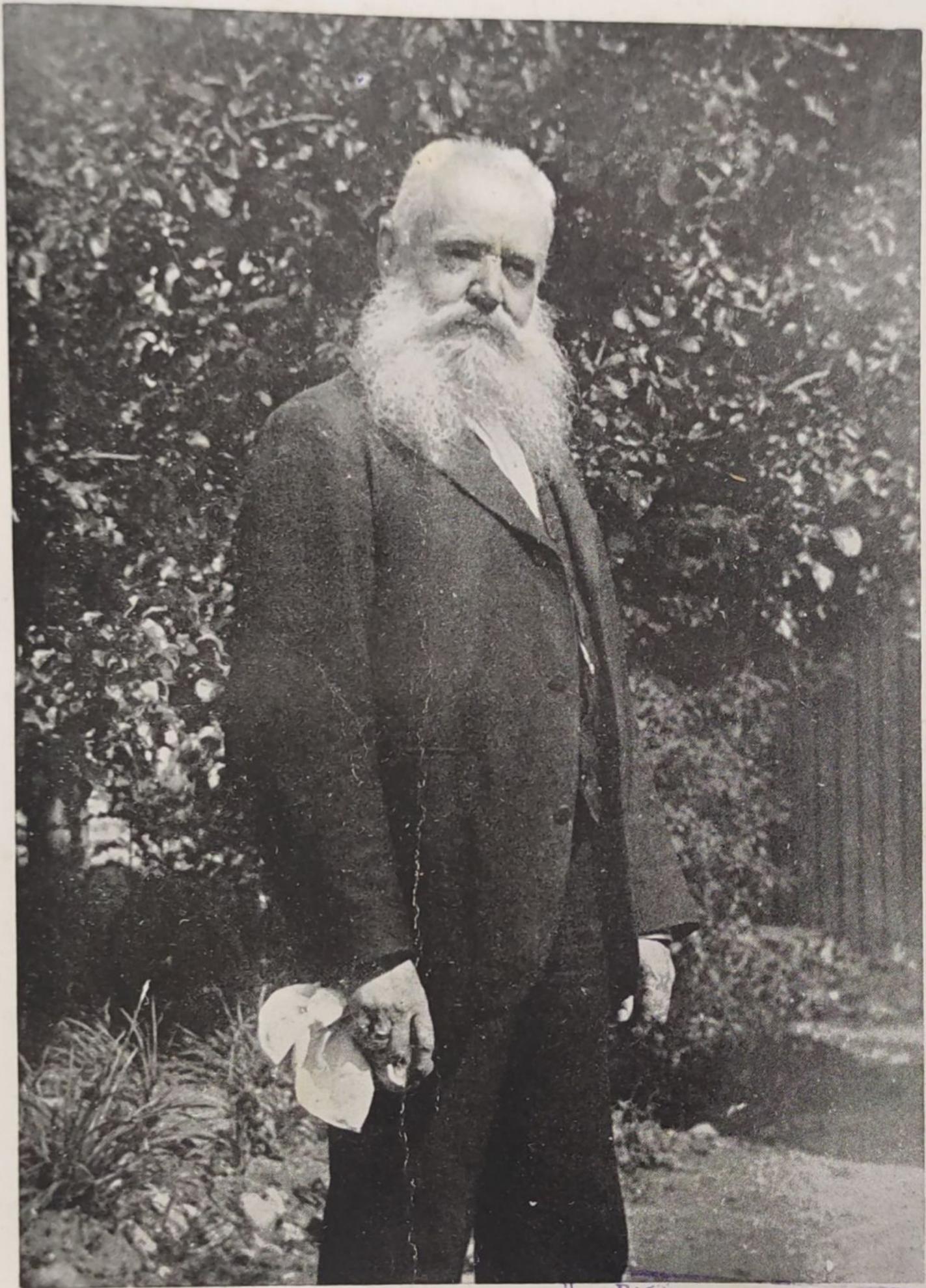
В. А. Тихоновъ оставилъ намъ подробную свою автобіографію въ книгѣ «25 лѣтъ на казенной службѣ». \*) Она полна интереса, такъ какъ не только жизнь его была чрезвычайно содержательна, но онъ и превосходно владѣлъ перомъ.

Редакція надѣется со временемъ остановиться на нѣкоторыхъ сторонахъ его дѣятельности. Лѣсной мѣръ не долженъ пройти мимо этой могилы не отдавъ долгаго той напряженной и полезной работѣ, какую вынесъ на себѣ покойный Лѣсоводъ, дѣятель и писатель.

*Г. Морозовъ.*

---

\*) Часть очерковъ была напечатана въ Лѣсномъ Журналѣ.



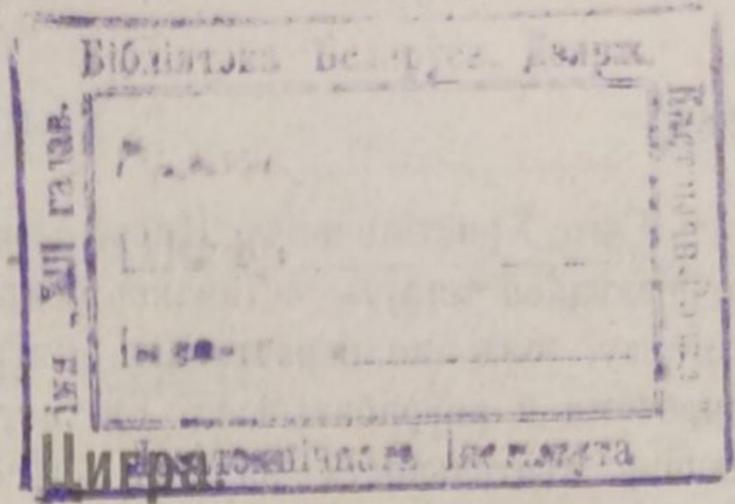
Г. Х. Ц И Г Р  
(1838 — 1913)

ПРОВЕРЕНО 1933 г.

Бібліотека. Ветерск. Дзярж.

Імя „ЖИГ-ГАЗА“	Лист № 10041
	Шифр
	13671
	Додатковий №

Т-во С. М. Прокудинъ-Горскій и Ко, Спб.



## II. Г. Хр. Цигра

Гуго Христиановичъ Цигра, дѣйствительный статскій совѣтникъ родился въ Ригѣ, въ 1838 году. Окончилъ курсъ Лѣсного Межевого Института, съ чиномъ прапорщика, въ 1859 году. Лѣсную службу началъ въ Архангельской губ., затѣмъ въ 1863 году былъ назначенъ лѣснымъ ревизоромъ Рязанской губ., а въ 1873 году—Вятскимъ губернскимъ лѣсничимъ. Въ 1876 году Г. Х. получаетъ отвѣтственный постъ Управляющаго Госуд. Имуществомъ Костромской г., а въ 1878 году—Петербургской губ. Въ 1883 году, присоединеніи Петербургской и Псковской губерній въ одно Управленіе, Г. Х. получаетъ назначеніе Управляющаго Государственнымъ Имуществомъ С.-Петербургской и Псковской губерній. Эту должность онъ занимаетъ до выхода въ отставку, а именно до 1900 года. Такимъ образомъ Г. Х. представляетъ рѣдкій примѣръ продолжительнаго управленія Государственнымъ Имуществомъ въ теченіе 22 лѣтъ—одной и той же губерніи. Скончался Г. Х. скоропостижно въ своемъ родномъ городѣ Висѣ—5-го іюля и похороненъ въ Висѣ с. г. 10-го іюля. Высшій орденъ, которымъ былъ награжденъ Г. Х., Станислава I-й степени.

Г. Х. Цигра, въ 1871 году, былъ въ числѣ немногихъ основателей Лѣсного Общества въ Петербургѣ. Впослѣдствіи онъ сдѣлался его постояннымъ членомъ и въ 1911 году былъ избранъ Почетнымъ Членомъ Лѣсного Общества въ С.-Петербургѣ.

Живя въ Петербургѣ, Г. Х. былъ частымъ посѣтителемъ засѣданій Лѣсного Общества. Обладая большимъ интересомъ къ лѣсному дѣлу и обширнымъ служебнымъ опытомъ, онъ послѣ каждаго доклада умѣлъ поставить весьма интересные вопросы, вызывавшіе живой обмѣнъ мнѣній. Также усердно посѣщалъ Г. Х. экскурсіи и съѣзды, устраивавшіеся Лѣснымъ Обществомъ. До переезда въ Вису, Г. Х. былъ безсмѣннымъ членомъ ревизіонной Комиссіи и Лѣсное Общество обязано Г. Х. весьма цѣннымъ указаніямъ относительно постановки денежной отчетности \*\*

Гуго Христіановичъ Цигра умеръ въ преклонномъ возрастѣ, до послѣдней минуты оставаясь бодрымъ и дѣятельнымъ. Выйдя въ отставку, онъ не переставалъ интересоваться лѣсоводственнымъ вопросами и разрабатывалъ статистическіе матеріалы, характеризующіе дѣятельность нашихъ лѣсоохранительныхъ комитетовъ. Переселившись въ Ригу, онъ сталъ принимать участіе въ мѣстномъ обществѣ изученія природы края.

Гуго Христіановичъ былъ лѣсоводомъ по призванію. Живя долго въ Петербургѣ, онъ почти не пропустилъ ни одного засѣданія Лѣсного Общества и всегда принималъ самое дѣятельное участіе въ обсужденіи тѣхъ вопросовъ, которые вносились докладчиками или членами Общества. Въ немъ было сильно чувство общественнойности и онъ почти не пропускалъ тѣхъ или иныхъ съѣздовъ лѣсничихъ. Самыми характерными чертами его духовной личности было чувство долга и чрезвычайная строгость къ самому себѣ. Отсюда вытекала и строгость къ другимъ.

Какъ ни тяжела была она для его подчиненныхъ и для его товарищей, но сознаніе, что она вытекаетъ изъ еще большей строгости къ самому себѣ, облегчало эту невольную тяжесть.

Гуго Христіановичъ былъ джентельменъ съ ногъ до головы. Подъ нѣсколько суровой внѣшностью таилось однако, доброе сердце, въ силу большой сдержанности натуры не всегда обнаруживавшееся во всей полнотѣ.

Служеніе Г. Х. Цигра родному лѣсу отличалось полнымъ безкорыстіемъ. Въ немъ мы потеряли глубоко честную, глубоко принципиальную натуру, человека, искренно любившаго и знавшаго лѣсъ, въ служеніи роднымъ лѣсамъ видѣвшаго свой гражданскій долгъ.

*Г. Морозовъ.*

### III. Смѣна породъ.

Изъ лекцій по Общему Лѣсоводству.

(Продолженіе \*).

#### IV. Смѣна дуба мягкими породами.

Какъ ель, при извѣстныхъ условіяхъ, можетъ смѣняться березой и осиной, такъ и дубъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, подъ вліяніемъ такихъ же сплошныхъ рубокъ, можетъ смѣняться тѣми же породами. Мы знаемъ такіе примѣры въ извѣстныхъ Тульскихъ засѣкахъ, гдѣ сплошныя рубки прежнихъ временъ привели къ смѣнѣ дуба осиной и липой. Напримѣръ по даннымъ А. Н. Соболева, при ревизіи 1895 года, средній составъ насажденій съ распредѣленіемъ ихъ по господству породъ для семи лѣсничествъ, обнимающихъ собою площадь 35.000 десятинъ, былъ таковъ:

	Дубъ,	Липа,	Осина,	Др. породы.
1) Средній составъ насажденій <i>старше 50 лѣтъ</i> . . . . .	$\frac{4}{10}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{2}{10}$	—
2) Тоже для насажденій <i>моложе 50 л.</i>	$\frac{2}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{1}{10}$
3) Для насажденій <i>всѣхъ возрастовъ</i> .	$\frac{2}{10}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{1}{10}$

Мы видимъ, что въ насажденіяхъ старше 50 лѣтъ, господство осины по площади не велико, наоборотъ, въ насажденіяхъ моложе 50 лѣтъ оно не только весьма значительно, но и явно произошло за счетъ дуба и липы.

50 лѣтъ—цифра не случайная; въ 1895 году какъ разъ могъ справляться 50-ти лѣтній юбилей тѣхъ сплошныхъ рубокъ, которыя были назначены въ свое время для лѣсовъ Тульскихъ засѣкъ; и вотъ результатъ сказался въ видѣ смѣны породъ. Отчего это произошло? Оттого, что дубъ при такихъ рубкахъ не въ состояніи возобновиться сѣменами, а лишь порослью. послѣдняя же появлялась лишь въ ограниченномъ количествѣ, благодаря высокому возрасту дубоваго лѣса; дубовый самосѣвъ, который имѣлся подъ пологомъ материнскихъ насажденій, въ значительной части своей погибалъ подъ вліяніемъ пышной растительности, поросли лещины и др. породъ, а быть можетъ также и той осины, которая

\*) См. Л. Ж. 1913 г. вып. VII.



сейчасъ-же воспользовалась всякими открытыми мѣстами и разви-  
лась кромѣ того изъ корневыхъ отпрысковъ.

Очень любопытныя данныя для характеристики указаннаго  
явленія представляютъ собою тѣ, которыя приводитъ В. Н. Штурмъ  
въ своей монографіи о Тульскихъ засѣкахъ.

Въ 1906 году напр. было насажденій съ господствомъ дуба  
и осины разныхъ классовъ возраста слѣдующее количество:

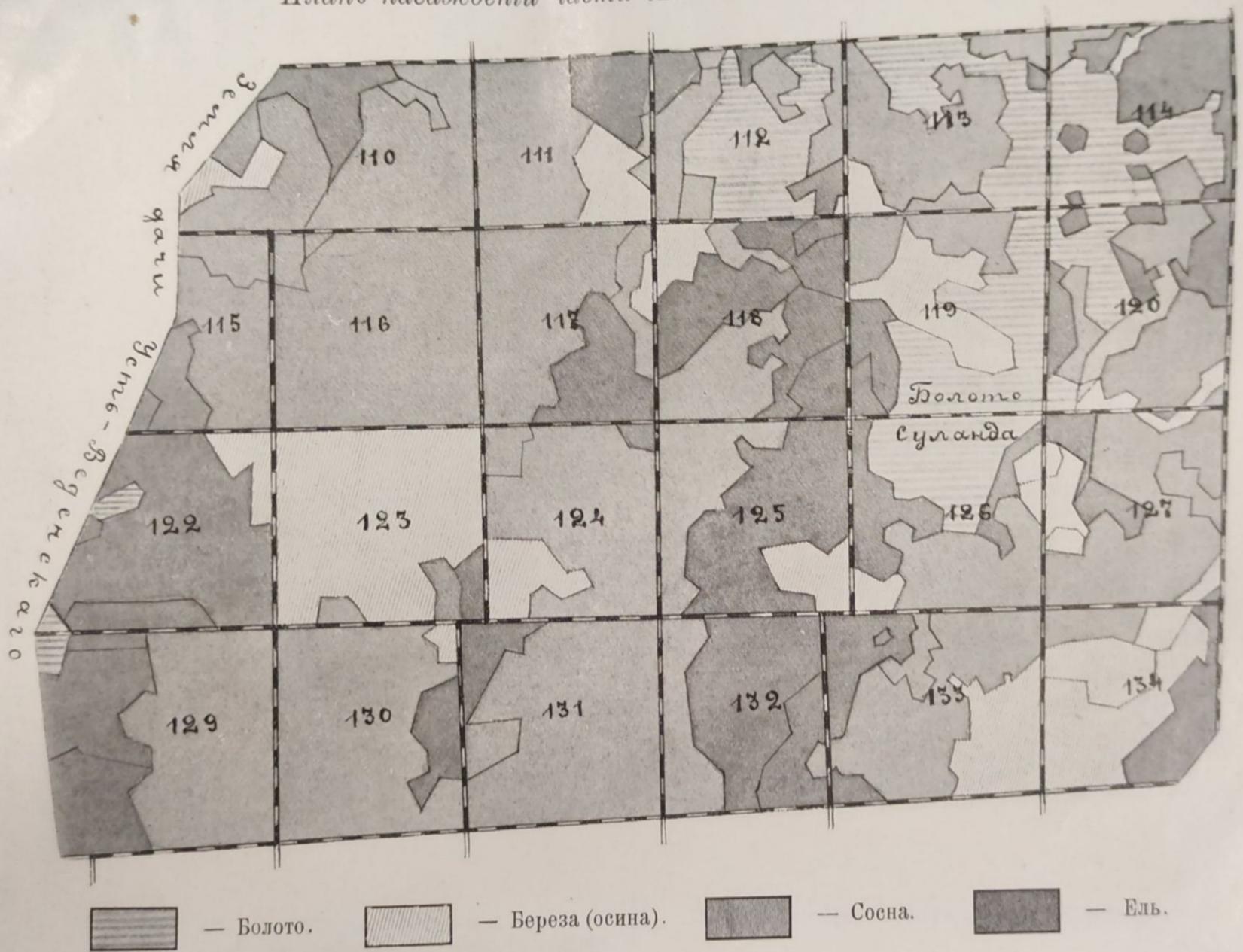
	Дубъ.	Осина.
I—(1—20 лѣтъ) . . . . .	2900 дес.	908 дес.
II—(21—40 лѣтъ). . . . .	2130 »	516 »
III—(41—60 лѣтъ) . . . . .	1600 »	1600 »
IV—(61—80 лѣтъ). . . . .	20 »	2600 »
V—(81—100 лѣтъ) . . . . .	270 »	2220 »
VI—(101—120 лѣтъ). . . . .	1200 »	1100 »
VII—(121—140 лѣтъ). . . . .	930 »	94 »
VIII—(141—160 лѣтъ). . . . .	280 »	340 »
IX—(161—180 лѣтъ). . . . .	270 »	—

Мы видимъ опять таки полное соотношеніе между убылью  
насажденій съ господствомъ дуба и съ соотвѣтствующей прибылью  
въ тѣ же десятилѣтія (IV и V кл.) насажденій съ господствомъ  
осины.

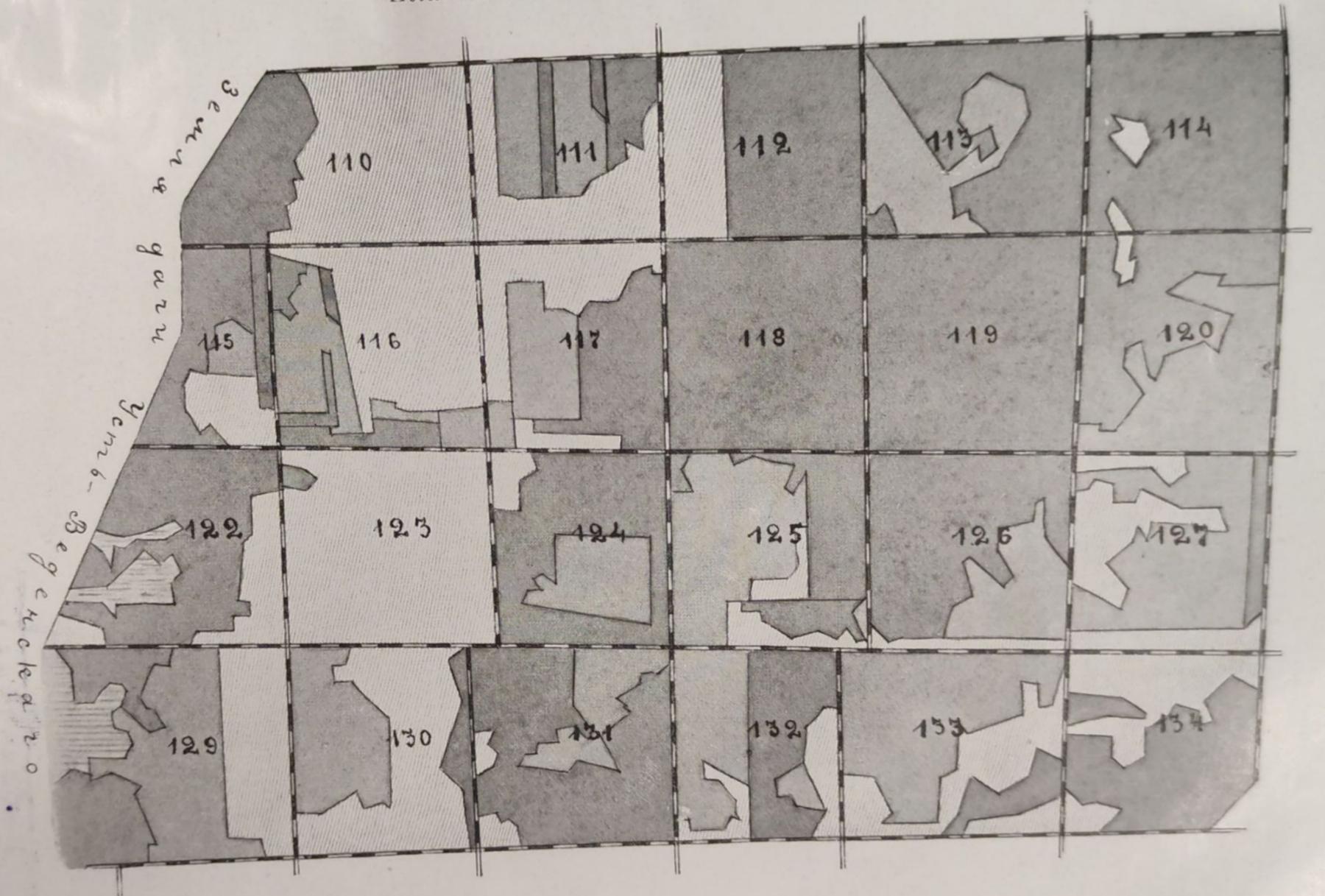
Тѣ же цифры показываютъ намъ что въ настоящее время  
несмотря на сохраненіе той же системы сплошныхъ рубокъ, такой  
смѣны не происходитъ; это объясняется тѣмъ, что хозяйствомъ  
приняты соотвѣтствующія мѣры, какъ-то культуры съ послѣдую-  
щимъ уходомъ за ними; на сплошныя лѣсосѣки тѣмъ или инымъ  
путемъ вносится дубъ, за которымъ потомъ ухаживаютъ, т. е. его  
періодически освѣщаютъ, предохраняя отъ переростанія окружающей  
его быстро растущей порослью.

Само собою разумѣется, что если условія таковы, что смѣна  
дуба мягкими породами происходитъ, то обратное возстановленіе  
дуба, если не имѣть въ виду нарочитое вмѣшательство человѣка въ  
пользу дуба, можетъ быть двухъ родовъ: или дубъ относитель-  
но быстро подымется вначалѣ какъ бы въ видѣ подлѣска, затѣмъ вто-  
рого яруса, чтобы въ концѣ концовъ перерости и подавѣ съ собою  
осину; это въ томъ случаѣ, когда рубки производились въ сѣмен-  
ной годъ, или годъ спустя, когда однимъ словомъ подъ пологомъ  
срубаемаго материнскаго насажденія очень много дубоваго само-  
сѣва; въ томъ же случаѣ, когда самосѣва нѣтъ, или его очень

Планъ насажденій части Лисинской дачи 1841 годъ.



Планъ той-же части 1904 года.



Смѣна ели лиственными породами.  
(См. примѣч. VII вып. стр. 1139).

Планъ насажденій послѣ осушки болотъ Суланды.

мало, то подъ поднявшимся осиновымъ пологомъ, мы встрѣтимъ только единичные дубки изъ подроста, которые конечно не въ состояніи будутъ смѣнить собою осину.

Въ этихъ случаяхъ, если человѣкъ не придетъ на помощь, а предоставитъ дѣло природѣ, обратное возстановленіе дуба можетъ затянуться на очень долгій срокъ, пока сойка и тому подобные агенты не разнесутъ желудей подъ пологъ такихъ осинниковъ. Точно также какъ и въ еловыхъ лѣсахъ, и здѣсь вторичныя рубки по низкому обороту, по осиннику, могутъ еще болѣе укрѣпить въ позиціи осину и замедлить вторичное появленіе дуба.

Нужно однако замѣтить, что подобная смѣна при сплошныхъ рубкахъ происходитъ не всегда; въ лѣсостепной полосѣ Воронежской губ., напр., тѣ же сплошныя рубки не привели однако къ такой смѣнѣ; тамъ подъ вліяніемъ сплошныхъ рубокъ сѣменное поколѣніе дуба смѣнилось порослевымъ той-же породы, но не мягкими породами.

Мнѣ думается, что одна изъ причинъ этого явленія—долгое сохраненіе здѣшними дубами порослевой способности съ одной стороны, а съ другой относительно еще малая оподзоленность и меньшая влажность мѣстныхъ почвъ по сравненію съ почвами Тульскихъ засѣкъ.

Въ другихъ раіонахъ дубовыхъ лѣсовъ, у насъ въ юго-западныхъ губерніяхъ, напримѣръ, дубъ можетъ смѣняться грабомъ и букомъ, на подобіе того, какъ смѣняется онъ у насъ въ средней полосѣ Россіи липой.

Изъ всѣхъ приведенныхъ уже примѣровъ мы можемъ видѣть, что смѣны породъ, происходящія подъ вліяніемъ человѣка, могутъ быть двухъ родовъ: 1) путемъ налета сѣмянъ осины, березы, путемъ выростанія изъ самосѣва, имѣвшагося подъ пологомъ материнскаго насажденія, и 2) путемъ порослевого образованія тѣхъ породъ, которыя или были въ составѣ верхняго яруса, или образовывали второй ярусъ, или находились въ подлѣскѣ.

Какъ бы особой разновидностью, является тотъ случай, когда ель или дубъ смѣняются корневыми отпрысками осины, такъ какъ корни были здѣсь, но подъ пологомъ насажденія не могли дать отпрысковъ.

Это какъ бы самосѣвъ, но только не сѣменного, а вегетатившаго происхожденія.

Кромѣ указанныхъ смѣнъ въ природѣ, кромѣ косвеннаго вліянія человѣка, можно наблюдать еще два слѣдующихъ явле-

нія, оба происходящихъ подъ вліяніемъ осушки: сосна по болоту, если материкъ находится не глубоко подъ торфомъ, легко смѣняется сосновыми насажденіями болѣе высокой добротности, подъ пологомъ которыхъ въ свою очередь по мѣрѣ осѣданія торфа, по мѣрѣ все большей его минерализаціи начинаетъ проникать ель, современемъ переводящая сосновыя насажденія въ сосново-еловыя. Такой примѣръ мы имѣемъ въ Лисинѣ въ части т. наз. Суланды, \*) которая отлично была осушена въ 40-хъ годахъ прошлаго столѣтія. Благодаря такой осушкѣ площадь сосновыхъ насажденій въ Лисинскомъ лѣсничествѣ удвоилась.

Другое явленіе смѣны, на которое я только мимоходомъ хочу обратить вниманіе—это замѣна черноольховыхъ трясинъ, или дубовыми насажденіями или еловыми, смотря по области роста. На границѣ такихъ трясинъ съ болѣе сухими частями поймы всегда можно наблюдать поясъ смѣшанныхъ лѣсовъ изъ черной ольхи съ одной стороны, дуба или ели съ другой. Если въ этомъ районѣ происходятъ осушительныя работы, то ольха начинаетъ становиться суховершинной, тогда какъ для дуба и ели новыя условія, гдѣ устраненъ избытокъ влаги, являются болѣе подходящими и обѣ эти породы смѣняютъ постепенно ольху.

#### V. Смѣна сосны дубомъ.

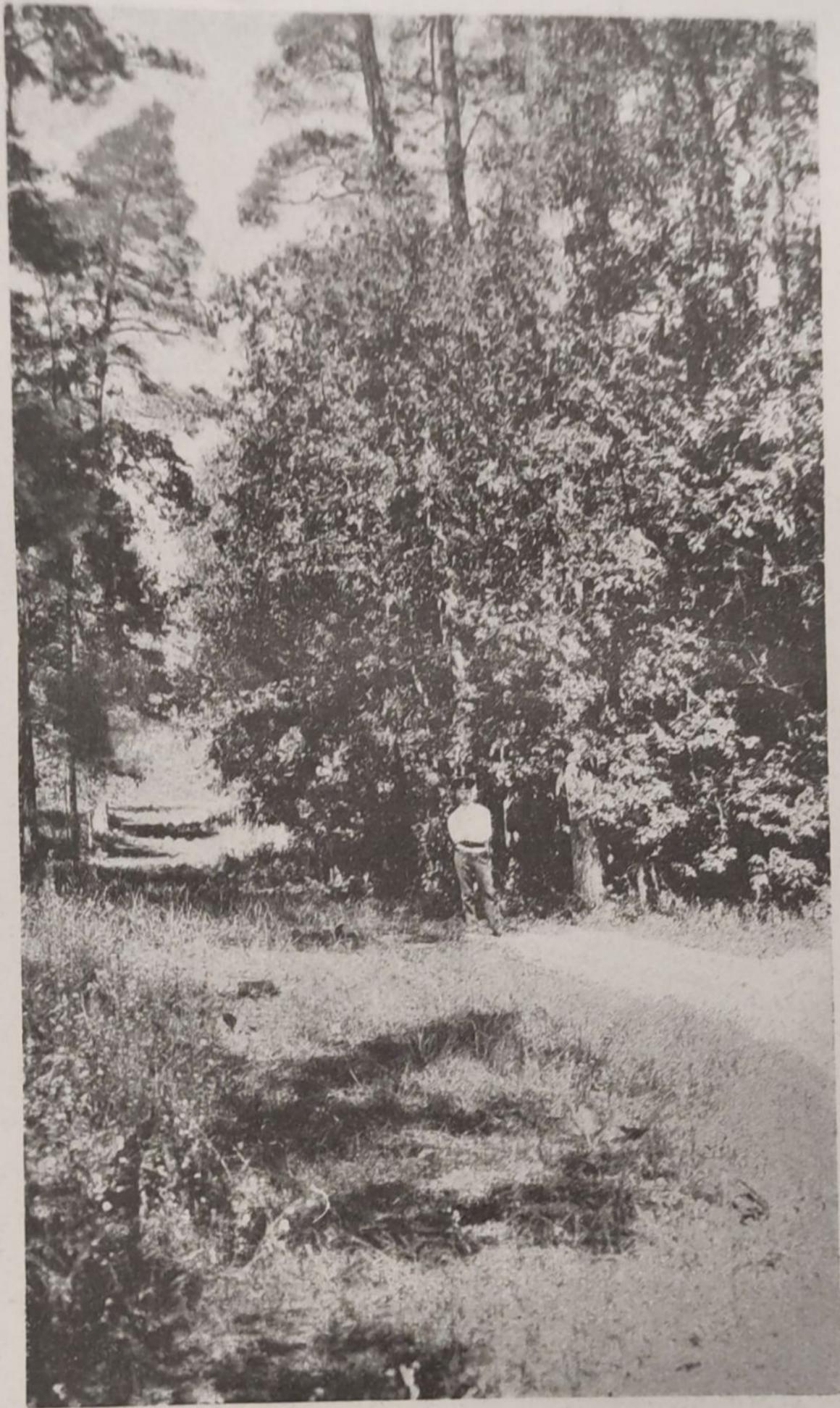
Въ предѣлахъ нашей лѣсо-степи можно наблюдать слѣдующее обычное явленіе. Лиственные лѣса поймы, какого-нибудь Битюга, Воронежа и др. рѣкъ, смѣняются сосновыми борами при переходѣ изъ поймы въ надлуговую террасу; въ свою очередь эти сосновые боры смѣняются вновь чернолѣсьемъ, въ которомъ господствуетъ дубъ, подъ которымъ произрастаетъ подлѣсокъ изъ кустарниковъ и надъ которымъ иногда высятся отдѣльныя сосны, изрѣдка цѣлыя группы ихъ, а еще рѣже, цѣлыя сосновыя насажденія. Эта послѣдняя область представляется переходной отъ налуговой террасы къ безлѣснымъ степямъ. По почвеннымъ же условіямъ это полоса черноземныхъ супесей, которыя обнаруживаютъ большіе или меньшіе признаки деградаціи или оподзоленности подъ вліяніемъ жизнедѣятельности надвинувшагося на степь лѣса. Безспорные признаки говорятъ за то, что эта переходная полоса была въ свое время подъ степью: здѣсь большая мощность гумусоваго горизонта—70—90 сант., которая никогда подъ лѣсомъ не образуется, здѣсь встрѣчаются и кротовины, и въ

\*) См. планы.



Сосна на переходной къ степи полосѣ со вторымъ ярусомъ дуба и подлѣскомъ  
изъ кустарниковъ.

Фот. В. Гумана.



Трехъярусное насаждение изъ сосны, дуба и кустарниковъ.  
(Хрѣновское лѣснич. кв. 82).

Фот. Флоринскаго.



Временное насаждение изъ дуба съ подлѣскомъ (Хрѣновское  
лѣсн. кв. 87).

Фот. Флоринскаго.



рѣдкихъ случаяхъ еще не вполне исчезнувшій слой бѣлоглазки. Въ подобныхъ условіяхъ, при отсутствіи вмѣшательства человѣка произрастаютъ 3-хъ ярусныя насажденія изъ сосны въ верхнемъ ярусѣ, дуба во второмъ и кустарниковаго подлѣска въ третьемъ; въ зависимости отъ того, насколько близко подходитъ къ дневной поверхности безвалунная глина, находится и ростъ дубоваго яруса; тамъ гдѣ дубъ въ состояніи пользоваться этой глиной онъ растетъ лучше, тамъ гдѣ онъ не достигаетъ ея своими корнями, тамъ ростъ его хуже.

Самыя же супеси тоже смѣняются, становясь по мѣрѣ приближенія къ надлуговой террасѣ и менѣе мощными и болѣе песчаными; наоборотъ по мѣрѣ приближенія къ степи онѣ становятся болѣе глинистыми, такъ что часто переходятъ даже въ легкіе суглинки. Всѣ указанная обстоятельство вліяютъ на ростъ и взаимныя отношенія тѣхъ породъ, о которыхъ было выше упомянуто. Близъ надлуговой террасы ростъ дуба уже настолько невзраченъ, что его съ полнымъ правомъ можно назвать и называютъ голодающимъ дубомъ.

Въ прежнее время сплошныя рубки въ такихъ мѣстахъ имѣли вездѣ, гдѣ онѣ примѣнялись, одно и тоже слѣдствіе: сосна не возобновлялась, дубъ и др. листвен. примѣси давали поросль, восполняли так. образ., вмѣсто сѣменного, порослевое поколѣніе дубоваго лѣса, которое такъ легко отличить по гнѣздовому или групповому своему расположенію и др. признаками отъ сѣменного лѣса. Во всѣхъ подобнаго рода лѣсахъ нашей лѣсо-степи, степныя окраины боровъ прикрыты со стороны степи лентой лиственнаго лѣса и въ рѣдкихъ лишь случаяхъ можно еще встрѣтить среди этой полосы лиственнаго лѣса единичныя сосны, ихъ группы, а еще рѣже, какъ было сказано, цѣлыя сосновыя насажденія Картины природы рѣзко измѣнялись подъ вліяніемъ вмѣшательства человѣка: вмѣсто 3-хъ ярусныхъ сложныхъ лѣсовъ въ лучшемъ случаѣ возможны 2-хъ ярусныя изъ порослевого дуба и кустарниковаго подлѣска, а въ худшемъ одноярусныя, при томъ еще сильно затравленные, дубняки, гдѣ подлѣсокъ совсѣмъ уничтоженъ благодаря неумѣренной пастьбѣ скота. Иногда въ подобныхъ мѣстахъ можно видѣть еще болѣе грустныя картины разрушенія человѣкомъ лика природы, при хронической пастьбѣ скота уничтожаются послѣдніе слѣды древесной растительности и вѣтеръ, получающій благодаря этому непосредственный доступъ къ супесямъ, начинаетъ ихъ развѣвать; выносятся мелкоземъ, почва на мѣстѣ

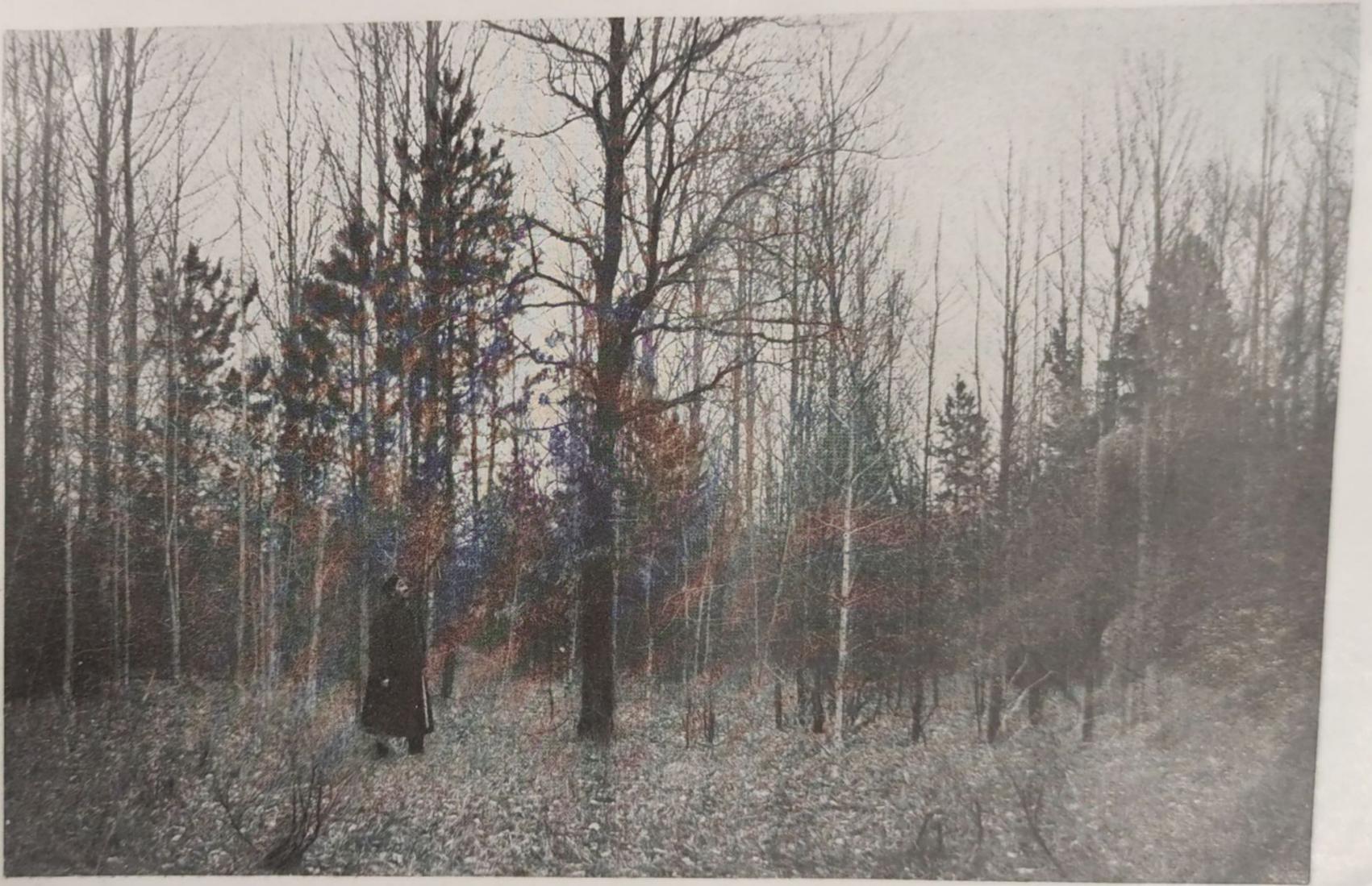
грубѣетъ, становясь все болѣе и болѣе песчанистой, пока наконецъ, потерявъ связность, не становится летучимъ пескомъ. Почти въ любомъ мѣстѣ этого района можно прослѣдить все стадіи отъ 3-хъ яруснаго лѣса до летучихъ песковъ, вовсе не принесенныхъ изъ луговой террасы, а здѣсь же на мѣстѣ образовавшихся. Что именно вмѣшательство человѣка такъ измѣнило лицо земли въ этомъ мѣстѣ, тому миллионъ доказательствъ: старинные планы насажденій и соотвѣтственные имъ таксаціонныя описанія, напр. для Хрѣновскаго бора, показанія старинныхъ путешественниковъ, напр. по отношенію къ Орловскому бору, нынѣ Усманскій боръ подъ Воронежемъ, сказанія старожиловъ, остатокъ сосновыхъ пней, смолокуренныя ямы, наличность единичныхъ сосенъ и ихъ группъ, а иногда и цѣлыхъ насажденій, ясные признаки отвода сплошныхъ лѣсосѣкъ, наконецъ порослевое происхожденіе дубоваго яруса. Для каждаго знакомаго съ этими мѣстами не можетъ быть никакого сомнѣнія въ томъ, что сосна исчезла въ данной полосѣ лишь подъ вліяніемъ вмѣшательства человѣка, по причинѣ неумѣлыхъ рубокъ. Другого результата такія рубки и дать не могли; но зато тамъ, гдѣ или оставлялись случайные сосновые сѣменники, или гдѣ сравнительно близко находится стѣна сосноваго лѣса, тамъ постепенно начался процессъ обсѣмененія такихъ вырубокъ сосной; во многихъ мѣстахъ можно видѣть то въ большемъ то въ меньшемъ количествѣ, то болѣе стараго, то болѣе молодого возраста сосновый подростъ (см. фотогр.).

Часть его гибнетъ, пробираясь черезъ дубовую поросль часть побѣждаетъ, т. е. прорывается сквозь верхній ярусъ дуба, перегоняя его въ ростъ; происходитъ это, не смотря даже на быстрый ростъ дубовой поросли, благодаря чуткости сосны въ отношеніи геліотропизма.

Достигнувъ дубовыхъ вершинъ, ея собственная вершина начинаетъ пробираться свозъ пологъ дуба, пользуясь своей чувствительностью къ источнику свѣта; иногда получаютъ при этой борьбѣ сосны съ дубомъ искривленные, почти змѣевидные побѣги сосны. Приложенный графикъ и данныя анализовъ стволовъ дуба и сосны росшихъ рядомъ, описываютъ это явленіе борьбѣ сосны съ дубомъ, также какъ и приложенная фотографія, гдѣ видно не только наличность сосноваго подростъ въ подобныхъ мѣстахъ, но и хорошо видѣнъ и самый моментъ, когда сосна прободаетъ пологъ дуба и начинаетъ выситя надъ нимъ. Въ хозяйствѣ необходимо всѣми силами пользоваться такимъ подростомъ, стараясь его

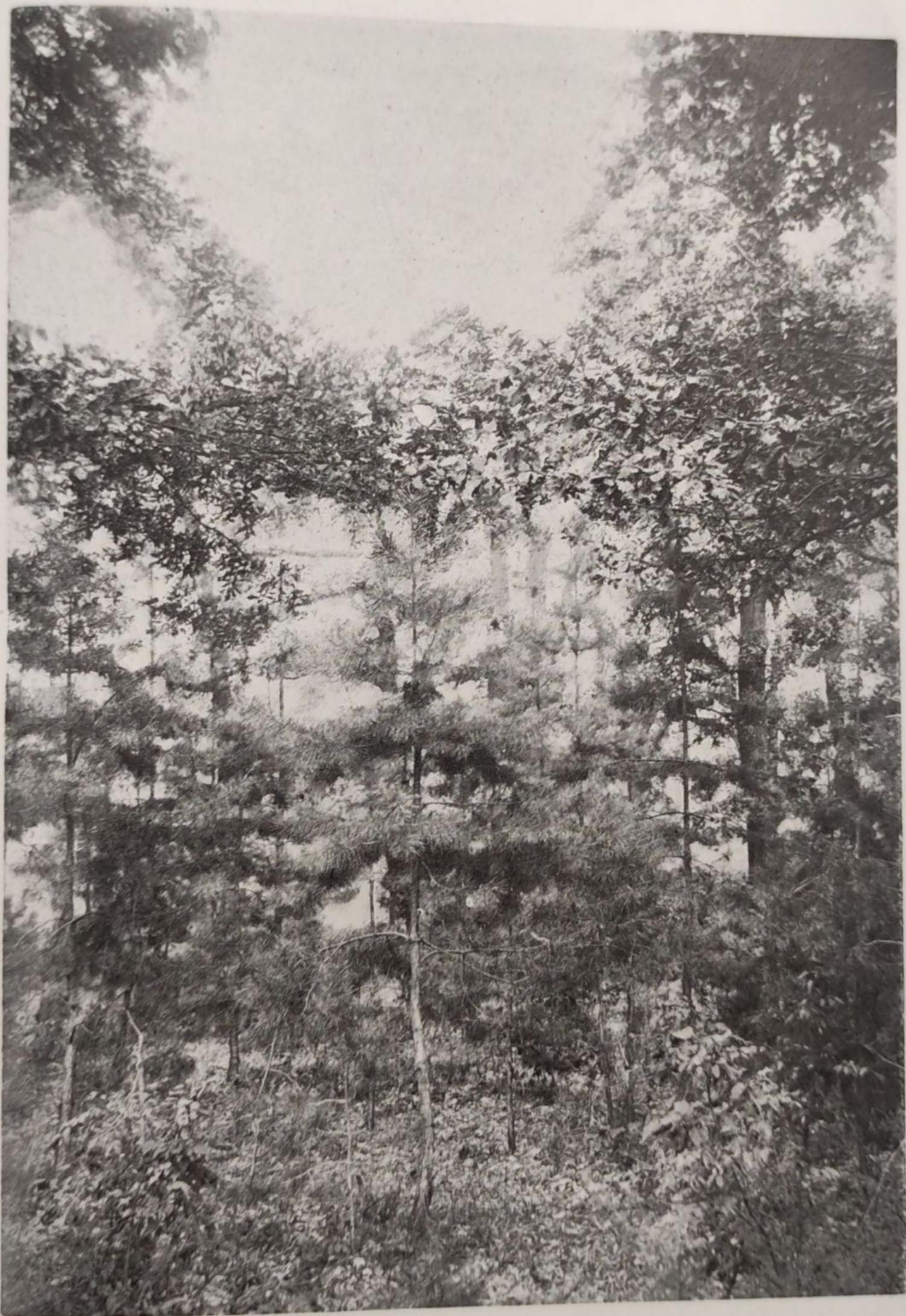
1701





Смѣна временнаго дубняка сосною (Углянское Л-во).

Фот. Соколова.



Прободаніе сосною полога дуба, (Черкасскій боръ), Кіев. г.

Фот. І. Г. Бедюха.

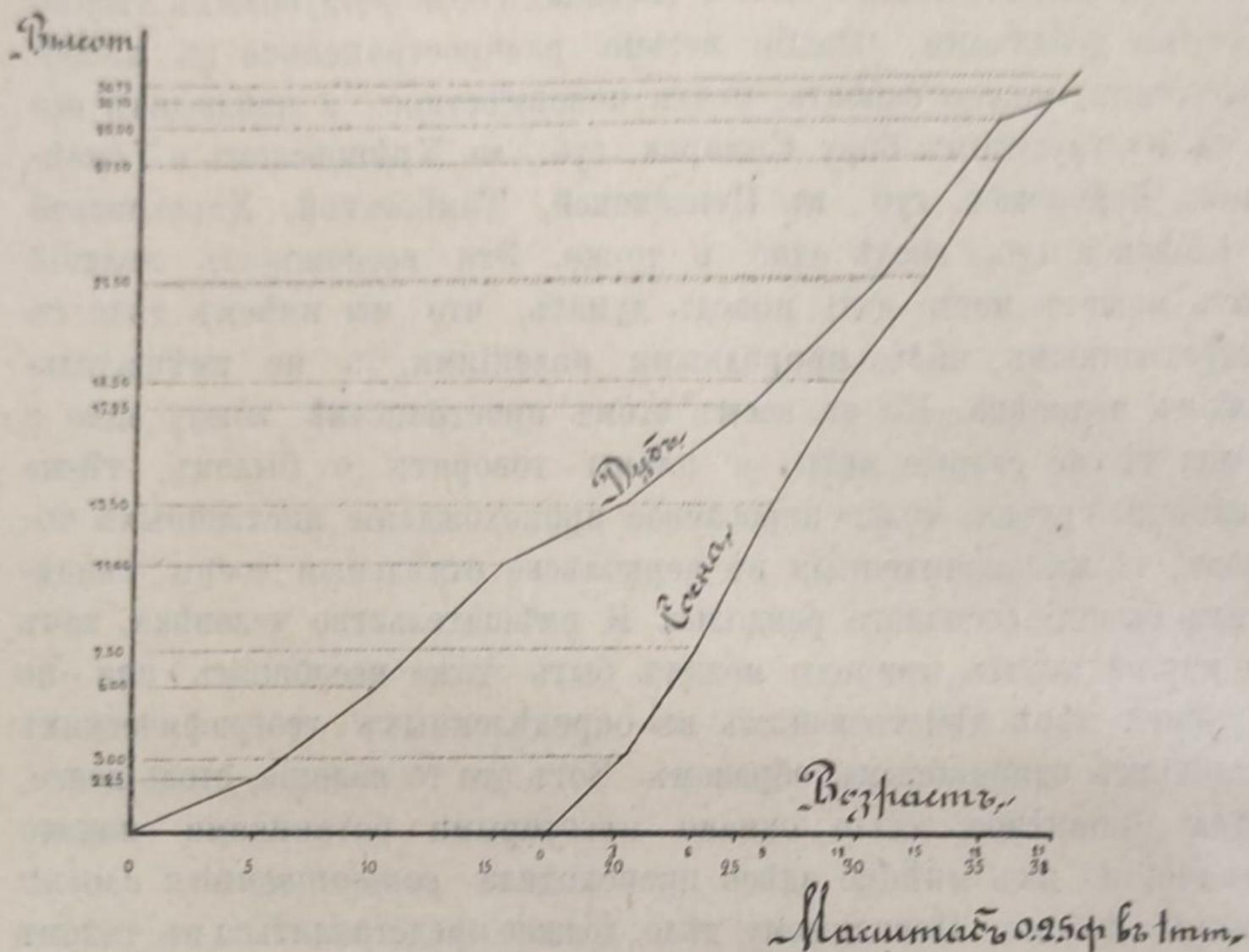
во время освѣтитъ т. е. прорѣдитъ дубовое или другое лиственное насажденіе, подъ пологомъ котораго онъ находится.

Это явленіе былой смѣны сложныхъ сосново-дубовыхъ лѣсовъ чистыми дубняками, явленіе весьма распространенное въ нашей лѣсо-степи, можно сказать, почти повсѣмѣстное; я наблюдалъ его и въ Бузулукскомъ бору Самарск. губ., въ Хрѣновскомъ и Усманскомъ Воронежск. губ., въ Пензенской, Тамбовской, Харьковской и Кіевской губ., вездѣ одно и то-же. Эта всеобщность явленій быть можетъ могла дать поводъ думать, что мы имѣемъ дѣло съ естественными, чисто природными явленіями, а не вмѣшательствомъ человѣка. Но на всемъ этомъ пространствѣ всюду одно и то-же: тѣ же старые акты и планы говорятъ о быломъ, тѣ-же сплошныя рубки, то же порослевое происхожденіе лиственныхъ породъ, тѣ-же вкрапленныя въ чернолѣсье отдѣльныя сосны, свидѣтели былого сосноваго раздолья. И вмѣшательство человѣка, какъ и другой агентъ природы можетъ быть тоже всеобщимъ или по крайней мѣрѣ дѣйствующимъ въ опредѣленныхъ географическихъ условіяхъ одинаковымъ образомъ. Вотъ это то явленіе, столь ясное, столь понятное, было однако нѣкоторыми ботаниками понято иначе; по ихъ мнѣнію здѣсь происходила *естественная смѣна* сосны дубомъ. Повидимому дѣло должно представляться въ такомъ видѣ, что первыми поселенцами на этихъ когда-то отъ вѣка степныхъ почвахъ была сосна; когда насажденія выросли и стали изрѣживаться, то посѣянный подъ ея пологомъ сойкой, бѣлкой, дубовый подростъ пошелъ въ ростъ, а разъ дубъ сомкнулся, то въ силу условій отѣненія возобновеніе сосны уже сильно затруднено. Ссылаются при-этомъ на то, что даже тамъ, гдѣ есть единичныя старыя сосны, подростъ сосноваго мало встрѣчаютъ, или даже совсѣмъ его не бываетъ, тогда какъ дубоваго подростъ изъ сѣмянъ порослевого поколѣнія всюду можно видѣть множество.

Дубъ нѣсколько тѣневыносливѣе сосны; такимъ образомъ и съ этой стороны какъ бы обезпечена правильность такой эволюціи, что раньше появилась сосна, затѣмъ поселился дубъ, съ тѣмъ уже однако, чтобы на эту территорію больше не пускать сосну.

Другіе ботаники, наблюдая эти лѣсные массивы, обращаютъ вниманіе на то, что сосновый боръ со стороны степи всегда опоясанъ чернолѣсьемъ, и въ этомъ опять—таки видятъ явленіе вполне закономѣрное, указывая на то, что дубъ менѣе боится солёности степного грунта, чѣмъ сосна, и потому образуетъ аванпостъ ея; сосна произрастаетъ въ предѣлахъ песчаныхъ грунтовъ, а

Кривыя хода роста въ высоту сосны и дуба въ Боровской дачѣ Ворон. губ.



Ходъ роста въ высоту дуба.

Возрастъ.	Высота въ футахъ.
5	2,25
10	6,00
15	11,00
20	13,50
25	17,25
30	22,50
35	29,00
38	30,1

Ходъ роста въ высоту сосны.

Возрастъ.	Высота въ футахъ.
3	3,00
6	7,50
9	13,50
12	18,50
15	22,50
18	27,50
21	30,73

Разстоянія между сосною и дубомъ = 0,83 саж.

(Изъ раб. Засѣдателя. Смѣна породъ въ Усманской дачѣ.

Л. Ж. 1905 г. № 5.

когда близко къ поверхности подходит степная безвалунная глина, какъ въ Хрѣновомъ, то она отступаетъ, не будучи въ состояніи расти, или по крайней мѣрѣ выдержать конкуренцію съ дубомъ. Такого возрѣнія держится Г. И. Танфильевъ, а раньше приведенное мнѣніе раздѣляется В. Н. Сукачевымъ. Въ дальнѣйшемъ я приведу доказательство соотвѣтствующей выписки изъ научныхъ трудовъ, сейчасъ же хочу обратить вниманіе на слѣд. факты:

1) Къ степи вплотную подходили не дубовые пояса, а сосново-дубовыя насажденія, остатки которыхъ можно еще видѣть въ Хрѣновскомъ бору;

2) Лучшія почвенно-грунтовыя условія этой переходной полосы къ степи дѣйствительно даютъ возможность, правда не особенно роскошно, существовать дубу, хотя они и не устраняютъ въ силу своего супесчаного характера возможности существовать соснѣ, послѣдняя наоборотъ, тутъ-то и достигаетъ наибольшихъ высотъ, наибольшей толщины по сравненію съ боровой сосной, она здѣсь достигаетъ не только гораздо лучшаго развитія, но отличается и обильнымъ плодоношеніемъ;

3) Закономѣренъ не фактъ смѣны сосны дубомъ, а фактъ смѣны чистыхъ одноярусныхъ сухихъ борозъ сложными сосново-дубовыми съ кустарниковымъ подлѣскомъ насажденіями;

4) Вездѣ на протяженіи этой полосы были производимы сплошныя рубки, отъ коихъ остались порослевого происхожденія дубняки, нигдѣ на протяженіи этой полосы я не встрѣчалъ дубоваго насажденія старше 40 лѣтъ сѣменного происхожденія;

5) И сейчасъ есть цѣлый рядъ доказательствъ былого существованія сосны здѣсь, и того, что при наличности сосновыхъ матокъ, т. е. при естественномъ источникѣ сѣмянъ можетъ происходить и обратный процессъ обсѣмененія сосной. Теперь ему покровительствуютъ, но было время, когда въ хозяйствѣ объ этомъ никто не думалъ и тѣмъ не менѣе сосна во многихъ случаяхъ, правда медленно, вновь завоевываетъ потерянную территорію. Нужно еще замѣтить, что если сосноваго подроста мы въ этихъ условіяхъ встрѣчаемъ мало, то вѣдь мало и сѣменниковъ. Это съ одной стороны. Съ другой, естественное обсѣмененіе происходитъ въ условіяхъ далеко не благоприятныхъ: порослевыя листовенныя насажденія, какъ дуба, липы, такъ и тѣхъ кустарниковъ, которые образуютъ подлѣсокъ, всегда гораздо гуще, чѣмъ сѣменныя насажденія, въ нихъ больше древостоя, больше сомкнутость и оттого больше тѣни, столь невыгодной для свѣтолюбивой сосны. Наконецъ нельзя



терять изъ виду и третье обстоятельство: вѣдь что значитъ—мало подроста? Для лѣсничаго, которому надо закончить опредѣленную лѣсоводственную операцію въ краткій срокъ, на примѣръ въ 10 лѣтъ, извѣстное количество подроста среди дубовой поросли, 10—20 даже сотни штукъ на десятинѣ, конечно, ничтожная величина, если онъ хочетъ вновь водворить сосну тамъ, гдѣ она исчезла, и вмѣсто чистыхъ дубняковъ имѣть болѣе цѣнную примѣсь—сосну, и соотвѣтственно этому—сосново-дубовыя насажденія, то онъ при томъ ничтожномъ количествѣ подроста, принужденъ будетъ ввести сосну путемъ культуры; лѣсничій стало быть, будетъ совершенно правъ, когда съ своей лѣсоводственной точки зрѣнія останется недовольнымъ малымъ участіемъ случайнаго подроста въ дубовомъ лѣсу. Но совершенно въ другихъ условіяхъ находится ботанико-географъ. У него совершенно другой счетъ времени, и если лѣсоводъ въ извѣстныхъ случаяхъ можетъ дѣлать расчеты на 100 лѣтъ и это такъ поражаетъ многихъ, то вѣдь ботанико-географъ долженъ считаться съ вѣками и тысячелѣтіями. Легко, конечно, разрушить ликъ земли, или тѣ дивныя картины трехъ-яруснаго лѣса, о которомъ была рѣчь впереди, но не легко природѣ вновь возстановить разрушенное человекомъ: изъ нѣсколькихъ десятковъ экземпляровъ подроста на десятинѣ, 6 м., удастся пробраться сквозь дубовый ярусъ только нѣсколькимъ экземплярамъ. Но чтожь изъ того?

Въ условіяхъ, о какихъ идетъ рѣчь, на супесяхъ вѣкъ дуба не великъ, долговѣчность сосны гораздо больше; дубовый ярусъ начинаетъ все больше и больше изрѣживаться, а вмѣстѣ съ тѣмъ будетъ создаваться все большій и большій просторъ тому сосновому подросту, который долженъ съ годами все увеличиваться. Быть можетъ не первое поколѣніе отъ тѣхъ случайныхъ сѣменниковъ, выросшихъ изъ подроста, о какихъ была рѣчь впереди, достигнетъ господства, но въ процессѣ долгаго постепеннаго развитія, побѣда не можетъ не остаться за сосной, которая въ этихъ почвенныхъ условіяхъ находится въ *optimum'*ѣ. Будь это суглинки—другое дѣло: тамъ, хотя сосна и развивается превосходно, но качества древесины ея хуже, а потому и меньшая долговѣчность, подверженность снѣголому и т. п., что біологически ее ослабляетъ. Итакъ небольшое количество подроста, которое мы дѣйствительно можемъ встрѣтить въ указанныхъ условіяхъ, ботанико-географа не должно смущать, такъ какъ онъ небольшія величины подроста долженъ множить на большіе періоды времени. Что же касается до подлѣска, то онъ не можетъ составить препятствія для обсѣмененія сосны,

т. е. во 1), мы наблюдаемъ, что онъ проникаетъ сквозь подлѣсокъ, а во 2), знаемъ, что болѣе тѣневыносливыя породы предѣльнаго роста, напр., обыкновенный можжевельникъ въ нашихъ вересковыхъ борахъ не составляетъ никакого препятствія для жизни сосноваго самосѣва.

Обратимся, однако, къ подлиннымъ выпискамъ изъ трудовъ ученыхъ, доказывающихъ противоположное.

Въ своей юной работѣ, въ Очеркѣ растительности юго-восточной части Курской губ. В. Н. Сукачевъ, послѣ характеристики ряда формацій, переходитъ къ описанію сосновыхъ лѣсовъ и въ частности останавливается на Новоглуховскомъ борѣ Харьковской губ. Этотъ боръ расположенный въ надлуговой террасѣ рѣки Сѣвернаго Донца представляетъ полную аналогію Хрѣновскаго бора т. е. имѣетъ свою боровую часть и свою переходную полосу въ степь, гдѣ въ настоящее время преобладаетъ дубовое насажденіе, но гдѣ раньше была распространена сосна. Указавъ на то, что сосна свѣтолюбивѣе дуба и, что смѣна сосны дубомъ по этому явленіе весьма возможною, ссылаясь затѣмъ на изслѣдованія нѣкоторыхъ западныхъ ученыхъ, говорящихъ о смѣнѣ сосны дубомъ, В. Н. Сукачевъ пишетъ: «Слѣдовательно нужно допустить, что и въ Новоглуховскомъ бору дубъ смѣняетъ сосну, что эти острова дубоваго лѣса среди бора суть тѣ мѣста, гдѣ дубъ въ борьбѣ за существованіе уже успѣлъ побѣдить сосну; нѣтъ сомнѣнія, что такая же участь ожидаетъ и остальные части бора. Подобная смѣна происходитъ по словамъ Танфилова и въ Хрѣновскомъ бору. *Слѣдовательно это явленіе болѣе или менѣе общее для всей южной Россіи*». (Курсивъ мой).

Объ общемъ характерѣ этого явленія мы имѣли уже случай высказываться; оно несомнѣнно, но это не даетъ права придавать такому явленію, хотя бы и общаго характера, непременно характера чисто природнаго, независимо отъ вмѣшательства человѣка.

„Если теперь заглянуть въ будущее Новоглуховскаго бора, продолжаетъ В. Н. Сукачевъ, то (подъ условіемъ прекращенія вліянія человѣка на растительность), можно нарисовать такую картину: *всѣ пески, занятые нынѣ сосною, будутъ заняты дубомъ*“.

Эти подчеркнутыя слова конечно уже крайнія увеличенія, и я знаю хорошо изъ личнаго общенія съ уважаемымъ авторомъ, что онъ теперь въ такой мѣрѣ уже не раздѣляетъ свой прежній юношескій взглядъ, такъ бы онъ теперь не сталъ формулировать, но я тѣмъ не менѣе позволилъ себѣ привести эти выдержки, какъ

чрезвычайно характерные выразители того взгляда, что въ борьбѣ породъ другъ съ другомъ играетъ преимущественную роль біологическія свойства борющихся элементовъ; тогда какъ въ дѣйствительности нельзя отрывать эти біологическія свойства отъ той арены гдѣ происходитъ борьба, отъ той физико-географической обстановки, среди которой это явленіе происходитъ и которая, вліяя на біологическія свойства породъ и опредѣляетъ исходъ борьбы. На пескахъ дубъ остается подлѣскомъ, боровымъ голодающимъ дубомъ, организмомъ хронически больнымъ, съ очень подавленнымъ плодоношеніемъ и малой долговѣчностью. Серьезнѣе борьба этихъ двухъ породъ конечно обстоитъ на супесяхъ, на мергелистыхъ почвахъ и т. п. И вотъ какъ разъ, въ отношеніи одного изъ такихъ примѣровъ, В. Н. Сукачевъ остается при прежнемъ мнѣніи. Въ Бузулукскомъ бору Самарской губ., на высокихъ прибрежныхъ плато, сложенныхъ изъ пестрыхъ мергелей, прикрытыхъ супесями произрастаютъ, или вѣрнѣе произрастали, такъ какъ сейчасъ такихъ насажденій очень мало, сложные сосновые насажденія.

Эти насажденія имѣютъ въ верхнемъ ярусѣ сосну прекраснаго роста, во второмъ листовенныя породы съ преобладаніемъ липы, затѣмъ дуба, а въ подлѣскѣ различные кустарники; благодаря сплошнымъ рубкамъ, здѣсь происходило то-же самое что уже было отмѣчено по отношенію къ пристепной зонѣ Хрѣновскаго, Усманскаго Новоглуховскаго, Черкаскаго и того-же Бузулукскаго бора; т. е. прежнія формы лѣса и составъ ихъ насажденій сохранились лишь въ небольшомъ числѣ на небольшой площади; въ большемъ видѣ встрѣчаются еще разбитыя формы съ уцѣлѣвшей единичной сосной съ сохранившимся кое-гдѣ подростомъ сосны и т. д.

На другомъ берегу рѣки Самары, въ предѣлахъ надлуговой террасы, встрѣчаются уже чистые сосновые боры, на перемытыхъ и передутыхъ вѣтромъ пескахъ. Здѣсь встрѣчаются какъ сухіе боры на высокихъ дюнныхъ всхолмленіяхъ съ скуднымъ подростомъ, такъ и свѣжіе боры, съ мягкими породами и обильнымъ сосновымъ самосѣвомъ, а затѣмъ, по мѣрѣ приближенія къ степи, доявляются деградированныя черноземныя супеси, покрытыя теперь дубняками порослевого происхожденія съ единичными соснами, а въ прежнее время и тамъ были распространены сложные сосново-дубовыя насажденія.

Въ своей работѣ «о ботанико-географическихъ изслѣдованіяхъ въ Бузулукскомъ бору» В. Н. Сукачевъ пишетъ: «что ка-

сается сосноваго бора съ липовымъ ярусомъ, то прежде всего нужно вспомнить, что встрѣчается этотъ типъ бора тамъ, гдѣ почвенно-грунтовые условія хорошія, благопріятныя не только для роста сосны, но и лиственныхъ породъ. Далѣе замѣчательно, что при наличности липоваго подлѣска не замѣченъ сосновой подростъ. Совсѣмъ ли онъ отсутствуетъ, или нѣтъ, этого я не могу сказать; нужны болѣе детальныя изслѣдованія. Одно лишь можно утвердительно замѣтить, что здѣсь онъ гораздо рѣже дубоваго и гораздо хуже, чѣмъ въ нѣкоторыхъ другихъ типахъ.

*Это заставляетъ меня смотрѣть на сосновый боръ съ липовымъ ярусомъ, какъ на одну изъ первоначальныхъ стадій смѣны сосноваго лѣса лиственнымъ, именно дубовымъ». Нѣсколько далѣе В. Н. Сухачевъ продолжаетъ: «какъ было уже сказано, среди бора на лучшихъ почвахъ, обыкновенно въ сосѣдствѣ съ боромъ съ липовымъ ярусомъ, находимъ мы и почти чистыя лиственные насажденія съ господствомъ дуба. Какъ я старался показать, на эти насажденія приходится смотрѣть, какъ на послѣднюю стадію смѣны сосноваго лѣса лиственнымъ. Нужно при этомъ замѣтить, что эта смѣна вытекаетъ изъ естественныхъ свойствъ самихъ породъ безъ всякаго вліянія челоуѣка».*

Я готовъ два раза подчеркнуть самую послѣднюю фразу уважаемаго автора, т. к. явленіе смѣны сосны лиственными породами въ Бузулукскомъ бору, безъ всякаго сомнѣнія происходило при участіи челоуѣка. Вѣдь этотъ боръ съ 40-хъ годовъ прошлаго вѣка подчиненъ уже правильному хозяйству, а долгій періодъ передъ тѣмъ находился въ несомнѣнномъ пользованіи челоуѣкомъ, т. к. боръ этотъ островной, находится на границѣ степи съ полупустыней, гдѣ потребность въ древесномъ матеріалѣ очень велика. Въ періодъ до 40-хъ годовъ, вѣроятно происходила рубка на приискъ, но затѣмъ вскорѣ послѣ организаціи хозяйства были испробованы всевозможныя рубки и въ томъ числѣ широко пользовались лѣсоводы системою сплошныхъ лѣсосѣкъ. Для этихъ утвержденій у насъ есть всѣ документы, какъ въ самой природѣ, такъ и въ старыхъ актахъ, таксаціонныхъ описаніяхъ, организаціонныхъ планахъ. Совершенно немислимо отрицать вмѣшательство челоуѣка; другое дѣло—можно доказывать, что имѣвшаяся форма вмѣшательства челоуѣка не имѣла вліянія на смѣну породъ, или что она имѣла вліяніе, но не рѣшающее, т. е. что и безъ вмѣшательства челоуѣка событія шли бы въ томъ-же порядкѣ и развѣ только замедлился бы темпъ ихъ. В. Н. Сукачевъ не произвелъ того вычитанія

о необходимости котораго я говорилъ въ началѣ этой работы, разъ только имѣются данныя о вмѣшательствѣ человѣка. Тѣ детальныя изслѣдованія относительно количества и качества соснового подроста подъ пологомъ сосново-липовыхъ насажденій на мергеляхъ, которыя не были произведены В. Н. Сукачевымъ были впоследствии произведены по моему предложенію моимъ ученикомъ А. В. Новакомъ.

Было заложено 50 пробныхъ площадокъ подъ пологомъ насажденія, 50—вне его, каждая въ 100 кв. саж.; на каждой площадкѣ былъ сосчитанъ и измѣренъ сосновый подростъ, описана густота, полога, подлѣска, живой покровъ, плотность и мощность подстилки. При переводѣ на десятину въ количествѣ подроста оказались весьма большія колебанія, отъ 132—11924.

Эти колебанія зависѣли отъ густоты лиственного полога, причемъ максимумъ подроста сосны получался при полнотѣ 0,6; затѣмъ отъ рельефа, именно на болѣе возвышенныхъ мѣстахъ его оказывалось больше чѣмъ на низкихъ; это на первый взглядъ странное явленіе объясняется близостью грунтовой воды въ этомъ типѣ бора, благодаря чему болѣе благоприятными для сосны условіями являются повышенія, а не пониженія. Количество подроста оказывается затѣмъ въ зависимости отъ густоты подлѣска, — при средней густотѣ его получается болѣе густой самосѣвъ; отъ густоты и состава покрова, плотности и мощности подстилки; здѣсь легко образуется кислый гумусъ, а благодаря этому мертвый покровъ пріобрѣтаетъ значительную мощность и плотность. Не останавливаясь на подробностяхъ этой работы, я въ заключеніе не могу только не обратить вниманіе на то, что сосновый подростъ въ среднемъ около 2000 экземпляровъ на десятину иногда, правда, неважнаго качества, все же имѣется; если мы вспомнимъ теперь тѣ соображенія, которыя мною были приведены раньше, то это количество въ связи съ качествомъ, если и не можетъ удовлетворить лѣсовода, то оно, мнѣ кажется, должно представиться въ иномъ свѣтѣ при оцѣнкѣ этого явленія съ ботанико-географической точки зрѣнія.

Конечно, и этого изслѣдованія недостаточно. Надо глубже проникнуть и всесторонне оцѣнить вліяніе формъ вмѣшательства человѣка въ жизнь лѣса и въ возобновительный процессъ его въ частности; въ интересахъ выясненія истины, дѣйствительно ли такой процессъ вытекаетъ только изъ естественныхъ свойствъ самихъ породъ, какъ утверждаетъ В. Н. Сукачевъ, необходимо не игнорировать, а наоборотъ, включить въ свое изслѣдованіе то

вліяніе, какое оказало въ данномъ мѣстѣ вмѣшательство человѣка, какъ на формы лѣса, на его жизнь, такъ, въ особенности, на условія этой жизни; только тогда въ состояніи мы будемъ и сдѣлать нужное вычитаніе, и конструировать прежнюю жизнь, и предсказать ближайшее будущее.

Другой мой ученикъ, А. Засѣдателевъ, работая въ Усманскомъ лѣсу подъ Воронежемъ, опредѣлилъ, что количество сосноваго подроста подъ пологомъ лиственныхъ насажденій временнаго типа тоже испытываетъ большія колебанія, отъ 144 до 7200 на десятину. «Сосна появляется подъ дубомъ, пишетъ названный авторъ, не тамъ, гдѣ дубовая группа сомкнута, а тамъ, гдѣ пологъ дуба рыхлый, или на поляхъ, бывшихъ дорогахъ, и т. д.—Это послѣднее замѣчаніе нельзя понимать такъ, что сосновый подростъ можетъ появляться только съ помощью человѣка, п. ч. изрѣживаніе дубоваго полога не только возможно, но и необходимо должно наступить и безъ вмѣшательства человѣка».

Усманскій боръ представляетъ въ этомъ отношеніи очень большой интересъ, т. к. въ немъ сочетанія сосны съ дубомъ представлены, благодаря болѣе разнообразнымъ почвенно-групповымъ условіямъ, болѣе разносторонне; здѣсь полоса переходная къ степи шире, чѣмъ въ Хрѣновомъ, и потому лучше можно прослѣдить всю гамму переходовъ отъ боровыхъ песковъ черезъ темно-сѣрые пески, супеси, къ легкимъ суглинкамъ, чѣмъ въ Хрѣновомъ; здѣсь кромѣ того распространены свѣжіе боры, дающіе возможность наблюдать соотношеніе между сосной и дубомъ при разнообразныхъ почвенныхъ условіяхъ, въ Хрѣновомъ наоборотъ, въ боровой его части преобладаютъ сухіе боры. Мнѣ кажется, что большее распространеніе сосноваго подроста среди лиственныхъ насажденій временнаго типа въ Усманскомъ бору можно объяснить большей свѣжестью почвъ и обиліемъ свѣтло-сѣрыхъ песковъ, на которыхъ дубъ приближается къ типу голодающаго бороваго дуба, не развивая той густой сомкнутости, какая наблюдается на супесяхъ. Безспорно одно, что по мѣрѣ увеличенія песчанности почвъ, сосна встрѣчаетъ лучшія условія для своего возобновленія; по мѣрѣ же перехода къ супесямъ и легкимъ суглинкамъ, шансы дуба растутъ, борьба для сосны становится труднѣе, и если, на моему, побѣда ея все же безспорна на супесяхъ, то того же нельзя сказать о легкихъ суглинкахъ, гдѣ необходимы особенно тщательныя взаимоотношенія этихъ породъ. Другой изслѣдователь, на мѣ известнаго ботанико-географъ Г. И. Танфильевъ, въ «Предлѣтъ „Лѣсной Журналъ“ за 1913 г. № 8.

лѣсовъ на югѣ Россіи», при описаніи Хрѣновскаго бора, пишетъ слѣдующее:

«На первый взглядъ кажется, что и здѣсь—рѣчь идетъ о переходной полосѣ—прежде господствовала сосна, т. к. почва всюду песчаная, только подъ листовымъ лѣсомъ болѣе темная. Ближайшія изслѣдованія убѣждаютъ, однако что, по крайней мѣрѣ близъ опушекъ гдѣ известковая глина лежитъ недалеко отъ поверхности, могъ и прежде существовать широколиственный лѣсъ, впоследствии расширившій только свою территорію на счетъ лѣса сосноваго. Постепенность перехода сосноваго бора въ широколиственный лѣсъ, и этого послѣдняго—въ безлѣсную степь, настолько интересна, что я позволяю себѣ сказать здѣсь еще нѣсколько словъ о зависимости растительности отъ грунтовыхъ условій въ этомъ углу лѣса». И далѣе почтенный авторъ продолжаетъ: «Въ полосѣ переходной, гдѣ сталкиваются породы широко-лиственная съ сосной, наблюдается весьма интересная смѣна хвойнаго лѣса листовымъ. Эта смѣна находитъ себѣ нѣкоторое объясненіе въ почвенныхъ условіяхъ, т. к. въ верхнихъ слояхъ песковъ, уже замѣтно окрашенныхъ въ сѣрый цвѣтъ успѣло накопиться достаточное количество питательнаго матерьяла, которымъ можетъ пользоваться дубъ въ первое время, тѣмъ болѣе, что въ пескѣ питательныя вещества легко переносятся водою и дѣлаются доступными для растенія». Безъ всякаго сомнѣнія, явленія смѣны, о которыхъ пишетъ только что цитированный авторъ, происходятъ не безъ участія почвенно-грунтовыхъ условій, но, все же думается, происходитъ это нѣсколько иначе, чѣмъ представляетъ себѣ уважаемый Г. И. Танфильевъ.

Болѣе плодородныя супеси, или темно-сѣрые пески дѣйствительно вызываютъ, какъ пишетъ Г. И. Танфильевъ, смѣну породъ, но какъ мы уже указывали не смѣну сосны дубомъ, а смѣну сосновыхъ насажденій бороваго типа сложными насажденіями сосново-дубовыми. Дубъ при этихъ условіяхъ не достигаетъ еще *optimum'a* своего развитія, это обыкновенно третій бонитетъ, тогда какъ на противоположномъ берегу, на суглинистыхъ почвахъ онъ достигаетъ своего наилучшаго развитія и тамъ дѣйствительно нѣтъ сосны. Нельзя также согласиться съ Г. И. Танфильевымъ что дубъ поселившійся на пескѣ тѣмъ самымъ современемъ улучшить почвенныя условія для себя. Когда дубъ селится на такой почвѣ, онъ создаетъ, какъ извѣстно, подстилку, которая разлагаясь, дѣйствительно обогащаетъ верхніе горизонты почвы зольными веще-

ствами и гумусомъ; но такъ ли велико это обогащеніе, чтобы дубъ послѣ того могъ расти вполне удовлетворительно? Нельзя же забывать, что на ряду съ такимъ обогащеніемъ верхнихъ горизонтовъ подъ дубомъ будетъ происходить болѣе усиленно процессъ подзолообразованія въ болѣе глубокомъ горизонтѣ, въ которомъ, однако, корни этой породы будутъ пользоваться. Наблюденія въ этихъ лѣсахъ показали, что лучшей типъ перегной и соотвѣтственно съ этимъ слабый подзолообразовательный процессъ происходитъ только по правобережью въ области лѣсныхъ суглинковъ и деградированнаго чернозема, гдѣ нѣкоторое количество извести нейтрализуетъ гумусовыя кислоты; на боровыхъ же пескахъ и на супесяхъ, гдѣ известь совсѣмъ выщелочена, или ея не было, дубовыя насажденія даютъ перегной кислаго типа, едва ли во всѣхъ отношеніяхъ благопріятно вліяющей на почву; одно съ увѣренностью можно сказать, что при наличности дубоваго насажденія, почвенные горизонты рѣзче дифференцируются, чѣмъ при наличности однѣхъ сосновыхъ.

Какъ общее положеніе, что смѣна породъ не можетъ происходить безъ участія почвенно-грунтовыхъ условій, положеніе Г. И. Тавфилова совершенно вѣрно.

Въ видѣ окончательнаго заключенія я не могу не выставить слѣдующій тезисъ:

Смѣна сосны дубомъ нашей лѣсостепи—явленіе безспорное, въ чемъ всѣ наблюдавшіе были и согласны; происходитъ оно безъ сомнѣнія при участіи біологическихъ свойствъ тѣхъ породъ, о которыхъ идетъ рѣчь, но чтобы это былъ процессъ естественный и происходящій безъ вмѣшательства человѣка, это не правильно. Здѣсь безспорно вмѣшательство человѣка и его роль совершенно ясна, но весьма возможно, что процессъ этотъ не одинаковъ въ разныхъ почвенно-грунтовыхъ условіяхъ; взаимныя отношенія сосны и дуба на боровыхъ почвахъ однѣ, на темно-сѣрыхъ пескахъ и супесяхъ другія и на суглинкахъ легкихъ—третьи. Смѣна сосны дубомъ, будучи въ первыхъ двухъ случаяхъ результатомъ вмѣшательства человѣка, быть можетъ въ третьемъ случаѣ имѣетъ болѣе сложный и иной характеръ. Все это требуетъ еще болѣе глубокаго изученія.

*(Продолженіе слѣдуетъ).*

*Г. Морозовъ.*



## IV. Очерки по вопросу о технических свойствах древесины.

(Продолженіе \*)

### IV. Вліяніе влажности на удѣльный вѣсъ и крѣпость древесины при сжатіи.

Въ свѣжесрубленномъ состояніи древесина содержитъ въ своемъ составѣ воды 40—50% по объему \*\*). Подъ вліяніемъ естественной сушки количество воды въ древесинѣ уменьшается до извѣстнаго предѣла, соответствующаго содержанию влаги въ воздухѣ, причемъ въ практикѣ различаютъ слѣдующія двѣ важнѣйшія степени влажности древесины: воздушно-сухое состояніе (около 15% воды), когда дерево хранится подъ крышей, но подвержено непосредственному вліянію атмосфернаго воздуха, и комнатно-сухое состояніе (8—12%), когда дерево находится продолжительное время въ отапливаемомъ помѣщеніи. Искусственной сушкой можно довести древесину до абсолютно-сухого состоянія (0% гигроскопической влаги); однако, при соприкосновеніи съ комнатнымъ или атмосфернымъ воздухомъ такая древесина очень быстро поглощаетъ влагу и приходитъ къ комнатно или воздушно-сухому состоянію.

Такимъ образомъ, содержание воды въ древесинѣ представляетъ колеблющуюся величину въ зависимости отъ окружающей среды. Возникаетъ вопросъ, какъ отражаются различія во влажности древесины на ея удѣльномъ вѣсѣ и механическихъ свойствахъ?

Для выясненія вліянія влажности на крѣпость древесины при сжатіи мною были произведены слѣдующіе опыты. Были взяты четыре дубовыхъ бруска длиною около  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  метра. Всѣ эти бруски были тщательно выстроганы подъ угольникъ, причемъ поперечному сѣченію придана была приблизительно квадратная форма. Изъ каждаго бруска было выпилено по нѣскольку (до 12-ти) призмъ для опредѣленія крѣпости при сжатіи. Одна призма каждой изъ четырехъ полученныхъ серій подвергалась сжатію въ абсолютно-сухомъ состояніи, а остальные—при различныхъ степеняхъ влажности. Такъ какъ длинные бруски были заготовлены изъ комнатно-сухой древесины, то-есть, содержали влаги 10—12%, то для полученія другихъ градацій влажности часть призмъ пришлось подвергнуть искусственной сушкѣ, а часть—вымачиванію въ водѣ.

\*) См. Л. Ж. 1913. к. VI. \*\*) Gayer Forstbenutzung. Achte Auflage.

Во время сушки призмы подвергались периодическому взвешиванию на химических весах и по потерям веса их выводилось заключение о той степени влажности, до которой они были доведены. Намачивание дерева в воде продолжалось до тех пор, пока разрывы, произведенные на контрольных призмах, не обнаруживали, что промачивание произошло равномерно до самых центральных частей исследуемых образцов.

Для достижения большей равномерности в распределении влаги, а также для получения дальнейших градаций влажности образцы древесины подвергались после вымачивания в воде медленной сушке больше или меньше продолжительное время. Изменение веса призм и в данном случае служило придержкой для суждения о том, на сколько увеличилось в каждом образце содержание влаги сравнительно в первоначальном комнатно-сухом состоянии.

Результаты испытаний на сжатие всех подготовленных призм показаны в следующих четырех табличках, из которых каждая заключает данные, относящиеся к образцам, изготовленным из одного длинного бруска.

### Влияние влажности древесины на крепость при сжатии.

Таблица № 1 Дубь из Казанских Дубрав с темно-серого суглинка.

№ призмы.	% влажности.	Коэффициент прочности при сжатии в $\text{kg/cm}^2$ .
1	0.0	1003
2	1.8	898
3	4.3	819
4	5.9	709
5	7.1	694
6	9.3	601
7	11.5	520
8	15.2	405
9	18.2	360
10	24.8	313
11	33.7	297
12	49.8	273

Таблица № 2 Дубь из Шановалыса Воронежской губ. с лесостепного суглинка.

№ призмы.	% влажности.	Коэффициент прочности при сжатии в $\text{kg/cm}^2$ .
1	0.0	960
2	5.0	762
3	9.0	659
4	11.2	547
5	14.7	471
6	21.1	352
7	22.0	330
8	29.7	321
9	39.3	307

Таблица № 3 Дубъ изъ Буда-Копельской дачи Могилевской губ.

№№ призмъ.	% влаж-ности.	Кoeffи-циентъ крѣ-пости при сжатіи въ kg/cm <sup>2</sup> .
1	0.0	904
2	2.0	745
3	4.4	706
4	6.3	621
5	11.2	535

Таблица № 4 Дубъ изъ Гульскихъ Засѣкл.

№№ призмъ.	% влаж-ности.	Кoeffи-циентъ крѣ-пости при сжатіи въ kg/cm <sup>2</sup> .
1	3.9	677
2	5.4	656
3	7.7	577
4	9.8	509
5	11.9	479
6	16.5	360
7	19.5	311
8	21.0	291
9	25.1	277
10	44.5	249

Достаточно бѣлаго взгляда на приведенныя таблицы, чтобы увидѣть, насколько сильно отражаются на крѣпости древесины различія въ содержаніи влаги.

Такъ у образца дуба изъ Казанскихъ Дубравъ измѣненіе влажности отъ абсолютно-сухого (0.0%) до комнатно-сухого состоянія (11,5%) сопровождается уменьшеніемъ коэффиціента крѣпости при сжатіи почти вдвое.

Не менѣе рѣзкое вліяніе влажности обнаружилъ Баушингеръ \*) въ своихъ изслѣдованіяхъ надъ сосной, какъ показываютъ слѣдующія нѣсколько цифръ взятыхъ изъ его работы:

№№ призмъ.	I		II		III	
	Влажность %/о.	Сопротив-леніе сжатію въ атмосфе-рахъ.	Влажность %/о.	Сопротив-леніе сжатію въ атмосфе-рахъ.	Влажность %/о.	Сопротив-леніе сжатію въ атмосфе-рахъ.
I	22.7	129	14.4	260	8.0	434
II	42.5	222	14.2	115	8.2	702
III	30.5	226	14.1	400	8.0	719
IV	37.7	189	14.0	372	8.3	694
V	38.8	195	14.8	375	8.4	652

\*) I. Bauschinger. Untersuchungen über die Elasticität und Festigkeit verschiedener Nadelhölzer (Mitte, aus dem mechanisch-technischen Laboratorium der k. Technischen Hochschule in München 1887).

Въ приведенной табличкѣ образцы древесины идентичные во всѣхъ отношеніяхъ (по скольку, конечно, идентичность достижима въ такомъ непостоянномъ въ своихъ свойствахъ матеріалѣ, какъ древесина) и различающіеся только по содержанию влаги, обозначены однимъ номеромъ (римской цифрой). При сопоставленіи цифръ мы видимъ, что уменьшеніе влажности всего на 6% (образцы подъ № IV) влечетъ за собою увеличеніе крѣпости при сжатіи почти вдвое.

Для иллюстраціи того, какъ сильно отражаются колебанія во влажности на крѣпости при сжатіи другой хвойной породы ели, приводятся здѣсь данныя изъ работъ Мариабрунской лѣсной опытной станціи:

Влаж- ность %/о.	Сопротивле- ніе сжатію въ kg/cm <sup>2</sup> .
28.7	204
20.0	335
11.4	493
9.7	492
3.6	599
0.0	621

Всѣхъ приведенныхъ выше данныхъ достаточно для того, чтобы показать, насколько необходимо всѣ лабораторныя механическія испытанія древесины сопровождать опредѣленіемъ влажности изслѣдуемыхъ образцовъ. И если нѣкоторыя изъ старыхъ работъ по техническимъ свойствамъ древесины грѣшатъ въ этомъ отношеніи, ограничиваясь въ указаніяхъ влажности лаконическимъ выраженіемъ: «древесина воздушно-сухая», то во всѣхъ новѣйшихъ изслѣдованіяхъ точное опредѣленіе процента влажности признается безусловно необходимымъ.

Прослѣдимъ теперь нѣсколько ближе ходъ измѣненій крѣпости при сжатіи въ зависимости отъ влажности по приведеннымъ выше даннымъ таблицъ №№ 1—4, относящимся къ дубу. Начиная отъ абсолютно-сухого состоянія съ увеличеніемъ содержанія влаги замѣчается очень сильное паденіе крѣпости до 17—20% влажности, послѣ чего вліяніе этого послѣдняго сказывается весьма слабо; такъ, у образцовъ дуба изъ Казанскихъ Дубравъ увеличеніе содержанія воды съ 24,8% до 49,8 % то есть, болѣе чѣмъ вдвое, влечетъ за собою уменьшеніе крѣпости всего съ 313 до 273 kg/cm<sup>2</sup>;

у дуба изъ Тульскихъ Засѣкъ возрастаніе влажности съ 19,5 до 44,5% сопровождается паденіемъ коэффициентовъ крѣпости при сжатіи только на 62 kg/cm<sup>2</sup>.

Съ большей ясностью характеръ этихъ измѣненій можно прослѣдить на кривыхъ (графики №№ 1 и 2-й), вычерченныхъ такимъ образомъ, что за абсциссы были приняты возрастающіе проценты влажности, а за ординаты—соотвѣтствующіе имъ коэффициенты крѣпости при сжатіи (R).

Въ ходѣ кривыхъ ясно замѣчаются слѣдующія характерныя черты. Начиная отъ нулевой абсциссы до 17% влажности измѣненіе крѣпости происходитъ по прямой линіи, образующей довольно большой уголъ съ осью абсциссъ, послѣ чего кривая дѣлаетъ крутой изгибъ и дальше идетъ почти параллельно съ абсциссъ.

Найденная зависимость между влажностью древесины и крѣпостью при сжатіи позволяетъ легко опредѣлить эту послѣднюю для любого процента влажности въ предѣлахъ отъ 0 до 17%, (гдѣ измѣненіе R происходитъ по прямой линіи), если только извѣстны коэффициенты, соотвѣтствующіе хотя бы двумъ степенямъ влажности; нанеся на оси абсциссъ данные проценты влажности а по оси ординатъ, коэффициенты крѣпости при статіи обоихъ изслѣдованныхъ образцовъ, получаемъ двѣ точки; соединивъ ихъ прямою линіею, мы можемъ затѣмъ по любой заданной влажности (абсциссъ) найти графически соотвѣтствующую ей крѣпость (ординату).

Но не всегда является необходимость въ испытаніяхъ каждаго даннаго образца древесины при двухъ степеняхъ влажности при сравнительно однородномъ матеріалѣ, на примѣръ при изслѣдованіи древесины одной породы и одной области роста или даже одного лѣсного массива, колебанія угла наклона кривой измѣненія R къ оси абсциссъ происходятъ въ довольно узкихъ предѣлахъ, а въ такомъ случаѣ можно вычислить средній тангенсъ этого угла, который, какъ извѣстно, равняется коэффициенту  $a$  въ уравненіи прямой линіи  $y = ax + b$ .

Найдя  $a$ , легко будетъ затѣмъ опредѣлить и  $b$ . Такимъ способомъ выведены уравненія, выражающія зависимость крѣпости при сжатіи для различныхъ породъ и главнымъ образомъ для ели и сосны. Значеніе постоянныхъ  $a$  и  $b$  въ формулахъ, даваемыхъ различными изслѣдованіями даже для одной и той же породы варьируютъ очень сильно, что нужно приписать вліянію области роста, почвенно-грунтовыхъ условій и другихъ факторовъ роста дерева.

Для того, чтобы по коэффициенту крепости данной влажности, найти коэффициент при всякой другой влажности, можно и не составлять уравнения, а вычислить только среднюю поправку на 1% разницы во влажности и затѣмъ вводить эту поправку съ знакомъ  $+$  или  $-$  въ полученный механическимъ испытаніемъ коэффициентъ крепости.

Для цѣлей практики вычисленіе какъ по формуламъ, такъ и при помощи средних поправокъ на 1% разницы во влажности представляется мало удобнымъ. Выводъ математической зависимости между различными элементами, изъ которыхъ слагается механическая характеристика древесины, точно также, какъ выясненіе условій, при которыхъ происходитъ видоизмѣненіе зависимости, представляя высокій теоретическій интересъ, тѣмъ не менѣе, для широкаго круга дѣятелей лѣсной промышленности большаго значенія имѣть не можетъ. Сознвая это, Янка въ своемъ послѣднемъ (третьемъ) выпускѣ громадной уже неоднократно цитированной выше работы: «*Untersuchungen über die Elasticität und Festigkeit der oesterreichischen Baumholzer*» становится, на ровный путь. Если въ первыхъ частяхъ этой работы мы находимъ довольно дробное дѣленіе изслѣдованнаго района, на области роста, причемъ для каждой изъ этихъ послѣднихъ выводятся особыя формулы, выражающія соотношенія крепости, удѣльнаго вѣса, влажности и другихъ элементовъ, то въ третьемъ выпускѣ Янка дѣлаетъ уже попытку широкихъ обобщеній. Отрѣшившись отъ тѣхъ частныхъ различій, какія замѣчаются въ свойствахъ еловой древесины по отдѣльнымъ областямъ роста, онъ составляетъ сводную таблицу, въ которой по даннымъ всѣхъ изслѣдованныхъ образцовъ выведенъ средній удѣльный вѣсъ и крепость при сжатіи соответствующіе той или иной степени влажности.

Данныя въ таблицѣ сгруппированы слѣдующимъ образомъ. Въ основу дѣленія ихъ на группы положены различія въ удѣльномъ вѣсѣ абсолютно сухой древесины, величины котораго показаны сверху вертикальныхъ графъ. Для каждой ступени абсолютно—сухого удѣльнаго вѣса показаны въ горизонтальныхъ строкахъ удѣльный вѣсъ и крепость при сжатіи (параллельно волокнамъ) для ступеней влажности черезъ каждыя 5%—10%. Такой способъ группировки цифръ основывается на существованіи тѣсной зависимости между удѣльнымъ вѣсомъ и крепостью древесины при сжатіи, о чемъ говорилось уже въ первомъ очеркѣ.

«Удѣльный вѣсъ и крепость еловой древесины при различ

номъ содержаніи влаги и различномъ удѣльномъ вѣсѣ въ абсолютно сухомъ состояніи».

По поводу приведенной таблицы нужно сдѣлать еще слѣдующія замѣчанія. Всѣ коэффициенты относятся къ безсучной древесинѣ, что нужно принимать во вниманіе при практическихъ расчетахъ. Присутствіе сучьевъ въ древесинѣ влечетъ за собою повышение удѣльнаго вѣса и, наоборотъ, замѣтное пониженіе крѣпости. Но точному учету вліяніе сучьевъ, конечно, не поддается, такъ какъ количество сучьевъ, ихъ распредѣленіе въ древесинѣ и характеръ строенія чрезвычайно сильно варьируетъ. Сама по себѣ древесина здоровыхъ сучьевъ имѣетъ даже бѣольшую крѣпость, чѣмъ стволовая; но вслѣдствіе нарушенія правильности строенія присутствіе сучьевъ въ древесинѣ ствола влечетъ за собою пониженіе крѣпости этой послѣдней.

Интересно отмѣтить здѣсь, что выросшіе вполне здоровые сучья благодаря тѣсному срастанію ткани ихъ съ окружающей тѣнью древесины, иногда не только не понижаютъ крѣпости, а, наоборотъ даже увеличиваютъ ее. Янка принимаетъ, что въ очень большомъ среднемъ присутствіе сучьевъ увеличиваетъ удѣльный вѣсѣ еловой древесины на 5% и приблизительно на такую же величину понижаетъ ее крѣпость при сжатіи.

Необходимо еще сдѣлать оговорку относительно формы образцовъ древесины, на которыхъ производилось опредѣленіе коэффициентовъ крѣпости при сжатіи. Всѣ помѣщенные въ таблицѣ данныя получены изъ результатовъ механическаго испытанія пластинокъ толщиной  $2\frac{1}{2}$  сантиметра. При такой формѣ коэффициенты получаются нѣсколько большіе, чѣмъ при испытаніи крѣпости на призматическихъ болѣе или менѣе длинныхъ брускахъ. Такъ, въ сравненіи съ призмами высотой 50 сантиметровъ пластинки толщиной  $2\frac{1}{2}$  см. даютъ преувеличеніе крѣпости приблизительно на 15%. Заготовка образцовъ въ формѣ пластинокъ хотя влечетъ за собою полученіе механическихъ коэффициентовъ не вполне отвѣчающихъ обычнымъ условіямъ примѣненія дерева для подѣлочныхъ и строительныхъ цѣлей, тѣмъ не менѣе, представляетъ большія преимущества въ томъ отношеніи, что позволяетъ получить болѣе однородный и потому пригодный для всякихъ сопоставленій и выводовъ матеріаль. Въ тонкой пластинкѣ легко обнаружить присутствіе сучьевъ, а потому и легко избѣгнуть случайныхъ результатовъ вызываемыхъ наличностью этихъ послѣднихъ. Наоборотъ, въ болѣе или менѣе круглыхъ призмахъ сучья, а также и другіе

Удельный вес и крепость при сжатии еловой древесины при различном содержании влаги и различном удельном весе в абсолютно-сухом состоянии.

Содержание влаги, %	При данной влажности еловая древесина следующего удельного веса в абсолютно-сухом состоянии:																																													
	32														33																															
	Удельный вес	Крепость при сжатии	Удельный вес	Крепость при сжатии	Удельный вес	Крепость при сжатии	Удельный вес	Крепость при сжатии	Удельный вес	Крепость при сжатии	Удельный вес	Крепость при сжатии	Удельный вес	Крепость при сжатии	Удельный вес	Крепость при сжатии	Удельный вес	Крепость при сжатии	Удельный вес	Крепость при сжатии	Удельный вес	Крепость при сжатии	Удельный вес	Крепость при сжатии	Удельный вес	Крепость при сжатии	Удельный вес	Крепость при сжатии																		
0	32.0	520	33.0	543	34.0	565	35.0	587	36.0	610	37.0	632	38.0	655	39.0	677	40.0	700	41.0	722	42.0	745	43.0	767	44.0	790	45.0	812	46.0	835	47.0	857	48.0	880	49.0	902	50.0	925	51.0	947	52.0	970	53.0	992	54.0	1015
5	32.9	446	33.9	461	34.9	483	35.9	501	37.0	519	38.0	537	39.0	556	40.0	574	41.0	593	42.0	612	43.0	630	44.0	648	45.0	667	46.0	685	47.1	704	48.1	723	49.1	742	50.1	761	51.1	780	52.1	798	53.1	816	54.1	834	55.1	852
10	33.9	372	34.9	386	35.9	401	37.0	415	38.0	430	39.0	444	40.0	458	41.0	472	42.0	487	43.0	501	44.1	516	45.1	530	46.1	545	47.1	559	48.1	574	49.1	588	50.1	603	51.1	618	52.1	633	53.1	647	54.1	662	55.2	676	56.2	691
15	34.8	298	35.8	308	36.9	319	37.9	330	38.9	340	40.0	350	41.0	360	42.0	370	43.0	381	44.0	391	45.1	402	46.1	413	47.1	424	48.1	435	49.2	444	50.2	454	51.2	465	52.2	476	53.2	487	54.2	497	55.2	508	56.3	518	57.3	529
20	35.8	229	36.9	236	38.0	244	39.0	251	40.2	258	41.2	265	42.2	272	43.2	279	44.2	286	45.2	293	46.2	300	47.2	307	48.2	314	49.2	321	50.2	328	51.2	335	52.2	342	53.2	349	54.2	356	55.2	363	56.2	370	57.2	377	58.2	384
25	37.0	206	38.1	212	39.2	218	40.2	225	41.2	232	42.2	238	43.2	245	44.2	252	45.2	259	46.2	266	47.2	272	48.2	278	49.2	285	50.2	292	51.2	299	52.2	306	53.2	313	54.2	320	55.2	327	56.2	334	57.2	341	58.2	348	59.2	355
30	38.2	188	39.3	194	40.3	200	41.3	206	42.3	213	43.3	220	44.3	227	45.3	233	46.3	240	47.3	246	48.3	253	49.3	259	50.3	266	51.3	272	52.3	279	53.3	285	54.3	292	55.3	298	56.3	305	57.3	311	58.3	317	59.3	323	60.3	329
35	39.6	181	40.6	187	41.6	193	42.7	199	43.8	205	44.9	211	46.0	218	47.1	224	48.2	231	49.3	237	50.4	244	51.5	250	52.6	257	53.7	263	54.8	270	55.9	276	57.0	282	58.1	288	59.2	294	60.3	300	61.4	306	62.5	312	63.6	318
40	40.8	177	41.9	183	43.0	189	44.1	195	45.2	201	46.4	207	47.6	213	48.7	220	49.8	226	50.9	232	52.0	238	53.1	245	54.2	251	55.3	258	56.4	264	57.5	270	58.6	276	59.7	282	60.8	288	61.9	294	63.0	300	64.1	306	65.2	312
45	42.3	174	43.4	179	44.6	185	45.7	191	46.8	197	48.0	203	49.2	210	50.3	216	51.5	222	52.6	228	53.8	235	54.9	241	56.0	247	57.1	253	58.2	259	59.3	265	60.4	271	61.5	277	62.6	283	63.7	289	64.8	295	65.9	301	67.0	307
50	43.8	170	45.0	175	46.2	181	47.3	186	48.4	192	49.5	198	50.6	205	52.0	211	53.2	218	54.4	223	55.6	229	56.8	235	58.0	241	59.2	248	60.4	255	61.6	261	62.7	267	63.9	273	65.0	279	66.2	284	67.3	290	68.5	296	69.7	302
55	44.8	164	46.0	170	47.2	176	48.4	181	49.5	187	50.6	193	51.7	199	52.8	205	54.0	211	55.2	218	56.4	224	57.6	230	58.8	236	60.0	242	61.2	249	62.4	255	63.6	261	64.8	267	66.0	273	67.2	279	68.4	285	69.6	291	70.8	297
60	46.8	164	48.0	170	49.3	176	50.4	181	51.6	187	52.8	193	54.1	199	55.4	205	56.7	211	57.9	217	59.2	223	60.5	229	61.8	235	63.0	241	64.2	247	65.5	253	66.8	259	68.0	265	69.3	271	70.5	277	71.8	283	73.0	289	74.3	295
65	48.8	160	51.1	165	52.4	171	53.6	177	54.8	183	56.1	189	57.4	195	58.8	201	60.1	207	61.5	212	62.8	218	64.1	224	65.5	230	66.8	236	68.1	242	69.4	248	70.8	254	72.2	260	73.5	266	74.9	272	76.2	278	77.5	284	78.9	290
70	49.8	157	54.2	162	55.6	167	56.8	173	58.0	180	59.4	186	60.8	192	62.3	198	63.7	204	65.0	210	66.4	216	67.8	221	69.2	227	70.6	232	72.0	238	73.4	244	74.9	250	76.4	255	77.8	261	79.2	267	80.6	273	82.0	279	83.4	285
75	50.9	154	57.3	159	58.7	165	59.9	171	61.2	178	62.6	184	64.1	190	65.6	196	67.1	202	68.5	207	69.9	212	71.4	218	72.9	225	74.4	230	75.9	235	77.4	241	78.9	247	80.3	252	81.7	258	83.1	264	84.5	270	85.9	276	87.3	282
80	52.8	152	60.3	158	61.8	164	63.1	170	64.5	176	66.0	182	67.5	189	69.0	194	70.5	200	72.0	206	73.5	211	75.0	217	76.5	223	78.0	229	79.5	234	81.0	240	82.5	246	84.0	251	85.5	257	87.0	263	88.5	269	90.0	275	91.5	281
85	55.9	152	63.3	158	64.8	164	66.3	170	67.8	176	69.3	182	70.8	188	72.3	193	73.8	199	75.3	204	76.8	210	78.3	216	79.8	222	81.3	228	82.8	233	84.3	239	85.8	244	87.3	250	88.8	256	90.3	262	91.8	268	93.3	274		
90	58.9	150	66.5	156	68.1	163	69.5	169	71.0	175	72.5	181	74.1	188	75.6	193	77.1	199	78.6	204	80.1	210	81.6	216	83.1	222	84.6	228	86.1	233	87.6	239	89.1	244	90.6	250	92.1	256	93.6	262	95.1	268	96.6	274	98.1	280
95	62.0	150	69.6	156	71.2	163	72.7	169	74.2	175	75.8	181	77.3	187	78.8	193	80.3	199	81.8	204	83.3	210	84.8	216	86.3	222	87.8	228	89.3	233	90.8	239	92.3	244	93.8	250	95.3	256	96.8	262	98.3	268	99.8	274	101.3	280
100	65.0	150	72.7	156	74.4	163	75.9	169	77.5	175	79.1	181	80.8	187	82.4	193	84.1	199	85.7	204	87.4	210	89.0	216	90.6	222	92.2	228	93.8	233	95.4	239	97.0	244	98.6	250	100.2	256	101.8	262	103.4	268	105.0	274	106.6	280
110	68.0	150	75.8	156	77.5	163	79.0	169	80.6	175	82.2	181	83.8	187	85.4	193	87.0	199	88.6	204	90.2	210	91.8	216	93.4	222	95.0	228	96.6	233	98.2	239	99.8	244	101.4	250	103.0	256	104.6	262	106.2	268	107.8	274	109.4	280
120	71.0	150	78.8	156	80.6	163	82.2	169	83.8	175	85.4	181	87.0	187	88.6	193	90.2	199	91.8	204	93.4	210	95.0	216	96.6	222	98.2	228	99.8	233	101.4	239	103.0	244	104.6	250	106.2	256	107.8	262	109.4	268	111.0	274	112.6	280
130	74.1	150	81.8	156	83.6	163	85.2	169	86.8	175	88.4	181	90.0	187	91.6	193	93.2	199	94.8	204	96.4	210	98.0	216	99.6	222	101.2	228	102.8	233	104.4	239	106.0	244	107.6	250	109.2	256	110.8	262	112.4	268	114.0	274	115.6	280
140	77.1	150	84.8	156	86.6	163	88.2	169	89.8	175	91.4	181	93.0	187	94.6	193	96.2	199	97.8	204	99.4	210	101.0	216	102.6	222	104.2	228	105.8	233	107.4	239	109.0	244	110.6	250	112.2	256	113.8	262	115.4	268	117.0	274	118.6	280
150	80.2	150	87.8	156	89.6	163	91.2	169	92.8	175	94.4	181	96.0	187	97.6	193	99.2	199	100.8	204	102.4	210	104.0	216	105.6	222	107.2	228	108.8	233	110.4	239	112.0	244	113.6	250	115.2	256	116.8	262	118.4	268	120.0	274	121.6	280
160	83.2	150	90.8	156	92.6	163	94.2	169	95.8	175	97.4	181	99.0	187	100.6	193	102.2	199	103.8	204	105.4	210	107.0	216	108.6	222	110.2	228	111.8	233	113.4	239	115.0	244	116.6	250	118.2	256	119.8	262	121.4	268	123.0	274	124.6	280
170	86.2	150	93.8	156	95.6	163	97.2	169	98.8	175	100.4	181	102.0	187	103.6	193	105.2	199	106.8	204	108.4	210	110.0	216	111.6	222	113.2	228	114.8	233	116.4	239	118.0	244	119.6	250	121.2	256	122.8	262	124.4	268	126.0	274	127.6	280
180	89.2	150	96.8	156	98.6	163	100.0	169	101.4	175	102.8	181	104.2	187	105.6	193	107.0	199	108.4	204	109.8	210	111.2	216	112.6	222	114.0	228	115.4	233	116.8	239	118.2	244	119.6	250	121.0	256	122.4	262	123.8	268	125.2	274	126.6	280
190	92.2	150	99.8	156	101.6																																									



пороки древесины легко могут ускользнуть отъ глазъ исследователя и обусловить своимъ присутвіемъ полученіе противорѣчивыхъ данныхъ. Неудобство же, проистекающее отъ того, что въ таблицѣ помѣщены нѣсколько преувеличенныя данныя, существеннаго значенія имѣть не можетъ, такъ какъ нетрудно въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ внести въ числа таблицы соотвѣтствующую поправку.

Какъ сказано, приведенная таблица даетъ возможность опредѣлить по удѣльному вѣсу при данной влажности не только крѣпость, но и удѣльный вѣсъ при другомъ содержаніи влаги. О томъ, какъ находится зависимость между влажностью и крѣпостью древесины при сжатіи, говорилось уже выше; что же касается соотношенія между содержаніемъ влаги въ древесинѣ и удѣльнымъ вѣсомъ, то оно опредѣлялось и Баушингеромъ и Янка въ общемъ по тому же методу и приводится къ формуламъ аналогичнымъ тѣмъ, какія получаются для коэффициентовъ сопротивленія сжатію. Нѣтъ надобности, поэтому, останавливаться здѣсь на этомъ вопросѣ. Интересно отмѣтить только, насколько сильнѣе отражаются въ предѣлахъ комнатно-воздушно-сухого состоянія различіе въ содержаніи влаги на крѣпости, чѣмъ на удѣльномъ вѣсѣ. Такъ, для еловой древесины удѣльнаго вѣса въ абсолютно сухомъ состояніи, равною 45 \*) крѣпость при сжатіи и удѣльнымъ вѣсѣ для средней влажности въ 10 и 20% выражаются слѣдующими числами:

Влажн сть.	Удѣльный вѣсъ.	Крѣпость при сжатіи.
10%	47.1	559
20%	49.2	340

Въ то время, какъ удѣльный вѣсъ при увеличеніи влажности на 10% измѣняется всего на 2,1 т. е. на 4.5%, крѣпость уменьшается на 219 kg./cm.<sup>2</sup>, т. е. на 39.2%.

У дубовой древесины \*\*) при переходѣ отъ воздушно-комнатно-сухого къ абсолютно сухому состоянію коэффициентъ крѣпости при сжатіи нерѣдко увеличивается больше чѣмъ вдвое, тогда какъ въ удѣльномъ вѣсѣ разниа для указанныхъ предѣловъ влажности составляетъ въ среднемъ только 5—6% и рѣдко до 8%.

Въ ходѣ измѣненій коэффициентовъ крѣпости при сжатіи въ зависимости отъ влажности мы отмѣтили перегибъ (при 17—20% влажности), за которымъ дальнѣйшее увеличеніе содержанія влаги

\*) Числа, выражающія удѣльный вѣсъ, умножены въ таблицѣ на 100.

\*\*) Изъ Шипова Лѣса.

отражается уже сравнительно слабо на крепости древесины. Обратное мы замечаем по отношению к удельному весу.

Здесь с переходом к высшим степеням влажности возрастание удельного веса происходит с увеличением содержания воды в древесине даже быстрее, чем при низших степенях влажности.

Сказанное хорошо иллюстрируется следующими двумя рядами цифр, составленными на основании данных рассмотренной таблицы удельных весов и коэффициентов крепости еловой древесины.

Возрастание удельного веса на каждые 5-10% разница во влажности для ступеней по удельному весу абсолютно сухой древесины:

Увеличение влажности			
отъ	до		
		37	42
0	5	1.0	1.0
5	10	1.0	1.0
10	15	1.0	1.0
15	20	1.0	1.0
20	25	1.2	1.3
25	30	1.2	1.4
30	35	1.5	1.6
35	40	1.5	1.6
40	45	1.6	1.8
45	50	1.6	1.8
50	60	3.2	3.6
60	70	3.3	3.6
70	80	3.3	3.6
80	90	3.2	3.5
90	100	3.4	3.6
100	110	3.3	3.6
110	120	3.2	3.5
160	170	3.2	3.6
170	180	3.3	3.6
180	190	3.4	3.5
190	200	3.1	3.5
200	210	3.4	3.6

Какъ видимъ, нарастаніе удѣльнаго вѣса съ увеличеніемъ влажности происходитъ равномерно до 20<sup>0</sup>/о; послѣ этого удѣльный вѣсъ начинаетъ увеличиваться быстрее, а съ 45—50<sup>0</sup>/о влажности возрастаніе удѣльнаго вѣса идетъ опять довольно равномерно. Если ходъ этихъ измѣненій изобразить на графикѣ, то отъ 0 до 20<sup>0</sup>/о онъ выразится прямою линіей, затѣмъ отъ 20 до 50<sup>0</sup>/о (приблизительно)—нѣкоторой кривой, а далѣе— снова прямой линіей.

Причину этого явленія очевидно нужно искать въ неравномерномъ ходѣ нарастанія объема съ увеличеніемъ содержанія влаги. Дѣло въ томъ, что клѣточные стѣнки, впитывая влагу, конечно, разбухаютъ, что влечетъ за собою увеличеніе объема, а слѣдовательно, уменьшеніе удѣльнаго вѣса. Такимъ образомъ присутствіе воды въ клѣточныхъ, стѣнкахъ съ одной стороны, увеличиваетъ удѣльный вѣсъ древесины вслѣдствіе возрастанія абсолютнаго вѣса, а съ другой уменьшаетъ его, вслѣдствіе разбуханія клѣточныхъ стѣнокъ. Тогда какъ увеличеніе абсолютнаго вѣса съ возрастаніемъ содержанія влаги совершенно не зависитъ отъ того, имѣемъ ли мы дѣло съ древесной воздушно—сухой или насыщенной влагой.

Увеличеніе объема происходитъ болѣе сильно отъ 0 до 20<sup>0</sup>/о содержанія влаги, нежели за этимъ предѣломъ, такъ какъ послѣ насыщенія клѣточныхъ стѣнокъ водой дальнѣйшаго разбуханія ихъ, а слѣдовательно, и увеличенія объема древесины происходитъ не будетъ.

*С. Богословскій.*

## V. Записки Таксатора.

(Продолженіе \*).

### ЧАСТЬ II.

#### Производство лѣсоустроительныхъ работъ.

#### Отдѣлъ II.

#### Камеральныя работы.

Въ послѣдней части записокъ, согласно постановленной цѣли и не вдаваясь въ теорію, ограничимся также лишь практической стороною, съ разборомъ и указаніемъ наиболѣе простыхъ приѣмовъ распредѣленія и исполненія работъ. Но такъ какъ первая часть касалась только полевыхъ работъ, то здѣсь необходимо сдѣлать предпосылку, для ознакомленія съ обстановкою и условіями камеральныхъ работъ, т. е. съ наймомъ и оборудованіемъ чертежной.

#### 1. Чертежная.

Согласно § 77 памятной книжки изданія 1871 года для межевыхъ чиновъ, особая чертежная нанимается только въ томъ случаѣ, когда составъ лѣсоустроителей доходитъ до 6 и болѣе техникувъ. При меньшемъ числѣ ихъ камеральныя работы производятся въ помѣщеніи мѣстнаго Управленія Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ. О попыткѣ инструкціи 1894 года, оставить лѣсоустроителей на зимовку «въ полѣ» для камеральныхъ занятій въ канцеляріи лѣсничества, нельзя серьезно и говорить, такъ какъ вслѣдствіе практическихъ неудобствъ, она въ дѣйствительности нигдѣ не осуществилась съ успѣхомъ. Въ одномъ случаѣ 1900 года, когда партіею завѣдывалъ лѣсничій, послѣдній самъ отказался отъ помѣщенія партіи въ своей канцеляріи, — а въ данномъ уѣздномъ городѣ (Чебоксары) нельзя было найти подхо-

---

\*). См. Л. Ж. 1913 г. I—VI.

дящей квартиры, вслѣдствіе чего партія на зиму выѣхала въ Казань, оставляя на мѣстѣ въ канцеляріи только своего завѣдывающего, т. е. самого лѣсничаго. Этимъ созданъ разладъ, также содѣйствовавшій освобожденію лѣсничаго отъ завѣдыванія партіею. Въ другомъ случаѣ 1908 года, на предложеніе Начальника Архангельскаго Управленія З. и Г. И., зимовать въ уѣздномъ городѣ Пинежѣ, всѣ чины огромной партіи (20 чел.) по изслѣдованію лѣсовъ Сурскаго лѣсничества, духовно одичавшіе отъ шестимѣсячной работы въ Пинежскихъ дебряхъ, заявили о согласіи принять расходъ по возвращенію въ Архангельскъ (400 вер.) на свой счетъ,—лишь бы прожить зимнее полугодіе въ болѣе культурной обстановкѣ. Съ такимъ, неудобнымъ для казны, контрпредложеніемъ однако не согласился г. Начальникъ Управленія и партія вернулась на зиму въ Архангельскъ—на казенный счетъ.

Помѣщеніе лѣсоустроителей въ квартирѣ мѣстнаго Управленія З. и Г. И. для успѣшности работъ также не рекомендуется и возможно лишь рѣдко,—когда партія состоитъ всего изъ одной «тройки», т. е. изъ 2 сѣмщиковъ и 1 завѣдывающего-таксатора и когда Управленіе соблаговолитъ отдѣлить партіи для этой цѣли просторную, свѣтлую и спокойную комнату.

Если же партія состоитъ изъ 2-хъ троекъ, т. е. изъ 6 человекъ и для работъ потребуются 2 комнаты (1 для сѣмщиковъ, 1 для таксаторовъ),—то уже начинаются такія осложненія, которыя совершенно исключаютъ возможность спокойной и плодотворной работы. По праву сильнаго Управленіе обыкновенно отдѣляетъ лѣсоустроителямъ только такія комнаты, которыя по его соображеніямъ не нужны ему самому. Въ одномъ Управленіи на примѣръ создалась такая обстановка (1909 г.): таксаторская—маленькая, полутемная, сырая, проходная комната въ нижнемъ этажѣ, съ единственнымъ окномъ на близкую стѣну сосѣдняго дома; одинъ чертежный столъ для 2-хъ сѣмщиковъ—въ той же крошечной проходной комнаткѣ 2-го этажа, соединенной съ первою—скрипящею винтовою лѣстницею; второй чертежный столъ для 2-хъ сѣмщиковъ—въ расположенной у другого конца зданія чертежной Управленія (тоже въ 2-мъ этажѣ), заваленной кучами разнаго хлама въ видѣ негодныхъ инструментовъ, забракованныхъ цѣпей, мензулъ и т. д., среди которыхъ работалъ землемѣръ Управленія съ помощникомъ. За каждою справкою таксаторы должны были подыматься по винтовой лѣстницѣ изъ нижняго этажа въ верхній и отъ перваго чертежнаго стола шествовать черезъ все Управленіе

ко второму чертежному столу. То-же повторялось для съемщиковъ, при надобности справокъ у таксаторовъ. Въ добавокъ, — винтовою лѣстницею пользовались и писцы Управленія, ежеминутно подымающіеся и спускающіеся по ней, съ громкимъ говоромъ и смѣхомъ, подъ душу раздирающей скрипъ лѣстницы. На представленіе завѣдывающаго о недостаткѣ свѣта, воздуха, покоя, избыткѣ сырости и на просьбу объ отводѣ другихъ комнатъ, Г. Начальникъ отвѣтилъ отказомъ. За письменное обращеніе, нѣсколько дней шавшее «дѣловою злобою», по жалобѣ Его Превосходительства получило замѣчаніе Лѣсного Департамента «за неумѣстную форму обращенія . . .», а въ результатъ, къ концу зимы лица лѣсоустроителей приняли землянистый цвѣтъ съ воспаленными красными глазами, второе совѣщаніе состоялось поздно и отчетъ оканчивался только въ маѣ.

Другое Управленіе въ 1899 году ухитрилось разсовать у себя по разнымъ комнатамъ около 12 лѣсоустроителей, вслѣдствіе чего большинство изъ нихъ предпочитало, заниматься на своихъ частныхъ квартирахъ. Послѣднія для главнаго состава чертежниковъ (Лѣсн. конд. и межевщ.), при дороговизнѣ губернскаго города и квартирномъ окладѣ по 20 рублей въ годъ, представляли лишь «уголъ» у квартирной хозяйки. При этомъ работы, по своему существу требующія объединенія, были разбросаны по разнымъ концамъ города, поражали своею самостоятельною оторванностью и въ результатъ получился вялый, шаблонный отчетъ, несогласованный и противорѣчащій своими составными частями.

Въ 1908 году изъ двухъ Архангельскихъ партій одна помѣстилась въ квартирѣ Управленія, другая же работала въ отдѣльно нанятой чертежной. Изъ нихъ 2-ая сдала свой отчетъ 7 апрѣля 1909 года, а 1-ая лишь осенью того года.

Изъ всего изложеннаго видны неудобства примкнутой къ Управленію и преимущества отдѣльной чертежной. Поэтому главною заботою и обязанностью каждаго завѣдывающаго, начиная съ двухтроечной партіи, является, еще во время лѣтнихъ полевыхъ работъ принять мѣры къ найму самостоятельной чертежной, отдѣльно отъ Управленія.

#### *а) Наемъ и содержаніе чертежной.*

При наличности нѣсколькихъ партій наемъ чертежной возлагается на старшаго, наиболѣе знакомаго съ условіями даннаго губернскаго города или на самаго расчетливаго изъ завѣдывающихъ

партій. Имъ составляются и представляются расходныя смѣты, в-  
благовременно подыскивается подходящее помѣщеніе и ведутся  
всѣ расчеты по найму, оборудованію и содержанию чертежной.

При работахъ въ большихъ дачахъ, требующихъ возможно  
тѣсной связи между техниками и въ теченіе зимы, весьма полезно  
для дѣла, нанять цѣлый домъ съ 2-мя или 3-мя отдѣльными квар-  
тирами, изъ которыхъ необходимое пространство законтрактуется  
казною подъ чертежную. Остающіяся, за выдѣломъ послѣдней,—  
свободныя квартиры или комнаты занимаются по частному конт-  
ракту желающими изъ лѣсоустроителей и прежде всего завѣды-  
вающимъ. Во избѣжаніе сплетенъ и ложныхъ толкованій въ та-  
кихъ случаяхъ, всѣ контракты, какъ на чертежную, такъ и на  
частныя квартиры, представляются къ свѣдѣнію и на усмотрѣніе  
мѣстнаго Управленія. Такой «сборный» домъ былъ нанятъ зимою  
1900—1901 года въ Казани, при устройствѣ Кумьинской дачи  
(80,000 дес.) Самыя большія, 3 свѣтлыя комнаты были выдѣлены  
подъ чертежную, съ расчетомъ по площади—за 45 рублей въ  
мѣсяць, остальные четыре комнатки—за 20 рублей въ мѣсяць  
были распределены между 7-ю холостыми лѣсоустроителями: за-  
вѣдывающему—1, таксатору—1 и 5-ти съемщикамъ—2 комнатки.  
Женатый сторожъ помѣстился въ просторной кухнѣ. Остальные  
5 (женатыхъ) жили на отдѣльныхъ квартирахъ. Для нашего обще-  
житія былъ выбранъ завѣдывающей хозяйствомъ, которымъ въ  
складчину дѣлались всѣ покупки; жена сторожа готовила и та-  
кимъ образомъ содержаніе всей компаніи обходилось по 14 руб.  
50 коп. въ мѣсяць «съ рыла». Вслѣдствіе такой баснословной де-  
шевизны питанія, таксаторы увлеклись фотографіею, съемщики  
наняли піанино, одинъ лѣсной кондукторъ бралъ уроки музыки,—  
а всѣ вмѣстѣ имѣли абонементъ въ библіотекѣ и часто посѣщали  
театръ и концерты. Но, что самое главное: конечно цѣль пред-  
пріятія,—созданіе гармоничнаго и цѣльнаго плана хозяйства по  
громадной дачѣ, была достигнута блестяще и весь отчетъ пред-  
ставленъ къ сроку. За все время лѣсоустроительной практики  
намъ неизвѣстно ни одного случая подобной же производитель-  
ности и солидарности камеральныхъ работъ. Единственнымъ не-  
удобствомъ такой лѣсоустроительной «республики» является та  
нервная перепалка, съ которой она связана для самаго завѣды-  
вающего: во время дневныхъ занятій—черезчуръ уже частыя  
справки со стороны всѣхъ чиновъ партіи, а вечеромъ гости,  
чтеніе, музыка, иногда и пляска молодежи, такъ что для его ком-

пилирующей и созидательной работы отводилось уже начало ночи. Поэтому приведенный случай надо считать исключительнымъ и такое скучиваніе малопримѣнимымъ, какъ связанное съ черезчуръ большими жертвами для завѣдывающаго. Кромѣ того и трудно найти такой помѣстительный домъ.

Для большинства случаевъ самымъ подходящимъ явился бы домъ съ 2-мя отдѣльными квартирами, изъ которыхъ одна (большая) составила бы чертежную, а другая (меньшая) служила бы помѣщеніемъ для Завѣдывающаго. Но и такихъ счастливыхъ совпадений въ нашей практикѣ было лишь два,—въ Казани—1902 г. и въ Архангельскѣ—1903 г. Чаще всего приходится удовлетвориться наймомъ совершенно отдѣльной чертежной. На ней мы и остановимся подробнѣе, предрѣшая предварительно вопросъ о срокѣ найма.

Какъ ни соблазнительна годовая чертежная, не требующая ежегодныхъ найма, установки, разборки, упаковки, транспорта, ломки и храненія всего инвентаря въ другомъ мѣстѣ, съ вытекающими отсюда хлопотами и тратою времени, но на годичный расходъ Лѣсной Департаментъ соглашается къ сожалѣнію лишь въ исключительныхъ случаяхъ и въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ полугодовыя квартиры не сдаются вовсе или только случайныя, плохія и то съ незначительною экономіею. Между тѣмъ годовая чертежная имѣла бы еще то преимущество, что, кромѣ сохраненія всего казеннаго инвентаря въ цѣлости, лѣтомъ она могла бы служить складочнымъ мѣстомъ для всякихъ ненужныхъ зимнихъ вещей, въ большинствѣ случаевъ, холостыхъ лѣсоустроителей. Для обремененныхъ же семействомъ и лишенныхъ возможности содержанія годовой квартиры, здѣсь могъ бы быть уложенъ и ихъ небогатый домашній скарбъ. При этомъ вовсе не имѣется въ виду создать изъ такой годовой чертежной—какую-то «богадѣльню» для лѣсоустроителей, а единственно—успѣшность полевыхъ работъ, которая прежде всего зависитъ отъ наибольшей подвижности техниковъ. Экономія же казны, въ ущербъ лѣтней подвижности техниковъ и скорости работъ,—при наймѣ полугодовой чертежной въ 500—700 рублей вмѣсто такой же годовой въ 800—1,000 рублей, составляетъ не болѣе 300 рублей. Въ теченіе 6 лѣтнихъ мѣсяцевъ сторожъ обыкновенно участвуетъ на общихъ условіяхъ рабочимъ въ полевыхъ работахъ, а квартира, во избѣжаніе сырости, протапливается нѣсколько разъ дворникомъ, вслѣдствіе чего лѣтнее содержаніе не вызываетъ особыхъ добавочныхъ расходовъ.



Но такъ какъ, вслѣдствіе крайней скудости лѣсоустроительныхъ кредитовъ, въ большинствѣ случаевъ о годовой чертежной остается одна лишь мечта, то остановимся окончательно на полугодовой чертежной, нанимаемой срокомъ съ 1 ноября по 1 мая.

Лѣсоустроительныя партіи въ настоящее время распределены по губерніямъ такимъ образомъ, что чаще всего при одномъ Управленіи состоятъ 2 двухтроечныхъ партіи, по 6 человѣкъ въ каждой, итого 12, въ томъ числѣ 8 съемщиковъ, 2 таксаторовъ-производителей работъ и 2 завѣдывающихъ. Всякая чертежная должна удовлетворять слѣдующимъ основнымъ требованіямъ: она должна быть достаточно свѣтлая, сухая, теплая и просторная, причемъ требованіе къ свѣту самое важное условіе sine qua non. Число оконъ, размѣровъ  $1\frac{1}{4}$ —3 аршина (Lichtmass—просвѣтъ)—не менѣе одного на каждого техника. Теплота квартиры зависитъ прежде всего отъ ея сухости; поэтому при наймѣ надо избѣгать новыхъ построекъ перваго года и тщательно осматривать стѣны и полы; потеки на первыхъ и трещины въ послѣднихъ указываютъ на сырость, отъ которой портятся планы, болитъ голова и т. д. Во избѣжаніе тѣсной толкотни, на каждого техника надо считать въ среднемъ по 4 кв. саж. квартирной площади, а въ виду продолжительности ежедневныхъ работъ (6—8 часовъ)—по 6 куб. саж. воздуху, для чего высота потолка отъ пола должна быть не менѣе 5 аршинъ. Такимъ образомъ для помѣщенія 2-хъ партій, выше приведеннаго состава изъ 12 человѣкъ, потребуется типичная чертежная площадью въ 50 кв. саж., а именно: для установки 4-хъ чертежныхъ столовъ, полагая, что у каждого стола будутъ работать по 2 съемщика,—1 большая комната размѣровъ  $4 \times 6$  саж. или 2 комнаты  $3 \times 4$  саж. . . . . 24 кв. саж. для 2-хъ таксаторовъ-производителей работъ 2 ком-

наты по $2 \times 2$ саж. . . . .	8	»	»
для 2-хъ завѣдывающихъ 2 такихъ же комнаты . . . . .	8	»	»
подъ сѣни, кухню и помѣщеніе для сторожа . . . . .	10	»	»

Итого . . . . . 50 кв. саж.

При условіи наличности водопровода, сарая для дровъ и прочихъ удобствъ, въ губернскихъ городахъ средней величины такая квартира стоитъ не менѣе 500 рублей за полугодіе.

На 6-ти мѣсячное содержаніе чертежной потребуется:  
 для отопленія 3 печей съ кухнею—4 к. с. дровъ по 30 р. . . 120 р.  
 на содержаніе сторожа по 20 руб. въ мѣсяцъ . . . . . 120 »

на освѣщеніе по 5 руб. въ мѣсяць . . . . .	30 »
на непредвидѣнные, мелочные расходы . . . . .	30 »
Итого . . . . .	300 р.

Такимъ образомъ на наемъ и содержаніе чертежной, съ уже готовымъ инвентаремъ,—необходимо всего 300 рублей за полугодіе. Если же чертежная заводится впервые, то на ея полное оборудованіе потребуется еще рублей 360, какъ это видно изъ слѣдующаго и вся чертежная въ первое полугодіе обойдется въ 1160 рублей.

#### б) Меблировка и оборудованіе чертежной.

При составленіи расходной смѣты надо помнить, что вещи понадобятся не на одну только зиму, а потому должны быть солиднаго качества и отличаться простотою, прочностью и цѣлесообразностью. Кроме того, въ виду кочевого характера полугодовой чертежной, всѣ предметы должны обладать портативностью.

Главное значеніе среди всей камеральной обстановки имѣютъ чертежные столы, стулья, шкафы, второстепенное—прочія хозяйственныя принадлежности. Поэтому подробнѣе остановимся на первыхъ, касаясь послѣднихъ лишь ихъ перечисленіемъ и указаніемъ ихъ стоимости.

*Чертежные столы.* При идеальной обстановкѣ каждый техникъ работаетъ за своимъ столомъ. Но такая «роскошь» намъ недоступна и приходится мириться работою двухъ съемщиковъ за однимъ столомъ. Размѣры стола для этой цѣли должны быть не меньше  $1\frac{1}{2}$  аршина въ ширину и 3 аршина въ длину. Закрѣпленіе верхней доски на подстольѣ съ 4-мя вертикальными ножками даетъ очень неуклюжій, громоздкій столъ, несоотвѣтствующій нашимъ цѣлямъ портативности. Поэтому предпочтительнѣе разборный типъ стола на козлахъ, который въ разобранномъ видѣ легко транспортируется и при укладкѣ на храненіе въ лѣтнее время, занимаетъ мало мѣста.

Такіе столы однако въ продажѣ не имѣются и должны быть заказаны у столяра заблаговременно, за мѣсяць до начала камеральныхъ работъ. Матеріаломъ выбирается исключительно сухая, некоробящаяся древесина: для верхней доски (Tischplatte)—береза, кленъ, ольха или липа, для козелъ—сосна или ель, для клиньевъ и цапфъ—дубъ, ясень или ильмъ. Чтобы при приѣмкѣ можно было судить о полной безупречности верхней доски, въ

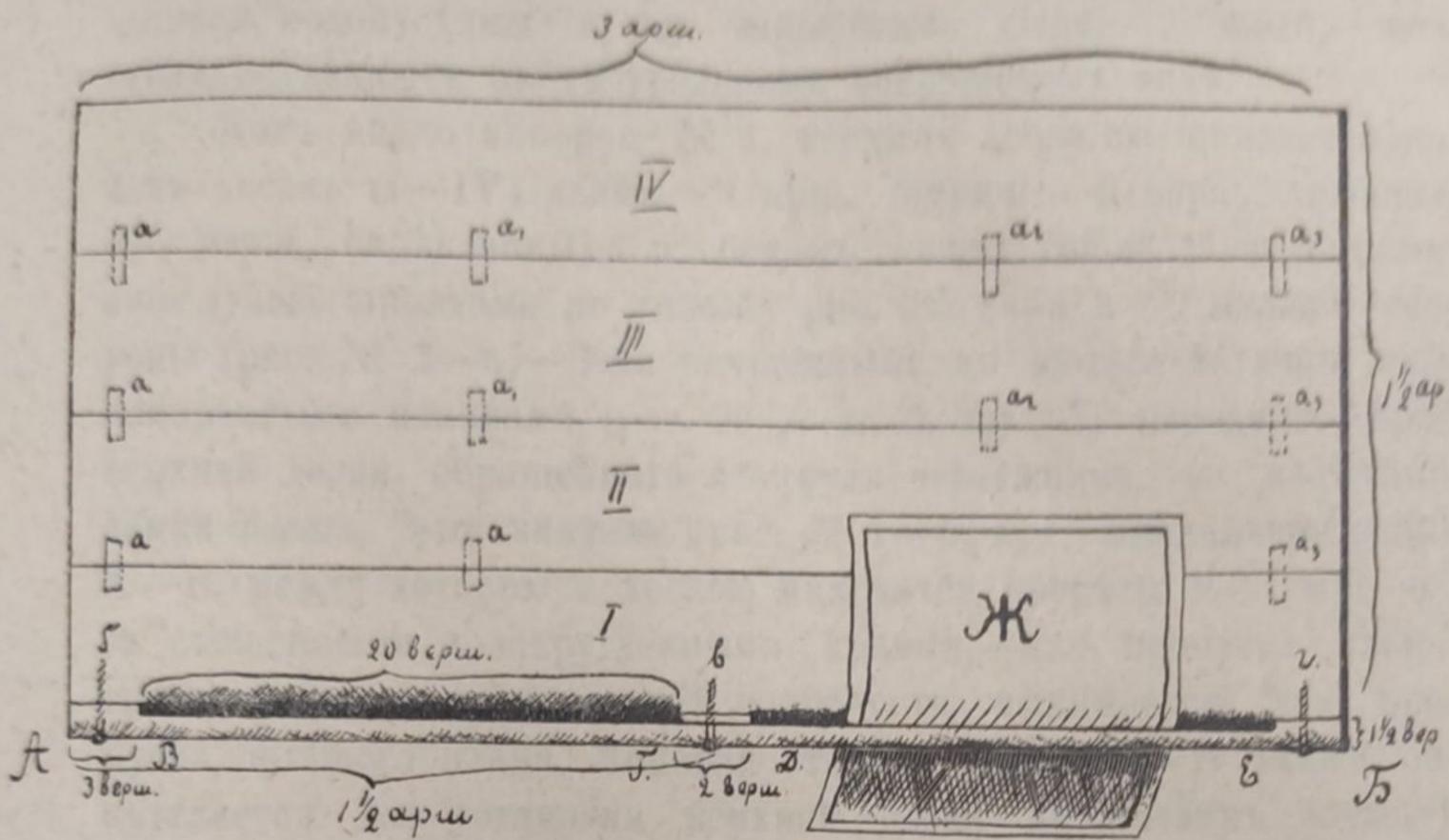
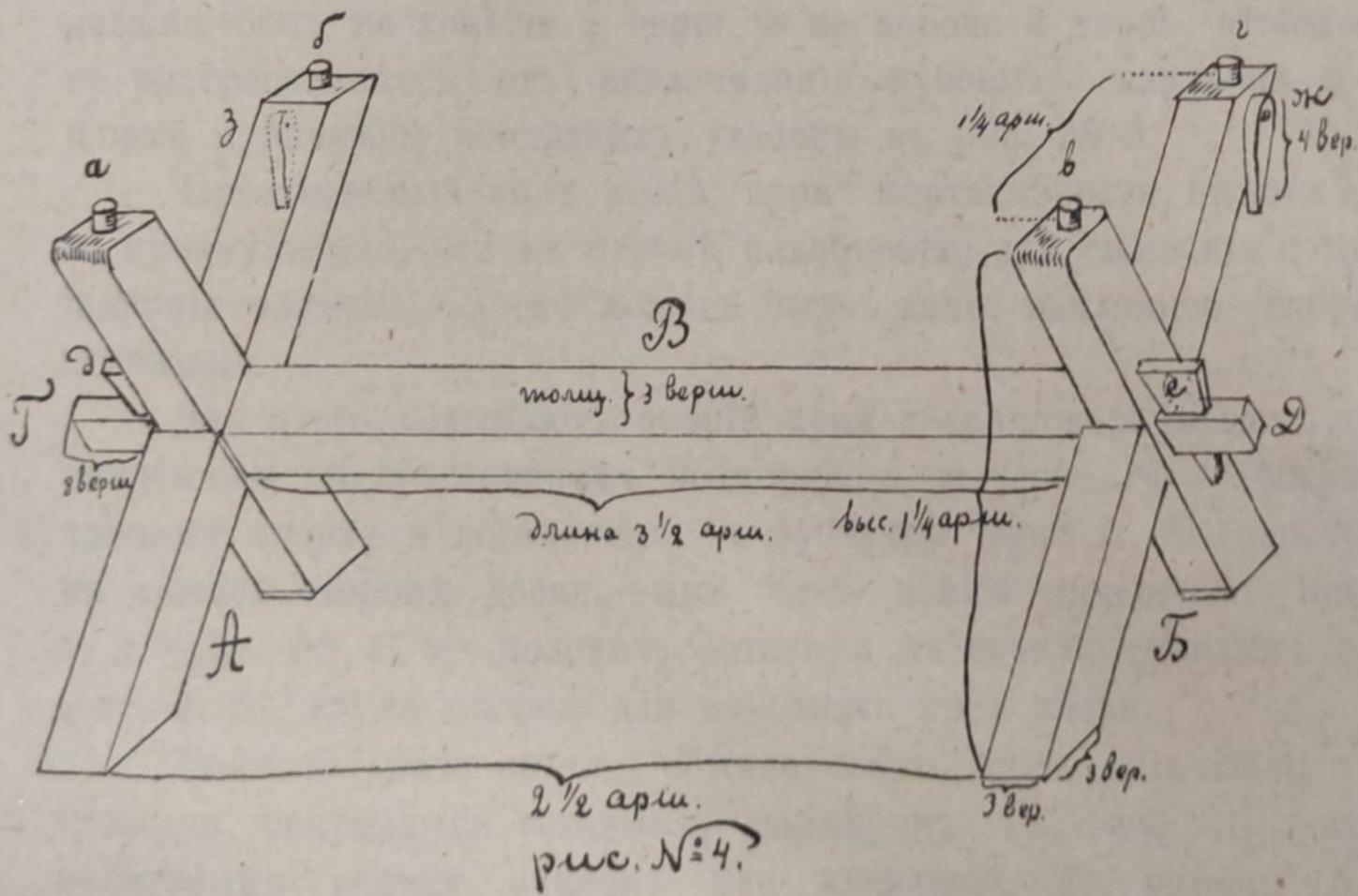


рис. №1



которой недопустимы сучья, замазанные дырки и щели,—весь столъ оставляютъ въ натуральномъ некрашеномъ видѣ.

Какъ видно изъ рис. № 1, верхняя доска сколачивается изъ 4-хъ досокъ (I—IV) длины—3 арш., ширины—6 верш., толщины  $1\frac{1}{2}$  верш., скрѣпленныхъ по бокамъ между собою 12-ю шипами, еще лучше шпонтами по способу рис. № 3—а и съ нижней стороны (рис. № 2—а)—3-мя впущенными въ соответствующіе пазы поперечными планками (рис. № 2—а, б, в.). У передняго края верхней доски, обращеннаго къ груди чертежника, во избѣжаніе ломки плана, 3-мя винтами (рис. № 1—б, в, г.) привинчена рейка А—Б, между которою и доскою находятся прорѣзы В—Г и Д—Е, съ скошенными и закругленными краями,—для пропуска плана; средняя прокладка въ случаѣ надобности вынимается, для пропуска большого плана. Лицевая сторона рейки А—Б также закругляется. Для установки верхней доски на козлахъ служатъ 4 гнѣзда (рис. № 2—г, д, е, ж) съ діаметромъ въ 1 верш., соответствующія 4-мъ дубовымъ цапфамъ на верхнихъ концахъ крестовинъ (рис. № 4—а, б, в, г).

Для прочности козлы устраиваются изъ четырехгранныхъ брусковъ, съ діаметромъ стороны въ 3 вершка. Пропущенные черезъ крестовины А, Б концы Г, Д соединительнаго бруска В должны быть не тоньше 2 верш. и не короче 8 верш., чтобы они не растрескивались отъ вколачиванія дубовыхъ клиньевъ д, е. Форма и размѣры послѣднихъ указаны въ рис. № 5.

Предлагаемый типъ стола, кромѣ портативности, имѣетъ еще то преимущество, что въ случаѣ надобности, для смыванія и окрашиванія плановъ,—доскѣ можетъ быть дано наклонное впередъ положеніе.

Для этого поднимаютъ задній край доски поворачиваютъ привинченныя къ крестовинамъ подпорки з, ж (рис. № 4) острыми концами кверху и вставляютъ въ зубчатые пазы А, Б (рис. № 2) на нижней сторонѣ доски,—при чемъ концы переднихъ цапфъ а, в, (рис. № 4) на половину остаются въ своихъ гнѣздахъ е, ж (рис. № 2), служа опорой для передняго края доски.

*Таксаторскіе столы* обыкновеннаго типа, на рамѣ съ 4-мя ножками, покупаются готовыми, размѣромъ  $1\frac{1}{4}$  арш.  $\times$   $2\frac{1}{4}$  арш., оклеенными сверху сукномъ или клеенкою, но должны быть снабжены ящиками.

*Доски для наклеиванія* планшетовъ и плановъ лѣсонасажденій на холстѣ, заготовляются размѣромъ  $2 \times 3$  аршина изъ

березы, клена, ольхи или липы, съ аккуратною пригонкою на шипахъ, шпонтахъ и снизу на 3-хъ планкахъ (рис. № 2). Эти доски, поставленныя на ребро, обыкновенно стоятъ гдѣ нибудь въ углу чертежной и для употребленія раскладываются прямо на полу или своими концами—на 2-хъ сосѣднихъ столахъ, стульяхъ или табуретахъ. При большихъ дачахъ эти доски весьма удобны и для уменьшенія на нихъ планшетовъ при помощи пантографа.

*Столъ для посуды*, размѣровъ  $2 \times 3$  арш.—простой, кухоннаго типа.

*Стулья и табуреты* должны отличаться особою прочностью.

Для таксаторовъ и временно для чертежниковъ, могутъ служить обыкновенные вѣнскіе стулья. Для постоянныхъ же чертежныхъ работъ пригодны лишь спеціальныя, круглыя табуреты, допускающіе свободное перемѣщеніе сидящаго во всѣ стороны.

Весь табуретъ заготавливается изъ дуба, ясеня или ильма. Въ сидѣльную, обточенную на токарномъ станкѣ, круглую доску А, шир.—8 верш., толщ.—2 верш., съ двухвершковымъ круглымъ отверстіемъ Б по срединѣ и съ 3-мя нарѣзными гнѣздами,—снизу ввинчиваются нарѣзные же въ верхнемъ концѣ 3 круглыя (діам.—2 верш.) ножки расходящіяся у пола на 12 вершковъ. На высотѣ 3-хъ вершковъ отъ пола, къ соотвѣтствующимъ выемкамъ ножекъ привинчиваются 3 поперечныя скрѣпы,—круглыя бруски толщ. въ 1 верш., придающіе всему табурету прочность, устойчивость и служащіе кромѣ того опорой для ногъ чертежника. Высота табурета отъ верхней плоскости сидѣнія до пола—14 верш. При высотѣ чертежнаго стола въ  $1\frac{1}{4}$  аршина, чертежникъ на такомъ табуретѣ можетъ заниматься сидя, полусидя или полустоя и свободно поворачиваться во всѣ стороны, что значительно облегчаетъ его работу.

*Шкафы для храненія плановъ* и чертежныхъ принадлежностей, заготавливаются изъ ольхи или липы и заказываются указанныхъ размѣровъ: высоты— $2\frac{1}{2}$  арш., ширины— $1\frac{1}{4}$  арш., глубины—1 арш. При 7-ми полкахъ образуются 8 отдѣленій, что вполне достаточно для храненія вещей 4-хъ съемщиковъ одной партіи: по 2 отдѣленія высоты—5 верш., ширины—18 верш., глубины—14 верш.,—на каждаго съемщика.

*Приборы для освѣщенія чертежной.* Какъ ни изящно и ярко электрическое освѣщеніе, но оно вмѣстѣ съ тѣмъ имѣетъ и свои неудобства. Вслѣдствіе беспокойнаго горѣнія вибрирующій свѣтъ электричества при продолжительныхъ камеральныхъ рабо-

тахъ дѣйствуетъ вредно на глаза чертежниковъ. Кромѣ того этотъ родъ освѣщенія самый дорогой; на одно обзаведеніе 12—15 лампочекъ, проводовъ, арматуры, выключателей, счетчика на мраморной доскѣ и т. д. потребуется не менѣе 150 рублей. Поэтому для чертежной являются болѣе подходящими обыкновенныя керосиновыя или спиртокалильныя лампы (16 м.м., съ сѣткою), типа изображеннаго въ рисунокѣ № 8. Отличаясь безусловною устойчивостью и прочностью, эти лампы, съ чугуннымъ стативомъ, металлическимъ резервуаромъ и колпакомъ, допускаютъ передвиженіе колпака и самой лампы въ вертикальномъ направленіи, при помощи двухъ винтовъ а, б, и бруска в рисунка № 8.

Разсмотрѣвъ наиболѣе существенную часть обстановки, приведемъ смѣту расходовъ по заготовкѣ мебели и хозяйственныхъ принадлежностей, необходимыхъ для нашей типичной чертежной на 12 техниковъ:

4 чертежныхъ стола на козлахъ (1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> . 3 арш.) по 17 р.	68 руб.
4 таксаторскихъ стола (1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> . 2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> арш.), по 10 р. . . . .	40 »
1 столъ для посуды (2. 3 арш.) . . . . .	10 »
2 стола для кухни (1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> . 2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> арш.). по 5 р. . . . .	10 »
2 доски для наклеиванія (2.3 арш.) по 10 р. . . . .	20 »
12 вѣнскихъ стульевъ, по 3 р. . . . .	36 »
8 табуретовъ на винтахъ, по 3 р. . . . .	24 »
4 прост. табуретки для прислуги и кухни, по 50 к. . . . .	2 »
2 шкафа для храненія плановъ, по 18 р. . . . .	36 »
1 вѣшалка . . . . .	8 »
1 полка для кухни . . . . .	3 »
1 стѣнные часы Мозера (круглые) . . . . .	16 »
8 конторскихъ лампъ, по 4 р. . . . .	32 »
1 самоваръ на 24 стакана, съ подносомъ и полоска- тельницею . . . . .	18 »
24 стакана, 24 блюдечка, 12 ложекъ . . . . .	10 »
1 умывальникъ и 12 полотенецъ . . . . .	11 »
6 пепельницъ, 6 плевательницъ . . . . .	6 »
2 жест. ведра, 1 половая щетка, 1 кочерга, 1 щипцы, 1 лопатка для углей, 1 углетушитель, 1 самовар- ная труба, 1 топоръ, 1 жестянка для керосину, 1 комнатный термометръ и 1 стеклянная воронка для фильтрованія красокъ . . . . .	10 »
Итого . . . . .	360 руб.

в) *Чертежные и канцелярскія принадлежности.*

Аккуратность и чистота чертежныхъ работъ зависятъ не только отъ умѣнія и доброй воли даннаго техника, но также отъ употребленныхъ въ дѣло матеріаловъ и принадлежностей. Поэтому послѣднія должны быть хорошаго качества и исключительно 1-го сорта. Плохая александрійская бумага, не допускающая ни малѣйшей подчистки безъ образованія грязныхъ пятенъ и подвергающаяся современемъ неравномѣрной осадкѣ, съ искаженіемъ фигуры и масштаба, — подлежитъ окончательному изгнанію и замѣнѣ *ватманскою*.

Для наклейки бумаги выбирается *хорошій коленкоръ*, стоимостью по 15—20 коп. съ аршина, а не рѣденькая и непрочная ткань по 10—12 к. съ аршина. При этомъ примѣняется *крахмальныи клейстеръ*. Способъ его приготовленія слѣдующій: въ чайный стаканъ вливаютъ рюмку холодной воды, въ которой растираютъ съ чайную ложку сухого крахмала; затѣмъ, продолжая движеніе ложкою, наполняютъ стаканъ кипяткомъ изъ-подъ крана самовара, вслѣдствіе чего клейстеръ получается безъ комковъ и необходимой густоты.

Лучшія *акварельныя краски* заготовляются фирмою Дациаро-Петербургъ, Мэвесь-Берлинъ и, какъ китайская тушь, кисти и чашки, продаются во всѣхъ губернскихъ городахъ.

Хорошіе грушевые *треугольники*, съ математически прямымъ угломъ и чертежныя *линейки*, съ абсолютно прямыми краями, въ Россіи бываютъ только фирмы Г. Герлаха (Петербургъ, Варшава). Этой же фирмы надо пріобрѣсти и слѣдующіе чертежные инструменты, безъ которыхъ нельзя обойтись въ чертежной:

Металлическій *штангенциркуль*, для точнаго нанесенія планшетныхъ рамокъ и для распредѣленія планшетовъ по плану лѣсонасажденій,

*пропорціональный циркуль*, для частичнаго дополненія плана лѣсонасажденій пропущенными, при уменьшеніи пантографомъ, контурами и фигурами,

*номераторъ*, для номерациі кварталовъ на планшетахъ и планахъ лѣсонасажденій и страницъ всего отчета,

*штриховальный приборъ*, для отдѣлки плана лѣсонасажденій, (рисунокъ № 9—лѣвою рукою прижимается приборъ къ плану; нажатіемъ рычага, а передвигается треугольникъ б-в-г вправо на  $\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$  м.м., въ зависимости отъ того, въ какое изъ отверстій

линейки б-в вставленъ штифтъ д, при чемъ линейка б-в отступаетъ параллельно; рейсфедеромъ въ правой рукѣ штрихуютъ вдоль линейки б-в,

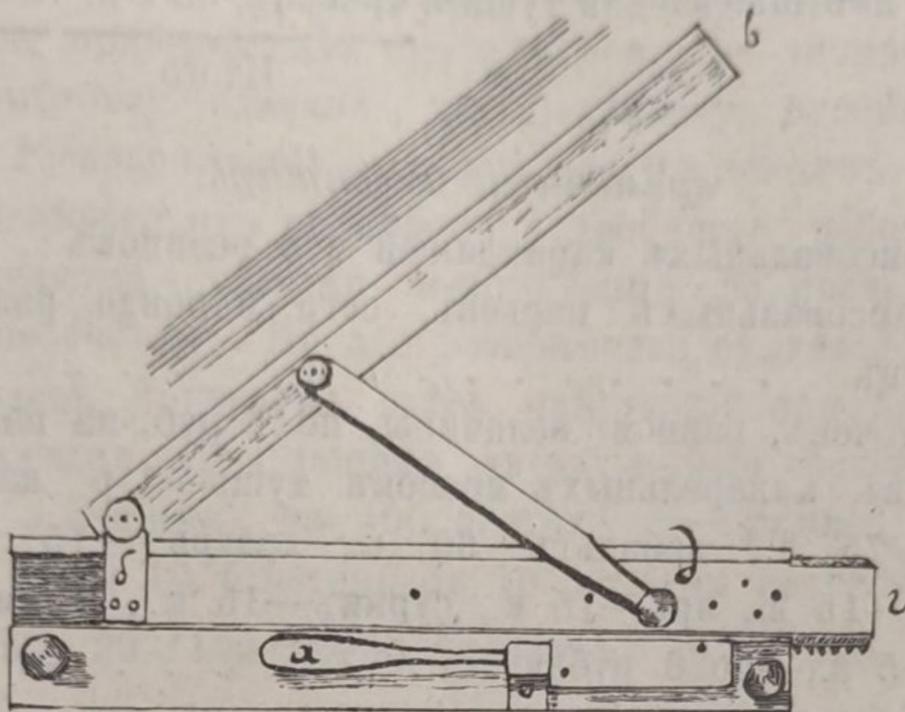


рис. № 9.

*кронциркуль*, для обозначенія астролябическихъ угловъ и поворотныхъ пунктовъ.

Хорошіе рисовальные *карандаши*, резинки и перья—острия и «рондо»—фирмы Г. Фабера.

Такъ какъ въ ящикѣ выдаваемого каждому съемщику геодезическаго инструмента (астролябии) уже приложены: транспортиръ и готовальня съ масштабомъ, циркулемъ и рейсфедеромъ, а пантографъ и копировальное стекло уже имѣются при каждомъ Управленіи З. и Г. И., то они здѣсь въ расчетъ не принимаются въ ниже приведенный списокъ не заключаются.

Такимъ образомъ изъ чертежныхъ матеріаловъ ч принадлежностей приобрѣтается лишь слѣдующее:

*постоянный инвентарь:*

1 штангенциркуль длины въ 90 см. . . . .	12 руб.
1 пропорціональный циркуль длины въ 20 см. . . . .	10 »
2 штриховальныхъ прибора, по 16 руб. . . . .	32 »
1 номераторъ, съ высотой цифръ въ 6 м/м. . . . .	25 »
1 желѣзная линейка длины въ 1 метръ . . . . .	3 » 20
8 кронциркулей, по 4 руб. . . . .	32 » —
8 чертежныхъ линеекъ дл. 70 с/м., по 90 коп. . . . .	7 » 20



8 лекаловъ для кривыхъ линій, по 40 коп. . . . .	8 » 20
16 треугольниковъ { 8 шт. дл.—16 дюйм., по 60 к. = 4 р. 80 к. {	6 р. 40
{ 8 » » — 8 » » 20 » = 1 » 60 » }	
8 приборовъ изъ чашекъ для туши и красокъ, по 1 р. 75 к.	14 » —
Итого . . . . .	145 р. —

*временный инвентарь:*

2 дюжины рисовальныхъ карандашей и 8 резинокъ . . . . .	2 руб.
4 коробки рисовальныхъ перьевъ, остр. и рондо, разн. номеровъ . . . . .	4 »
8 паръ кисточекъ, разной величины, по 1 руб. за пару . . . . .	8 »
8 комплектовъ акварельныхъ красокъ: тушь—1 р., карминъ—75 к., кобальтъ—60 к., лазурь—15 к., сіенна—15 к., ярь—15 к., сурикъ—15 к., гуммигуть—5 к.,—по 3 рубля . . . . .	24 »
160 листовъ ватманской бумаги (8.20), по 30 коп. . . . .	48 »
160 аршинъ коленкору, по 15 коп. . . . .	24 »
Итого . . . . .	120 руб.
Всего . . . . .	265 руб.

Перечисленные материалы и предметы, съ циркулярнаго разрѣшенія Лѣснаго Департамента отъ 17 іюня 1911 года за № 15665 Ц. № 15 покупаются Завѣдывающимъ чертежною изъ аванса, получаемого отъ мѣстнаго Управленія З. и Г. И. по § 10 ст. 1 смѣты Лѣснаго Департамента. Расходы же на пріобрѣтеніе канцелярскихъ принадлежностей: писчей бумаги, чернилъ, ручекъ, перьевъ, карандашей и проч., согласно циркулярному разъясненію Лѣснаго Департамента отъ 22 декабря 1910 года за № 31425, Ц. № 32,—должны производиться за счетъ получаемыхъ чинами партій канцелярскихъ денегъ.

Такимъ образомъ наемъ (500 р.), содержаніе (300 р.), меблировка и оборудованіе (360 р.) чертежной, съ прибавленіемъ стоимости необходимыхъ чертежныхъ принадлежностей (265 р.),—обойдутся въ первое полугодіе—всего въ 1425 рублей. Въ слѣдующіе же сезоны весь расходъ по той же чертежной составитъ: на наемъ и содержаніе—800 рублей, на покупку ватманской бумаги, коленкора и на пополненіе красокъ, кистей, рисовальныхъ карандашей, перьевъ и проч.—100 рублей,—а всего 900 рублей

Передъ началомъ каждаго камеральнаго сезона надо провѣ-

рить наличность всѣхъ перечисленныхъ принадлежностей и не допустить работы съ примѣненіемъ попорченныхъ вещей; въ случаѣ же недостатка денегъ—на необходимый ремонтъ и пополненіе заблаговременно испрашивается дополнительный кредитъ.

Въ выше приведенныхъ смѣтахъ вовсе не упомянуто о расходахъ на заготовку бланковъ, на переписку, переплеты, папки для плановъ лѣсонасажденій и атласы для планшетовъ,—такъ какъ они, въ зависимости отъ размѣровъ и подробности работъ, удобнѣе всего оплачиваются прямыми ассигновками по представляемымъ въ Управленіе счетамъ. Но для возможности сужденія о величинѣ этихъ расходовъ приведемъ здѣсь слѣдующій примѣръ. Предполагая, что каждая изъ нашихъ двухъ партій составляетъ по 5 отчетовъ (съ 5 копіями), на 100 листахъ въ каждомъ, то на полную отдѣлку всего 10 отчетовъ съ 10 копіями потребуется:

1) на заготовку 20 . 100=2000 бланковъ, по 10 руб. за 1000 . . . . .	20 руб.
2) на переписку 2000 листовъ по 20 коп. съ листа, считая 25 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> скидки на неполные и неоплачиваемые листы (1500.20) . . . . .	300 »
3) на переплетъ (10 подл. 10 коп.)=20 книгъ по 2 р.	40 »
4) на заготовку 20 папокъ для плановъ лѣсонасажд. по 1 рублю. . . . .	20 »
5) на заготовку 20 атласовъ для планшетовъ, по 1 р.	20 »
итого .	
	400 руб.

т. е. по 200 рублей на каждую партію въ 6 человѣкъ.

Во всемъ нижеслѣдующемъ, при разсмотрѣніи распредѣленія и исполненія камеральныхъ занятій, главное вниманіе будетъ обращено на дачи съ сплошно-лѣсосѣчнымъ хозяйствомъ, касаясь лишь попутно и въ подходящихъ случаяхъ работъ по лѣсамъ съ выборочнымъ хозяйствомъ. Послѣднее въ наше время уцѣлѣло развѣ только въ самыхъ глухихъ мѣстахъ средней Россіи, такъ какъ теперь усиленно переустройстваются для сплошной рубки. А какіе приемы на практикѣ примѣняются по камеральнымъ работамъ дальняго сѣвера и Сибири,—намъ навѣрное расскажетъ кто-нибудь изъ сѣверныхъ или сибирскихъ таксаторовъ.

## 2) Распредѣленіе работъ.

Въ 4-омъ пунктѣ I-го отдѣла II-ой-части записокъ мы познакомились съ тѣмъ значеніемъ, которое имѣетъ правильное распре-

дѣленіе полевыхъ работъ для ихъ успѣшности. Сказанное въ еще большей степени относится и къ камеральнымъ работамъ. Здѣсь замѣчается еще большее сдѣленіе дѣятельности разныхъ техниковъ между собою и рельефно выступаетъ разница въ умѣни и въ количествѣ времени, требуемыхъ для обработки результатовъ, полученныхъ при полевыхъ работахъ разнаго порядка и разной дробности. Отстающій въ работѣ чертежникъ, вмѣстѣ съ тѣмъ задерживаетъ и другихъ своихъ сотрудниковъ, вслѣдствіе чего таксаторы лишаются возможности своевременнаго составить основныя приложенія къ отчету, а завѣдывающій ждетъ и не дождется матеріаловъ для своей записки къ 2-му совѣщанію. Последнее при такомъ неурядкѣ, съ вынужденнымъ опозданіемъ, созывается лишь въ мартѣ или даже апрѣлѣ — и въ конечномъ результатѣ завѣдывающій возится съ оканчиваніемъ отчета, когда уже начались новыя полевые работы. Поэтому первымъ дѣломъ перваго же дня новоселья въ чертежной, должно быть распредѣленіе камеральныхъ работъ между исполнителями и по времени. Только тогда семеро не будутъ ждать одного и все будетъ сдѣлано во время.

*а) Между исполнителями.*

Главною основою всего плана хозяйства служатъ площади выдѣленныхъ таксаторомъ и фиксированныхъ съемщикомъ участковъ таксаціоннаго описанія. Безъ этихъ площадей вся камеральная обработка полевыхъ матеріаловъ—безъ рукъ, безъ ногъ. Поэтому заботы по распредѣленію прежде всего направляются въ эту сторону. Вотъ почему и въ отдѣлѣ полевыхъ работъ рекомендовалось, покончить съ вычисленіемъ площадей, хотя бы въ карандашѣ, еще лѣтомъ или осенью, что однако вслѣдствіе неблагоприятныхъ условій походной обстановки, не всегда исполнимо.

Обыкновенно выясняется, что у одного съемщика эти площади вычислены всѣ, у другого — только частью, у третьяго вовсе не вычислены, а у четвертаго даже участки еще не нанесены на планшетъ. Помимо оплошности таксатора, во время не нанесшаго свои участки на планшеты,—причиною къ положенію работъ въ разныхъ стадіяхъ развитія, служатъ еще слѣдующія обстоятельства. При простой *ревизіи*, хотя и большихъ площадей хорошо исполненнаго предыдущаго лѣсоустройства, безъ пропусковъ ревизіоннаго періода, безъ дѣленія кварталовъ и безъ повышенія разряда дачи,—новыхъ участковъ могло прибавиться не много и площади ихъ, съ небольшими измѣненіями остались прежними.

Уже медленно должно двигаться вперед камеральное развитие матеріаловъ новаго *устройства*, съ созданиемъ впервые и участковъ и ихъ площадей, хотя и при меньшихъ нормахъ и съ меньшимъ числомъ планшетовъ. Отъ сложной ревизіи или *переустройства*, этого самаго труднаго порядка работъ, получаютъ уже другіе результаты, требующіе самой напряженной камеральной обработки; измѣнились прежніе контуры и площади участковъ, увеличилось число кварталовъ, перемѣнился самый составъ дачи отъ соединенія нѣсколькихъ сосѣднихъ въ одну сборную и т. д.

Эта нестрога, созданная полевыми работами разнаго порядка, представляетъ большое затрудненіе для равномернаго распредѣленія ихъ камеральной обработки между техниками, изъ которыхъ одинъ въ теченіе лѣта занимался ревизіею, другой устройствомъ, а третій переустройствомъ; у одного на рукахъ 15 подлинныхъ планшетовъ, у другого 10, у третьяго лишь 5; у одной «тройки» требуется составленіе огромныхъ плановъ лѣсонасажденій, съ уменьшеніемъ планшетовъ при помощи пантографа, у другой тѣ-же планы небольшихъ размѣровъ копируются безъ измѣненія масштаба съ планшетовъ.

Основной принципъ и при камеральныхъ работахъ конечно тотъ же самый, какъ и при полевыхъ,—чтобы каждый техникъ свою спеціальную часть работы самъ довелъ бы до конца, безъ передачи другому. Но каждый принципъ имѣетъ и свои предѣлы, безъ соблюденія которыхъ легко дойти до абсурда.

Неопытный завѣдывающій партіею перваго года, неосмотрительно предоставляющій все естественному ходу вещей, наконецъ очень потревожится, когда замѣтитъ, что даже при хорошемъ составѣ его партіи работа, какъ будто не двигаясь съ мѣста, стоитъ на точкѣ замерзанія. На его тревогу, еще въ концѣ декабря или даже въ началѣ января, ему спокойно возражаютъ: «площади еще не вычислены». Въ связи съ этимъ онъ непременно натолкнется на ненормальное явленіе, что онъ все еще водить планиметромъ по планшету, а другой уже возится съ пантографомъ и планомъ лѣсонасажденій. Тутъ и выяснится, что при совмѣстныхъ работахъ, кромѣ вышеприведеннаго, важенъ еще другой принципъ—взаимопомощи и раздѣленія труда, отъ котораго еще больше зависитъ успѣхъ всего предпріятія.

Регулированіе количества *чертежныхъ работъ* между съемщиками въ предѣлахъ партіи производится конечно самимъ завѣдывающимъ ею. «Въ сборныхъ» же чертежныхъ, гдѣ зани-

маются нѣсколько партій, изъ которыхъ одна по сравненію съ другою, вслѣдствіе приведенныхъ причинъ непомѣрно перегружена, — такая нормировка предпринимается ревизоромъ лѣсоустройства. Если при этомъ выясняется, что всѣ партіи одинаково перегружены (при ревизіи), то предварительно обсуждается вопросъ о возможности привлеченія и таксаторовъ къ вычисленію площадей. Въ случаѣ же невозможности примѣненія этой крайности, немедленно бьютъ тревогу, т. е. съ цифрами въ рукахъ дсказываютъ Лѣсному Департаменту необходимость временной прикомандировки нужнаго числа чертежниковъ. За отсутствіемъ свободной наличности такихъ приходится прибѣгнуть къ послѣднему, наименѣе желательному средству, — къ издѣльной отдачѣ плановъ въ частныя руки. Не говоря о связанномъ съ этою мѣрою рискѣ, опытъ научилъ, что въ такихъ случаяхъ планы обходятся очень дорого, отдѣляются плохо и все таки мало ускоряется общій ходъ дѣла. На экстренное участіе таксаторовъ въ вычисленіи площадей надо смотрѣть, какъ на такое же привлеченіе кондукторовъ во время полевыхъ работъ — къ таксаціи. Возникающія по этому поводу прерѣканія указываютъ лишь на дурной тонъ и отсутствіе солидарности въ партіи, съ которыми здѣсь нельзя считаться. Вѣдь облегченія перегруженныхъ и перенесенія части ихъ труда на другихъ сотрудниковъ, требуетъ не только успѣхъ общаго дѣла, — но и простая справедливость.

По вышеупомянутой Казанской «республикѣ» 1900 года вслѣдствіе плохихъ условій полевыхъ работъ, партія выѣхала на зимнюю квартиру съ невычисленными планшетами. Но не раздавалось ни одного голоса протеста, когда всѣ 12 человекъ, въ томъ числѣ и завѣдывающій и таксаторы взяли за планиметры, палетки, треугольники и засѣли за планшеты. За то и въ концѣ ноября уже всѣ подлинныя планшеты по переустройству 80.000 дес. были окончательно отдѣланы и вычислены.

Но такіе исключительные случаи встрѣчаются рѣдко и чаще всего достаточно правильнаго распределенія камеральныхъ работъ между одними съемщиками, которое производится слѣдующимъ образомъ. Прежде всего выясняется общее число рабочихъ дней зимняго сезона, которыхъ за вычетомъ всѣхъ праздничныхъ дней, съ 1-го ноября по 1-ое мая, имѣется:

въ ноябрѣ . . . . .	25 дней	} Итого 130 дней.
» декабрѣ . . . . .	20 »	
» январѣ . . . . .	25 »	
» февралѣ . . . . .	25 »	
въ мартѣ 2—15 (СВ. ПАСХА)—15	»	
» апрѣлѣ . . . . .	25 »	

Изъ полученныхъ 130 дней, устраиваніе чиновъ партій на квартирахъ, налаживаніе самой чертежной передъ началомъ, на укладку и перевозку ея въ концѣ сезона и на подготовку новыхъ полевыхъ работъ исключается минимумъ 10 дней, послѣ чего останутся для производительнаго труда — всего 120 дней. На полученное число умножается число съемщиковъ партіи, положимъ 4, что въ произведеніи дастъ сумму наличной чертежной энергіи въ 120 . 4 — 480 дней. Если кто либо изъ съемщиковъ прибылъ въ партію позже 1 ноября или въ теченіе зимы пользуется отпускомъ, то получится конечно соотвѣтственно меньшая сумма.

Затѣмъ приступаютъ къ *расцѣнкѣ*. Для этой цѣли въ чертежной собирается весь составъ партіи, со всѣми полевыми и плановыми метеріалами. По очереди каждый изъ съемщиковъ докладываетъ собранію, сколько у него на рукахъ подлинныхъ планшетовъ, какого порядка, разряда и подробности работъ — и сколько потребуется составлять новыхъ планшетовъ (подлинныхъ и копій). Сообразуясь съ перечисленными индивидуальностями — каждый планшетъ и копія оцѣниваются присутствующими на число рабочихъ дней, т. е. сколько дней потребуется для отдѣлки каждаго отдѣльнаго планшета. Во избѣжаніе могущихъ затѣмъ возникнуть недоразумѣній, въ этой расцѣнкѣ таксаторы не должны принимать непосредственнаго участія, а предоставить эту главную основу къ распредѣленію чертежныхъ работъ — однимъ съемщикамъ. Изъ нихъ самъ авторъ постарается оцѣнить свои подлинныя планшеты дороже всего, такъ какъ согласно выше приведенному принципу ихъ отдѣлка попадаетъ прежде всего въ его собственныя руки. На такую личную заинтересованность однако успѣшно реагируютъ другіе съемщики и въ концѣ концовъ каждый планъ, по большинству голосовъ получаетъ свою справедливую расцѣнку. Такимъ же образомъ расцѣниваются подлинныя планы лѣсонасажденій и ихъ копія, цѣнность которыхъ зависитъ главнымъ образомъ отъ числа входящихъ въ ихъ составъ планшетовъ. При всемъ этомъ роль завѣдывающаго заключается въ нейтральномъ записываніи сдѣ-

ланныхъ расцѣнокъ и развѣ только въ рѣшеніи споровъ, когда голоса разбились поровну.

Когда окончена расцѣнка всѣхъ плановъ, подводится итогъ и полученная цифра прежде всего укажетъ на соотношеніе между наличными суммами: чертежной энергіи и преодолеваемой работой. Если сумма расцѣнки работъ, при тѣхъ же 4-хъ съемщикахъ, въ итогѣ дастъ, допустимъ, 600 дней,—то это, при сравненіи съ приведеннымъ примѣромъ наличной энергіи въ 480 дней, указываетъ или на нѣкоторую перегруженность партіи или на слишкомъ «ретивую» расцѣнку; если же—только 400 или еще меньше (какого случая впрочемъ въ нашей практикѣ еще не было),—то предстоитъ камеральный сезонъ облегченнаго типа или работа оцѣнена слишкомъ дешево. Определить настоящую причину отклоненія суммы работы отъ суммы энергіи,—конечно уже дѣло завѣдывающаго, хорошо знакомаго съ общою обстановкою и если при провѣркѣ окажется, что расцѣнка сдѣлана вполнѣ правильно и безъ всякой натяжки, то для исполненія 120-ти дневнаго излишка работъ нашего примѣра,—немедля предпринимаются выше упомянутыя мѣры. Небольшіе же излишки отъ 5 до 10 дней на съемщика и въ суммѣ отъ 20 до 40 дней оставляются безъ вниманія, такъ какъ для его устраненія ни одинъ хозяинъ не согласился бы на кратковременный наемъ лишняго техника. Съ такимъ излишкомъ впрочемъ охотно мирится и составъ партіи, устраняя его болѣе интенсивною работою.

По окончаніи расцѣнки завѣдывающій уже окончательно распредѣляетъ всю плановую работу между съемщиками, придерживаясь общепризнанной «стоимости» cadaго отдѣльнаго плана и стараясь по возможности добиться идеальной равномерности, определенной дѣленіемъ суммы работъ на число съемщиковъ, напр.  $520 : 4 = 130$ ,  $500 : 4 = 125$ ,  $480 : 4 = 120$ .

Окончательную раздачу плановъ успѣшнѣе всего производятъ съ такою послѣдовательностью: Сначала каждому автору возвращаютъ для личной отдѣлки—его же подлинныя планшеты, складывая ихъ «стоимость» по установленной расцѣнкѣ въ отдѣльную сумму для cadaго съемщика. Вслѣдъ за тѣмъ выясняются любители и специалисты по рисованію акварелью, тушью,—съ яснымъ почеркомъ и хорошимъ глазомѣромъ. За ними, обыкновенно 2-мя изъ 4-хъ записывается составленіе всѣхъ подлинныхъ плановъ лѣсонасажденій. Чаще всего оба «иллюминатора» послѣ такой записи окажутся уже «нагруженными»—до выясненной нормы

(130, 125, 120 дн.). Небольшой свободный остатокъ можетъ быть пополненъ копіями со «своихъ» планшетовъ или частью копій съ плановъ лѣсонасажденій. Всѣ же остальные копіи съ планшетовъ или подчиненное участіе въ копіяхъ съ плановъ лѣсонасажденій—распредѣляются между обоими болѣе слабыми рисовальщиками.

Для большей наглядности приведемъ здѣсь простой схематическій примѣръ предлагаемаго способа распредѣленія камеральныхъ работъ по ревизіи 2-хъ дачъ II разряда площ. по 16.000 дес. всего въ 40 планшетовъ средней полноты по 800 дес.,—между 4-мя съемщиками. Полагая среднюю *расцѣнку*:

- на 1 подлинникъ планшета . . . . . 4 камер. дня
- » 1 копію съ « . . . . . 2 « «
- » превращеніе 1-го планшета въ часть  
подлиннаго плана насажденій . . . . . 4 « «
- » превращеніе 1-го планшета въ часть  
копіи плана лѣсонасажденій . . . . . 2 « «

и предполагая подъ съемщиками А и Б—хорошихъ, а подъ В и Г—посредственныхъ рисовальщиковъ, получимъ слѣдующее идеальное *распредѣленіе*:

Распредѣленіе: на каждого съемщика.	Итого.	А	Б	В	Г	Итого.
		Число камеральн. дней.				
По 10 подлинн. планшетовъ . . .	40	40	40	40	40	160
По 1 подлинному плану лѣсо- насажденій . . . . .	2	80	80	—	—	160
По 20 копій съ планш. . . . .	40	—	—	40	40	80
По 1 копіи съ плана лѣсонаса- жденій . . . . .	2	—	—	40	40	80
Итого . . . . .	84	120	120	120	120	480

Приведенная схема относится къ порядку максимальныхъ камеральныхъ работъ, съ наибольшимъ количествомъ плановъ, что неразлучно связано со всякою ревизіею. Если же двое изъ съемщиковъ (кондукторовъ), кромѣ съемки—лѣтомъ занимались еще и такса-



цією, требующою съ ихъ стороны и зимней обработки, то чертежная перегруженность увеличивается и можетъ дойти до упомянутой необходимости назначенія добавочнаго чертежника.

По даннымъ практики число подлинныхъ планшетовъ средней полноты въ 800 дес., на каждаго съемщика, при работахъ въ дачахъ I, II разряда, колеблется:

по ревизіи . . . . .	между 8 и 10 планшетами
« переустройству . . . . .	« 6 — 8 «
« устройству . . . . .	« около 5 «

На основную процедуру вычисленія площадей одного подлиннаго планшета требуется времени:

меньше всего . . . . .	при ревизіи . . . . .	около	1 дня
среднее . . . . .	« устройствѣ . . . . .	«	1—2 «
больше всего . . . . .	« переустройствѣ . . . . .	«	2 «

Всю чертежную работу въ совокупности, начиная отъ наклейки и кончая подписью, включая сюда и вычисленіе площадей,— можно поставить въ слѣдующее отношеніе:

при ревизіи . . . . .	по 4—5 дней на 1 подлинный планшетъ
« переустройствѣ « 5—6 « « « «	« « « « «
« устройствѣ . . . . .	« 3 « « « «

Въ зависимости отъ состава и полноты планшета (которая выше принималась въ 800 дес.), подробности и порядка работъ, конечно всѣ приведенныя цифры мѣняются то въ одну то въ другую сторону и выставить тутъ строго опредѣленныя нормы невозможно.

Въ общемъ же замѣчено, что составленіе подлинныхъ плановъ лѣсонасажденій съ копіями отнимаетъ столько же времени, какъ входящія въ ихъ составъ подлинные планшеты съ копіями (по приведенной схемѣ  $160 + 80 = 240$ ). Это довольно опредѣленное отношеніе и даетъ Завѣдывающему партією возможность, опредѣлить въ самомъ началѣ камеральныхъ работъ—степень нагруженности каждаго съемщика, не предрѣшая пока вопроса о томъ, кому чертить планы лѣсонасажденій. Для этого, по сдѣланной расцѣнкѣ складываютъ для каждаго съемщика по отдѣльному итогу—сумму времени необходимую для отдѣлки его планшетовъ съ копіями, которая нормально должна равняться  $120 : 2 = 60$ . Послѣ этого сразу выясняется, кому надо сбавить, кому прибавить.

Въ одномъ случаѣ изъ практики, при той же ревизіи II разряда, произведенной 2-мя партіями по сосѣдству, получилась такая расцѣнка подлинныхъ планшетовъ съ копіями:

Для съемщиковъ 1-й партіи.	Число дней по расцѣнкѣ.	Для съемщиковъ 2-й партіи.	Число дней по расцѣнкѣ.
А	60	Д	36
Б	66	Е	48
В	78	Ж	54
Г	84	З	66
Итого . . .	288 дней	Итого . . .	204 дня.

А всего на 8 съемщиковъ = 492 дня.

Изъ даннаго примѣра видно, что при небольшомъ общемъ излишкѣ въ  $492 - 480 = 12$  дней, непомѣрно перегружены: 1-ая партія = 288 дней, противъ 2-ой = 204, всего на 84 дня, а каждый съемщикъ 1-ой партіи, въ среднемъ по 72 дня, противъ съемщиковъ 2-ой партіи по 51 дню,—на 21 день. Разница же между съемщиками В—78, Г—84, 1-ой партіи и съемщиковъ Д—36, Е—48, 2-ой партіи доходитъ уже до чудовищнаго,  $78 - 36 = 42$ ,  $84 - 48 = 36$  и было бы крайне несправедливымъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и пагубнымъ для общаго хода работъ, требовать отъ съемщиковъ В, Г двойную камеральную работу по сравненію со съемщиками Д, Е. Послѣ урегулированія такой ненормальности, не представляющей никакихъ затрудненій при совмѣстныхъ работахъ обѣихъ партій въ общей чертежной, на каждого съемщика пришлось только по 62 дня.

Изъ всего выше приведеннаго ясно, что предлагаемое распределеніе чертежныхъ работъ—не пустая забава, а имѣетъ огромное практическое значеніе, являясь первымъ залогомъ успѣха.

Къ установленному послѣдней инструкцію 1911 года распределенію *таксаціонныхъ работъ* прибавимъ еще слѣдующее.

Привлеченныхъ къ лѣтней таксаціи Лѣсныхъ Кондукторовъ, безъ особой нужды, не слѣдуетъ зимою удерживать отъ чертежныхъ работъ на большее время, чѣмъ потребуется на полное упорядоченіе собранныхъ ими полевыхъ матеріаловъ для оконча-

тельнаго составленія таксаціаннаго описанія, съ вписанными и подсуммированными площадями и для вычисленія пробъ съ моделями. Всѣ же вспомогательныя вѣдомости для общаго и частнаго плановъ хозяйства успѣшнѣе составляются таксаторами, обладающими большею осмотрительностью и кромѣ того больше заинтересованными въ безошибочности этихъ вѣдомостей. Какъ важно послѣднее обстоятельство, объ этомъ можно судить по одному случаю изъ практики 1902 года, въ которомъ найденная передъ самою сдачей отчета ошибка въ таблицахъ классамъ возраста, заставила завѣдывающаго исправлять вытекающія отъ этой ошибки послѣдствія, по точному счету, въ 47 мѣстахъ уже оконченнаго отчета, составленнаго при томъ по простой инструкціи 1894 года. Въ добавокъ замѣчено, что даже при всѣхъ прочихъ одинаковыхъ условіяхъ, изъ двухъ техниковъ—младшій возрастомъ дѣлаетъ больше ошибокъ, чѣмъ старшій: а до сихъ поръ лѣсной кондукторъ партій всегда моложе самаго младшаго таксатора.

Къ отрицательнымъ же результатамъ доводитъ излюбленное нѣкоторыми таксаторами составленіе вспомогательныхъ вѣдомостей совместно съ лѣснымъ кондукторомъ. Не говоря уже про двойную трату времени 2-хъ техниковъ вмѣсто одного, всякая цифровая работа требуетъ для своей безошибочности чтобы записывающій собственными глазами видѣлъ списываемую цифру, а не писалъ бы подъ диктовку другого. Поэтому здѣсь никто не можетъ быть ничьимъ помощникомъ и каждый техникъ лучше всего исполнить единолично ту работу, за которую онъ взялся. Упомянутую же склонность къ нерасчетливому мотовству труда и времени отнесемъ къ, встрѣчаемому впрочемъ довольно рѣдко, таксаторскому «барству».

При нормальномъ ходѣ работъ таксаторы возвращаются съ поля на зимнія квартиры съ таксаціоннымъ описаніемъ, уже вписаннымъ въ теченіе лѣта въ черновые бланки, какъ это излагалось въ отдѣлѣ полевыхъ работъ. Въ случаѣ же неготовыхъ площадей (на сѣверѣ) всѣ таксаторы партій, въ томъ числѣ и завѣдывающій, вмѣстѣ съ сьемщиками, берутся за вычисленіе площадей, о чемъ впослѣдствіи не будутъ жалѣть. Когда наконецъ всѣ площади вычислены, вписаны въ таксаціонное описаніе, провѣрены и подытожены, только тогда развязаны у таксаторовъ руки и можетъ быть приступлено къ составленію вспомогательныхъ вѣдомостей. Если дачъ нѣсколько, то въ этомъ принимаетъ участіе и самъ завѣдывающій; въ противномъ случаѣ онъ въ это время

ованчивается обработку взятыхъ имъ пробъ, моделей, матеріаловъ по вычисленію корневыхъ цѣнъ и другихъ требуемыхъ для отчета статистическихъ свѣдѣній.

Съ постепеннымъ развитіемъ таксаціонныхъ работъ выступаетъ разница между таксаторомъ-первогодникомъ и второгодникомъ. Первые, вслѣдствіе отсутствія практическаго опыта,—не могутъ быть допущены къ самостоятельному составленію очередованія рубокъ, выбору участковъ главной рубки и къ изложенію основаній общаго и частнаго плановъ хозяйства, что въ данномъ случаѣ исполняется самимъ завѣдывающимъ. Послѣдній однако знакомитъ такого первогодника съ практическими приѣмами для полученія очередованія, вѣдомости рубкамъ, наглядности плана хозяйства, передаетъ ему «скелетный» списокъ распределенныхъ по очередямъ кварталовъ и перечень участковъ рубки, для подробнаго составленія соотвѣтствующихъ вѣдомостей. Такое же подчиненное участіе принимаетъ первогодникъ въ изложеніи общаго описанія дачи и общаго и частнаго плановъ хозяйства, составляя по указаніямъ завѣдывающаго лишь требуемая для этой цѣли многочисленныя таблицы и таблички. По той же причинѣ, въ данномъ случаѣ и записка къ 2-му совѣщанію составляется лично самимъ завѣдывающимъ.

На возраженіе о преувеличенной осторожности такого порядка работъ, такъ какъ данный первогодникъ знаетъ же, что такое очередованіе, учился въ Лѣсномъ Институтѣ, составлялъ проекты и сдалъ экзаменъ на ученаго лѣсовода, отвѣтимъ слѣдующее. Между теоретическимъ знаніемъ и практическимъ исполненіемъ, извѣстно, большая разница. Психологія автора, научно вполне обоснованнаго, но абстрактнаго проекта очередованія, по которому все равно никто ничего рубить не будетъ, совершенно другая, чѣмъ настроеніе составителя плана, отъ котораго зависитъ вся судьба даннаго конкретнаго хозяйства. Объ этомъ свидѣтельствуютъ всѣмъ знакомыя жалобы изъ педагогическаго міра на молодого филолога—первогодника, которому гимназисты устраиваютъ вавилонское столпотвореніе въ классѣ. Еще болѣе рельефныя данныя мы находимъ въ извѣстныхъ запискахъ Д-ра Вересаева, указывающаго на разницу между анатомированіемъ трупа и операціею надъ живымъ тѣломъ, передъ которымъ молодой врачъ стоитъ совершенно безпомощнымъ.

Такое же «живое тѣло», огромныхъ размѣровъ и рѣдкой красоты, лежитъ на таксаторскомъ столѣ, гдѣ отъ той или другой

операціи оно можетъ окрѣпнуть и оздоровѣть или окончательно погибнуть. Поэтому «убѣжденный» лѣсоустроитель ни въ какомъ случаѣ не довѣритъ выше упомянутыхъ функцій неопытному новичку.

Иначе обстоитъ дѣло съ таксаторомъ-второгодникомъ. Пользуясь опытомъ предыдущаго сезона, онъ подъ руководствомъ завѣдывающаго можетъ уже по небольшимъ дачамъ самъ справиться и съ очередованіемъ и съ выборомъ участковъ рубки; только самое изложеніе плана хозяйства удается не всякому. Но такъ какъ изъ него долженъ же когда нибудь выработаться самостоятельный лѣсоустроитель, — то завѣдывающей партіею уже съ 2-го сезона предоставляетъ ему самостоятельное составленіе и этой, наиболѣе содержательной, резюмирующей все предыдущее, работы. Какъ бы генеральною репетиціею передъ тѣмъ служить записка къ 2-му совѣщанію, въ которой, въ конспектуальномъ видѣ подвергаются предварительному разбору всѣ главныя основы будущаго хозяйства. Изъ манеры составленія этой записки завѣдывающему уже легко судить, — по силамъ и изложеніе самаго плана хозяйства данному таксатору или нѣтъ.

По этому поводу въ послѣдней инструкціи 1911 года (§ 9 п. 5) находимъ полезное нововведеніе, которымъ по распоряженію ревизора лѣсоустройства таксаторы допускаются также и къ изложенію плана хозяйства по тѣмъ дачамъ, въ которыхъ они работали. Такое нововведеніе значительно должно способствовать выработкѣ изъ таксаторовъ — хорошихъ будущихъ лѣсоустроителей, съ полнымъ пониманіемъ конечныхъ цѣлей своей дѣятельности, чѣмъ препятствовали прежнія инструкціи своимъ требованіемъ, чтобы эта наиболѣе отвѣтственная часть работъ всегда исполнялась лично завѣдывающимъ партіею. И дѣйствительно, таксаторъ второгодникъ, самостоятельно доведшій свою работу по какой либо дачѣ до самаго конца (хотя и подъ руководствомъ завѣдывающаго) и при изложеніи плана хозяйства вдумавшійся въ логическую связь между его отдѣльными частями, — въ 3-мъ году уже съ совершенно инымъ сознаніемъ и увѣренностью относится къ изучаемому объекту. Въ случаѣ же особой нужды онъ въ 3-мъ году могъ бы уже самостоятельно завѣдывать небольшою партіею. Поэтому нововведеніе § — а 9-го слѣдовало бы расширить — до обязательнаго составленія таксаторомъ-второгодникомъ плана хозяйства по той дачѣ, въ которой онъ работалъ. Руководство и даже редактированіе и исправленіе со стороны завѣдывающаго при

этомъ конечно подлежатъ сохраненію въ полномъ объемѣ; особыя же для этого распоряженія ревизора лѣсоустройства являются излишними.

Камеральныя работы въ остальномъ уже не нуждаются въ особыхъ указаніяхъ по рациональному распредѣленію ихъ между исполнителями. Всѣ расчеты съ переписчиками, заботы по основательной повѣркѣ, переплету и своевременной сдачѣ всего отчета конечно всецѣло лежатъ на самомъ завѣдывающимъ. Прибавляемъ только, что шансы на возможно полную безошибочность переписки увеличиваются, если переписчики стоятъ близко къ лѣсному дѣлу и знакомы съ его терминами хотя бы по наслышкѣ. Поэтому удобнѣе всего, передать переписку—писцамъ лѣсного стола мѣстнаго Управленія З. и Г. И., съ обязательствомъ предварительной повѣрки переписаннаго. При этомъ слѣдуетъ избѣгать отдачи переписки даннаго большого отчета лишь одному лицу, которымъ работа можетъ быть затянута; полезнѣе для дѣла, если одновременно этимъ заняты 2—3 лица.

Въ послѣдней и окончательной повѣркѣ всего отчета—дѣятельное участіе принимаетъ уже вся партія, въ которой каждый заинтересованъ, чтобы результаты его работы, а вмѣстѣ съ тѣмъ и весь отчетъ, были сданы въ возможно безупречномъ видѣ.

#### *б) Распредѣленіе работъ по времени.*

Главнымъ основаніемъ для распредѣленія камеральныхъ работъ по времени — принимается установленный дѣйствующею инструкціею срокъ для сдачи отчета: 1 апрѣля—по интр. 1911 г. (15 марта—по всѣмъ прежнимъ инструкціямъ). Съ этимъ, единственнымъ обязательнымъ для всей партіи, годовымъ срокомъ согласуются ея камеральныя дѣйствія, безъ какихъ либо постороннихъ соображеній. На первый планъ ставится успѣшность работъ, съ полнымъ пренебреженіемъ къ показной сторонѣ, ничего общаго не имѣющей съ послѣдовательнымъ и логичнымъ развитіемъ дѣла. Только при такихъ условіяхъ трудъ техниковъ специальной отрасли можетъ дать полезные результаты. Всякое же втискиваніе отдѣльныхъ составныхъ частей работы въ строго опредѣленныя рамки многочисленныхъ сроковъ по мѣсяцамъ, недѣлямъ, днямъ и даже по часамъ занятій,—ложится только мертвою петлею на шею исполнителей.

Представьте себѣ, что инженеру, занятому составленіемъ проекта сложнаго желѣзнодорожнаго моста черезъ какое либо

трудноодолимое препятствіе, предложили бы, кромѣ конечнаго срока, соблюденіе еще отдѣльныхъ сроковъ для разработки вопроса о сваяхъ, фундаментѣ, пролетахъ, устояхъ, настилкѣ и т. д., а кромѣ того, чтобы онъ своимъ проектомъ занимался бы по строго опредѣленнымъ присутственнымъ днямъ и часамъ. На такое нелѣпое предложеніе не согласится ни одинъ уважающій себя и свою работу строитель; а если согласится, то можно съ увѣренностью предвидѣть, что его мостъ, несмотря на свою законченность,—провалится подъ первымъ поѣздомъ.

Также нелѣпо, установить при камеральныхъ работахъ лѣсоустройства еще какіе либо отдѣльные сроки для многочисленныхъ приложений отчета или ограничить время занятій опредѣленными днями и часами, когда сама сущность развитія дѣла требуетъ временнаго высшаго напряженія всѣхъ наличныхъ силъ по 10—12 часовъ въ сутки—и часто до глубокой ночи, даже по «неприсутственнымъ» днямъ. Изъ предыдущаго мы уже видѣли, что такой максимумъ напряженія наступаетъ съ самаго начала камеральныхъ работъ по вычисленію площадей и продолжается въ теченіе всего ноября, декабря, съ нѣкоторымъ ослабленіемъ въ январѣ. Затѣмъ такая же волна повторяется при каждомъ экстренномъ требованіи завѣдывающаго по ускоренію напр. вычисленія пробъ съ моделями, таблицы классамъ возраста и т. д.,—наступаетъ непосредственно передъ каждымъ совѣщаніемъ; а весной, въ самомъ концѣ сезона, передъ сдачею стараго отчета и подготовкою новыхъ работъ, лихорадочная дѣятельность въ чертежной достигаетъ такого высшаго напряженія, съ которымъ мы уже познакомились въ п. 3—1-аго отдѣла II-ой части записокъ.

Тѣмъ не менѣе, когда партіи не только въ инспекторскомъ, но и въ техническомъ отношеніи были подчинены мѣстнымъ Управленіямъ З. и Г. И.,—передъ ушами лѣсоустроителей непрерывно жужжало назойливое предложеніе о введеніи въ чертежной опредѣленныхъ присутственныхъ часовъ, дежурствъ и прочей показной канцелярщины. Передъ нами такое предписаніе, полученное 12 лѣтъ тому назадъ завѣдывающимъ партіею отъ Начальника Управленія. Въ назиданіе современникамъ и потомкамъ-лѣсоустроителямъ приводимъ здѣсь содержаніе этого историческаго документа, дословно:

«Прибывши 1 сего Декабря, въ началѣ 11-го часа дня, въ помѣщеніе, назначенное для камеральныхъ работъ чиновъ завѣдываемой Вами партіи, я засталъ при занятіяхъ только одного

изъ проживающихъ тамъ лѣсныхъ кондукторовъ, остальные двое, изъ проживающихъ тамъ же, хотя и явились сейчасъ же, но были въ костюмахъ, не допускаемыхъ при исполненіи служебныхъ обязанностей (на ногахъ туфли вмѣсто сапогъ и проч.) другихъ же межевыхъ чиновъ, проживающихъ на квартирахъ, никого не было. Въ виду сего, предлагаю Вамъ, принять мѣры къ тому, чтобы всѣ чины ввѣренной Вамъ партіи, исполняющіе чертежныя работы, находились въ Чертежной, въ присутственные дни, ежедневно въ теченіе шести часовъ, начиная занятія, смотря по удобству и Вашему распоряженію, съ 9 или 10 часовъ утра и чтобы въ продолженіе того же времени въ Чертежной присутствовалъ одинъ изъ Младшихъ Таксаторовъ, по назначенной Вами очереди».

Завѣдывающій въ защиту интересовъ дѣла оправдывался непримѣнимостью присутственныхъ часовъ, указывалъ на дешевизну и удобство чертежнаго костюма изъ рубахи и туфель, напомнилъ о невозможности соблюденія формы, которая для лѣсоустроителей иногда состоитъ только изъ шляпы, рубахи, подштанниковъ и лаптей (см. 1 ч. записокъ). Но Его Превосходительство осталось неудовлетвореннымъ и прибавило замѣчаніе о порчѣ молодежи, отсутствіи чиновочитанія, подрывѣ авторитета и проч. и проч.

Дѣло окончилось официальнымъ назначеніемъ присутственныхъ часовъ и дежурствъ, которые ни кѣмъ не соблюдались, такъ какъ и въ этой партіи успѣшность работъ ставилась выше показной стороны.

Со стороны канцелярской рутины, съ ея точно опредѣленными часами присутствія, отсутствія, пріемовъ и докладовъ, — нельзя было и ожидать другого взгляда на «правильную организацію труда». Но къ сожалѣнію и нѣкоторые завѣдывающіе, безъ всякаго посторонняго давленія, уже по собственной инициативѣ видятъ все свое спасеніе въ расклейкѣ по стѣнамъ чертежной самыхъ строгихъ правилъ, списковъ и сроковъ, вплоть до назначенія у себя въ «кабинетѣ» пріемныхъ часовъ для чиновъ своей же партіи. Наружный видъ обстановки дѣйствительно внушительный: вездѣ тишина и порядокъ. Но люди здѣсь вмѣсто быстрой, оживленной работы, ползаютъ какъ осеннія мухи, дѣйствуютъ вяло, хотя и присутствуютъ; общее оживленіе здѣсь наступаетъ только съ окончаніемъ присутственнаго срока. когда всѣ сразу бросаютъ ненавистную работу и спѣшатъ домой. На лицо всѣ признаки пассивной «итальянской» забастовки и результаты обыкно-



венно жестоко мстятъ такому завѣдывающему. Въмѣсто тѣсной связи и крѣпкого сдѣвленія между работою своихъ сотрудниковъ, онъ на каждомъ шагѣ обнаруживаетъ ея полный развалъ, тратитъ массу времени на поправки, передѣлки, тщетно ищеть причины и виновника замѣченныхъ аномалій и не понимаетъ лишь главнаго: «можно быть работъ обстоятельствомъ, но нельзя быть ихъ лакеемъ». Одному показному завѣдывающему партія наконецъ доставила такой материалъ къ отчету, что послѣдній въ теченіе всего слѣдующаго лѣта подвергался многократнымъ поправкамъ, дополненіямъ и вмѣсто 15 марта былъ сданъ лишь 15 ноября.

Изъ приведеннаго и по даннымъ практики выводимъ заключеніе, что при камеральныхъ работахъ всѣ исполнители, не исключая и завѣдыющаго, прежде всего должны подчиниться послѣдовательному ходу и развитію самаго дѣла.

Относительно *чертежныхъ* работъ мы уже видѣли, что въ ихъ распредѣленіи по времени во главѣ поставлены площади участковъ и подлинныя планшеты, которыхъ хватить на весь ноябрь, иногда и часть декабря. При благопріятныхъ условіяхъ съ 2-ой половины декабря приступаютъ къ пантографированію планшетовъ и весь январь, февраль пойдутъ на планы лѣсонасажденій, причемъ по техническимъ соображеніямъ выгоднѣе вести отдѣлку подлинниковъ и копій съ плановъ лѣсонасажденій одновременно и рядомъ. Если плановъ много и вычисленіе площадей участковъ не было начато еще во время полевыхъ работъ,—то происходитъ пагубное передвиженіе, вслѣдствіе котораго часто еще въ теченіе марта возятся съ планами лѣсонасажденій.

Послѣднюю стадію чертежныхъ работъ занимаютъ: копіи съ планшетовъ, составленіе геодезическаго журнала, повѣрка и проектированіе лѣсосѣкъ. На послѣднее обыкновенно не хватаетъ даже апрѣля, работы затягиваются на май и покрываютъ собою начало новаго полевого сезона или, что еще хуже, задерживаютъ выѣздъ всей партіи. Поэтому кропотливое распредѣленіе участковъ главной рубки по отдѣльнымъ годовымъ лѣсосѣкамъ (§ 32 интр. 1911 г.) надо отнести къ исполненію, а не къ составленію плана хозяйства. Отнесеніе же инструкціею этого чисто механическаго дѣйствія къ лѣсоустройству, является такою же неудачною попыткою, какъ и самый отводъ лѣсосѣкъ чинами партій прежнихъ временъ до 1894 года. То и другое, какъ результатъ недовѣрія къ хозяину-лѣсническому, естественно осуждается практикою.

Вопросъ о распредѣленіи камеральныхъ *таксаціонныхъ* ра-

боть по времени, все вертится вокруг и около 2-го совѣщанія, которымъ санкціонируются или видоизмѣняются предположенныя основы будущаго хозяйства. При капризномъ составѣ мѣстнаго «большинства» изъ лѣсничаго, ревизора и Начальника Управленія или неполной цифровой обоснованности таксаціонныхъ предположеній съ другой стороны,—на 2-омъ совѣщаніи могутъ быть опрокинуты оборотъ, очередованіе, размѣръ, мѣста рубокъ,—можетъ быть въ корнѣ измѣнено распредѣленіе насажденій по хозяйствамъ и т. д. Поэтому, чѣмъ скорѣе таксаторы освободятся изъ-подъ этого Дамоклова меча, тѣмъ больше шансовъ на то, чтобы работы спокойно, обдуманно и безъ горячки, т. е. съ наименьшимъ количествомъ ошибокъ были доведены къ срочному концу. По той же причинѣ нѣкоторыя инструкціи (1908, 1909 г.) рекомендовали, устроить совѣщаніе «на мѣстѣ» по окончанію полевыхъ работъ; но этимъ хватило уже въ другую крайность, предлагая какъ бы разсужденія о продажѣ шкуры медвѣдя, котораго еще не убили. Инструкція 1911 года (§ 15), въ виду фиктивности такихъ «полевыхъ» совѣщаній, наконецъ дополнила прежнее опредѣленіе дня 2-го совѣщанія — прибавленіемъ: «и по подготовкѣ соответствующаго матеріала». Расширеніемъ программы 2-го совѣщанія инструкция 1911 года однако вмѣстѣ съ тѣмъ отодвинула возможность его назначенія далеко за конецъ полевыхъ работъ; а если послѣднія производились въ теченіе всего лѣта лишь въ одной большой дачѣ, то 2-ое совѣщаніе можетъ состояться обыкновенно не раньше февраля, часто въ мартѣ, иногда даже въ апрѣлѣ мѣсяцѣ. Чтобы убѣдиться въ этомъ, достаточно взглянуть на слѣдующее распредѣленіе камеральнаго времени *таксатора*, при среднихъ условіяхъ работъ въ *одной* большой дачѣ средней Россіи:

окончательная отдѣлка таксаціоннаго описанія	20	дней
составленіе таблицъ классамъ возраста бонит.		
добротн. . . . .	10	»
оканчиваніе обработки пробъ, моделей, рыночныхъ цѣнъ . . . . .	20	»
участіе въ составленіи очередованія рубокъ	10	»
выборъ участковъ главной рубки . . . . .	5	»
» » промежуточнаго пользованія	5	»
составленіе вѣдомости угодыямъ . . . . .	2	»
участіе въ составленіи записки къ 2-му совѣщанію . . . . .	3	»
итого . . . . .	75	дней

составленіе вѣдомости возобновленія на лѣсосѣ-	10	»
кахъ . . . . .		
составленіе вѣдомости культурамъ за десяти-	10	»
лѣтіе . . . . .		
участіе въ повѣркѣ всей плановой и письмен.	10	»
отчетности . . . . .		
участіе въ распредѣленіи годовыхъ лѣсосѣкъ	15	»
итога . . . . .	45	дней
А всего	120	дней.

Какъ видно изъ приведеннаго списка, «подготовка соотвѣтствующаго матеріала» для даннаго случая потребуетъ минимумъ 75 дней и то при условіи отложенія разработки данныхъ о естественномъ возобновленіи и культурахъ—послѣ совѣщанія. Отъ указанной схемы возможны конечно отступленія во всѣ стороны, въ зависимости отъ большей сложности въ одной части, облегченности въ другой, порядка и степени интенсивности самихъ работъ. Попытки же къ установленію строго опредѣленныхъ нормъ и сроковъ, какъ мы видѣли выше, могутъ довести лишь къ печальнымъ результатамъ.

Если въ работѣ нѣсколько дачъ, съ разною крѣпотливостью отдѣлки полевыхъ матеріаловъ,—то выгоднѣе работы вести не параллельно по всѣмъ дачамъ сразу, а хронологическою группировкою послѣднихъ по лѣсничествамъ и мѣстнымъ районамъ, начиная работы съ болѣе простыхъ дачъ и переходя затѣмъ къ болѣе сложнымъ. Этимъ съ одной стороны достигается лишь разовой вызовъ лѣсничаго и ревизора на общее совѣщаніе по данному лѣсничеству и району,—а съ другой стороны облегчается дѣятельность *Завѣдывающаго* партіею.

Камеральное время послѣдняго труднѣе всего поддается распредѣленію, вслѣдствіе полной зависимости отъ хода чертежныхъ и таксаціонныхъ работъ его сотрудниковъ,—постояннаго отвлеченія отъ дѣла—заботами по общему руководству, по повѣркѣ, по содержанію чертежной, по счетоводству съ переписчиками, по дополненію матеріаловъ для экспликаціи общаго описанія и плана хозяйства и т. д.

Аналогично выше приведенному примѣру работъ въ одной большой дачѣ, поглотившей полевой сезонъ всей партіи (двухтроечной), зимнее время завѣдывающаго распредѣлится приблизительно слѣдующимъ образомъ:

Исправленіе всего таксаціоннаго описанія дачи	10	дней.
Пробы, модели, корневья цѣвы . . . . .	20	»
Очередованіе рубокъ, съ растолкованіемъ таксатору . . . . .	10	»
Участки главнаго пользованія . . . . .	5	»
» промежуточнаго пользованія и угодья	5	»
Общее руководство, повѣрка работъ съемщиковъ и таксаторовъ, содержаніе чертежной, переписка, собираніе матер. дл. эксплк. . . . .	15	»
Записка къ 2-му совѣщанію . . . . .	10	»

Итого . . . . . 75 дней.

Составленіе «экспликаціи», т. е. общаго описанія и общаго и частнаго плановъ хозяйства . . . . . 25 дней.

Участіе въ общей повѣркѣ плановой и письменной отчетности . . . . . 10 »

На 1-ое и 2-ое совѣщаніи и на спеціальную подготовку новаго полевого сезона . . . . . 10 »

Итого . . . . . 45 дней.

А всего . . . . . 120 дней.

Согласно указанной схемѣ—и для завѣдывающего партією весь камеральный сезонъ дѣлится на 2 періода: до и послѣ 2-го совѣщанія; но главная работа по составленію «экспликаціи», требующая одна минимумъ 25 дней, для него падаетъ на періодъ *послѣ* совѣщанія. Съ этимъ и надо считаться, когда въ работѣ нѣсколько дачъ, допустимъ—5. Хотя онѣ по площади будутъ конечно меньше, но полагая на каждую экспликацію только по 10 дней, получимъ уже 50 дней. Отодвинуть же такую сумму однородной работой до марта, апрѣля,—рисковано, такъ какъ ея скученность тогда уже не допускаетъ никакого перемѣщенія труда съ одной части работъ на другую. Между тѣмъ при выше предложенной хронологической группировкѣ въ послѣдовательности ихъ обработки, — сразу выясняется, что изъ подготовительныхъ работъ завѣдывающему по силамъ и что за недостаткомъ времени должно быть возложено на таксатора или лѣснаго кондуктора.

Изложеніе по вопросу о распредѣленіи камеральныхъ таксаціонныхъ работъ по времени вполне подтверждается данными изъ практики, по которымъ за пятилѣтіе съ 1909 по 1913 годъ изъ 20-ти сроковъ VII района лѣсоустройства 2-ья совѣщанія состоялись:

Въ декабрѣ . . . . .	2	совѣщанія.
» январѣ . . . . .	3	»
» февралѣ . . . . .	6	»
» мартѣ . . . . .	7	»
» апрѣлѣ . . . . .	2	»

Итого . 20 совѣщаній.

Ни одно 2-е совѣщаніе не могло быть созвано раньше 15-декабря, а самое позднее состоялось даже—7 апрѣля. Отсюда конечно, какъ неизбежное послѣдствіе, вытекало и сильное опаздываніе отчетовъ, которые въ числѣ всего 96, завѣдывающими партіями за 1909, 1910, 1911 годы вмѣсто установленнаго инструкціею срока, сдавались въ исполнѣ оконченомъ видѣ:

Въ апрѣлѣ . . . . .	8	отчетовъ.
» маѣ . . . . .	35	»
» іюнѣ . . . . .	6	»
» іюлѣ . . . . .	15	»
» августѣ . . . . .	1	»
» сентябрѣ . . . . .	8	»
» октябрѣ . . . . .	2	»
» ноябрѣ . . . . .	1	»
» декабрѣ . . . . .	15	»
» январѣ слѣдующаго года . . . . .	3	»
» февралѣ . . . . .	2	»

Итого . . 96 отчетовъ.

Было бы крайне наивно, за такое хроническое опаздываніе отчетовъ обвинить лѣсоустроителей въ неумѣннн правильнаго распредѣленія работъ или даже въ „преступной“ лѣности. Главная причина этого ненормальнаго явленія лежитъ въ непомѣрной перегруженности лѣсоустроителей, созданной интенсивными требованіями при „бѣшенннхъ“ нормахъ послѣдннхъ инструкцій 1908 и 1911 г.г. О ней уже многократно говорилось въ лѣсной литературѣ послѣдннхъ лѣтъ, но пока безрезультатно, такъ какъ статьи не были подкрѣплены фактическими данными. Во II-ой части записокъ о полевыхъ работахъ мы убѣдились, что нормы инструкціи въ полѣ не исполнимы. Распространить тотъ же способъ повѣрки и на камеральныя работы невозможно, такъ какъ послѣднія по своей сложной неопредѣленности не поддаются даже приближительной цифровой нормировкѣ и рѣшающими свидѣтелями здѣсь могутъ быть лишь данныя практики. Только что приведенная статистика опаздыванія отчетовъ за послѣднее трехлѣтіе, къ ко-

горому, судя по ходу работъ,—въ томъ же направленіи присоединится и 1912-ый годъ, заставляютъ искать выхода или въ уменьшеніи нормъ или въ упрощеніи инструкціи.

Первый выходъ до извѣстной степени закрыть поставленную въ 1908-омъ году задачею, обойти лѣсоустройствомъ въ 10 лѣтъ всю европейскую и въ 20 лѣтъ всю азіатскую Россію. Съ постепеннымъ же увеличеніемъ состава техниковъ однако допустимо уменьшеніе нормъ по крайней мѣрѣ до указанныхъ во 2-ой части записокъ. Но этого мало, такъ какъ съ ежегоднымъ увеличеніемъ площади ревизіи противъ площадей переустройства и устройства, камеральныя работы при тѣхъ же полевыхъ нормахъ съ каждымъ годомъ дѣлаются все болѣе непосильными для того же состава партіи. Поэтому укажемъ здѣсь на тѣ главныя упрощенія, которыя допустимы безъ всякаго вреда для дѣла и вмѣстѣ съ тѣмъ значительно облегчили бы камеральный трудъ лѣсоустроителей.

1) Опредѣленія продолжительности возобновительнаго промежутка, при естественномъ облѣсеніи вырубокъ, лѣсоустройство достигаетъ простымъ наблюденіемъ въ натурѣ и сравненіемъ года вырубки съ возрастомъ молодняка, — вслѣдствіе чего громоздкая вѣдомость (прил. № 9) естественнаго возобновленія на лѣсосѣкахъ всего минувшаго ревизіоннаго періода и еще отдѣльно по годамъ, является лишнею обузою,

2) Культурная статистика—дѣло чисто хозяйское или инспекторское и къ лѣсоустройству не относится,

Распредѣленіе и отводъ лѣсосѣкъ по годамъ будущаго ревизіоннаго періода, какъ уже упомянуто выше, относится къ исполненію, а не къ составленію плана хозяйства.

Отмѣною приложенія № 9 (о возобновленіи), приложенія № 10 (о культурахъ) и проектированія годичныхъ лѣсосѣкъ будущаго 15—25-ти лѣтія,—освободятся по самому скромному расчету 1½ мѣсяца камеральнаго времени, такъ необходимаго для исполненія болѣе важныхъ и чисто лѣсоустроительныхъ работъ.

Кромѣ выше приведенной статистики по опаздыванію отчетовъ,—на чрезмѣрную перегруженность лѣсоустроителей указываютъ еще чисто общественныя явленія. Въ прежнее время таксаторы, «соблюдая кругозоръ», большую часть лѣтняго времени проживали въ ближайшемъ уѣздномъ городѣ, часто гостили у лѣсничихъ и другихъ представителей мѣстной интеллигенціи, участвуя въ именинахъ, винтахъ и прочихъ развлеченіяхъ. Теперь тѣ же мѣстные люди жалуются на «неблаговоспитанность» лѣсоустроителей, которые, никому не сдѣлавъ визита и не заѣзжая даже къ

лѣсническому, — «все лѣто торчатъ въ лѣсу». На періодически созываемыхъ всероссійскихъ сѣздахъ лѣсовладѣльцевъ и лѣсохозяевъ врядъ ли кто встрѣтилъ когда либо таксатора и рѣдкими представителями являются лишь нѣсколько ревизоровъ лѣсоустройства. На ежегодно устраиваемыхъ дополнительныхъ курсахъ при С. П. Лѣсномъ Институтѣ участвуютъ одни только лѣсничіе и лѣсные ревизоры, а таксаторамъ даже мечтать объ этомъ некогда. Превѣщанія совѣщательныя Коммиссіи по дачамъ одной партіи торжественно засѣдали по нѣсколько дней, а если совѣщанія созывались «на мѣстѣ» у гостепріимнаго хозяина — лѣсничаго, — то нерѣдко затягивались на цѣлую недѣлю, съ попутнымъ осмотромъ лѣса и устройствомъ охоты. Теперь же назначеніе больше одного дня на совѣщаніе по работамъ одной партіи является недоступною роскошью, при чемъ засѣданіе часто продолжается отъ 12 часовъ дня до 12 часовъ ночи, съ 2-хъ часовымъ перерывомъ. Губернскіе же города со своими культурными благами, во время камеральныхъ работъ лишь дразнятъ лѣсоустроителя, за недостаткомъ свободнаго времени лишеннаго возможности какого либо участія въ общественной жизни. Его не видно ни на лекціяхъ, ни въ театрѣ, ни въ концертахъ ни въ клубѣ.

Для курьеза, приведемъ здѣсь утѣшительныя слова одного начальника, благодушнаго типа, сказанныя весною по поводу жалобы на изнурительную тяжесть минувшаго камеральнаго сезона: «Ну—это пустяки, —лѣтомъ на лонѣ природы отдохнете и поправитесь». Другой начальникъ, хотя и менѣе благодушный, повторилъ почти слово въ слово то же утѣшеніе, —но уже осенью, послѣ окончанія полевыхъ работъ въ непривѣтливой болотной мѣстности, гдѣ переболѣла большая часть партіи: «Ну—зимою ужъ отдохнете и поправитесь». Выводъ, —что круглый годъ мы только отдыхаемъ, поправляемся и ничего не дѣлаемъ.

Въ заключеніе прибавляемъ, что въ интересахъ самаго работодателя въ основу каждаго предпріятія должно быть положено тщательно соразмѣреніе тяжести предлагаемой работы съ силою ея исполнителя. Въ противномъ случаѣ повторится лишь басня про мельника, —наложеніемъ непосильной тяжести проломившаго спину своего осла. Въ переводѣ на нашъ таксаторскій языкъ это значитъ, что при перегруженности техникувъ отчеты получаютъ полны ошибокъ, плохого качества и весь планъ хозяйства можетъ довести не къ улучшенію послѣдняго, —а къ превратнымъ результатамъ.

*Продолженіе слѣдуетъ.*

*Э. Шабакъ.*

## VI. Типы насаждений Бузулукскаго бора.

Вопросъ объ изученіи типовъ насаженій Бузулукскаго бора возникъ въ 1901 году послѣ того какъ въ этой, весьма цѣнной, дачѣ были испробованы всѣ виды рубокъ, лѣсосѣчная, выборочная и сѣмяно-лѣсосѣчная и пришлось убѣдиться, что въ большей части дачи естественнаго возобновленія не произошло и вырубки оставались не облѣсившимися, такъ же какъ и обширныя гари. Въ 1901 году было рѣшено образовать въ Бузулукскомъ бору опытное лѣсничество и было приступлено къ изученію насаженій Бузулукскаго бора, поставивъ это дѣло на научную почву. Въ 1903 году въ боръ былъ приглашенъ Профессоръ С.-Петербургскаго Университета П. А. Замятченскій, который въ теченіе трехъ лѣтъ работалъ по выясненію геологическаго строенія и составленію почвенной карты Бузулукскаго бора. Въ томъ же 1903 году были начаты ботанико-географическія изслѣдованія въ бору В. Н. Сукачевымъ, Работа профессора Замятченскаго выяснила геологическое строеніе бора и установила типы мѣстоположеній и типы почвъ, встрѣчающихся въ Бузулукскомъ бору. В. Н. Сукачевымъ выяснены нѣкоторые вопросы относительно исторіи бора и даны описанія почвеннаго покрова въ различныхъ типахъ бора; въ послѣдствіи описанія покрова въ типахъ лишайниковаго и моховаго бора пополнены Савичемъ. Сукачевымъ же намѣчена схема растительныхъ формаций бора.

Продолженіемъ этихъ работъ должно было служить установленіе типовъ насаженій въ бору и изученіе ихъ таксаціонныхъ элементовъ.

Типы насаженій бора были намѣчены въ 1902 году Профессоромъ Морозовымъ слѣдующіе: I—приуроченный къ высокимъ дюннымъ всхолмленіямъ и сухимъ песчанымъ почвамъ, на глубокомъ песчаномъ грунтѣ—сухой сосновый боръ съ покровомъ лишайниковымъ и рѣдкимъ травянистымъ изъ сухолюбовъ, безъ сосноваго самосѣва; II—боръ того же состава, но съ массовымъ сосно-



ваго бора. Въ своемъ очеркѣ В. Н. Сукачевъ даетъ подробное описаніе почвеннаго покрова всѣхъ этихъ типовъ, которое, какъ сказано выше, еще потомъ пополнено для *Pinetum hylcosomiosum* и *Pinetum cladinosum* В. Савичемъ. Сравнивая схемы Профессора Морозова и В. Н. Сукачева, мы находимъ, что боръ высокихъ дюнныхъ холмовъ и гривъ Профессора Морозова захватываетъ собой *Pinetum cladinosum* и *Pin. hylcosomiosum* В. Н. Сукачева, типъ бора на плато отвѣчаетъ типу бора съ липовымъ ярусомъ. Типъ пятый (боръ съ подлѣскомъ изъ степныхъ кустарниковъ), Профессоромъ Морозовымъ прямо взятъ изъ опредѣленія В. Н. Сукачева.

Въ 1906 году постоянной Комиссіей по лѣсному опытному дѣлу мнѣ было поручено дать таксаціонное описаніе всѣхъ типовъ сосновыхъ насажденій Бузулукскаго бора и произвести сравненіе хода роста сосны въ различныхъ типахъ. Планъ моей работы былъ таковъ: во всѣхъ уже намѣченныхъ типахъ я старался подыскать возможно полныя спѣлыя насажденія и въ нихъ закладывалъ по нѣсколькимъ пробнымъ площадямъ величиною отъ  $\frac{1}{4}$  до  $\frac{1}{2}$  десятины. Иногда въ отдѣльныхъ случаяхъ величину пробной площади приходилось даже уменьшать, такъ какъ при настоящемъ состояніи Бузулукскаго бора найти въ немъ полныя спѣлыя участки, типичныя для каждаго типа, часто представлялось непреодолимой трудностью.

На всѣхъ пробныхъ площадяхъ производился пересчетъ деревьевъ съ точностью до 1 сантиметра, какъ господствующихъ, такъ и второго яруса и подлѣска, если тотъ былъ не кустарниковый, отмѣчались почвенные горизонты для чего выкапывалась яма, описывался почвенный покровъ, производился подсчетъ всѣхъ сосновыхъ всходовъ съ опредѣленіемъ ихъ возраста; запасъ на пробныхъ площадяхъ вычислялся по системѣ Р. Гартига, т. е. вся сумма площадей сѣченій стволовъ на площади дѣлилась на число модельныхъ деревьевъ (въ данномъ случаѣ на 5) и на каждую  $\frac{1}{5}$  площади всей суммы бралось среднее модельное дерево. Остановился я на этомъ способѣ потому, что имѣлъ въ виду получить большее число крупныхъ моделей для опредѣленія хода роста сосны. Модельныя деревья срубались уже зимой, черезъ каждые 2 метра выпиливались кружки и на нихъ производился подсчетъ и измѣреніе діаметровъ ствола въ различные возрасты. Все изслѣдованіе моделей производилось по системѣ принятой въ Императорскомъ Лѣсномъ Институтѣ. Часть пробныхъ площадей предполагалось

впослѣдствіи оставить въ видѣ постоянныхъ, для чего на нихъ модельныя деревья не рубились, а ихъ запасы вычислялись или по моделямъ сосѣдней пробы, или по моделямъ срубленнымъ около нея.

Принимая во вниманіе оговорку В. Н. Сукачева, что онъ самъ не считаетъ окончательной составленную имъ схему 5 типовъ сосновыхъ насаждений Бузулукскаго бора, мной за исходную точку была принята схема Професора Морозова, при чемъ въ ней пришлось сдѣлать на основаніи полученныхъ, послѣ взятія пробныхъ площадей результатовъ, нѣкоторыя измѣненія. Професоръ Морозовъ въ своей статьѣ «Къ вопросу о типахъ насаждений» приводитъ слѣдующую схему расчлененія на различные типы боровъ, надлуговыхъ террасъ—1) сухой боръ на высокихъ дюнныхъ всхолмленіяхъ; 2) боры на пологихъ дюнныхъ всхолмленіяхъ, на оподзоленныхъ песчаныхъ почвахъ, гдѣ нѣтъ существенной разницы между составомъ, ростомъ и возобновляемостью насаждений на буграхъ, склонахъ и низинахъ; 3) сосновыя насажденія по усохшимъ болотамъ и въ обширныхъ котловинахъ между дюнными холмами; 4) сосна на моховыхъ болотахъ; 5) сосновыя насажденія расположенныя ближе къ переходной полосѣ на пологихъ всхолмленіяхъ и болѣе темно окрашенныхъ почвахъ подстилаемыхъ вблизи отъ дневной поверхности суглинистыми породами, которыми корневая система насаждений въ состояніи пользоваться; 6) сложныя сосновыя насажденія съ дубовымъ ярусомъ переходной полосы на деградированныхъ черноземныхъ супесяхъ и 7) временныя типы изъ различныхъ основныхъ. Но этотъ списокъ авторъ не находитъ вполне исчерпывающимъ всѣ типы сосновыхъ насаждений надлуговыхъ террасъ. Всѣ типы послѣдней схемы, за исключеніемъ типа 4 (сосна по моховому болоту) были мной констатированы въ Бузулукскомъ бору. Измѣненіе этой схемы или вѣрнѣе добавленіе (что какъ видно не противорѣчитъ мнѣнію ея автора) должно быть сдѣлано въ томъ направленіи, что типъ второй—сосна на пологихъ дюнахъ, долженъ быть разбитъ на два: сосна на пологихъ дюнахъ второй террасы съ грунтовыми водами сравнительно глубокими и сосна на очень пологихъ дюнахъ или вѣрнѣе ровныхъ плато первой террасы съ грунтовыми водами очень близкими. Слишкомъ большая разница въ видѣ и общемъ состояніи подроста и разница въ ходѣ роста сосны заставляють признать эти типы за различныя. Вотъ что пишетъ В. Савичъ въ своей статьѣ: «Моховой боръ, встрѣчающійся лишь небольшими кусочками по склонамъ дюнъ, да легкимъ впадинкамъ, характеризуется обиліемъ подроста, но онъ здѣсь весьма плохого качества». Объясненіе этому

явленію авторъ видитъ въ томъ, что мохъ скопляетъ массу влаги и даетъ благоприятное условіе для прорастанія сѣмянъ, причина же плохого вида и роста заключается въ томъ, что корни сосенокъ стелятся по поверхности подъ мохомъ, очень тонки и слабы, тогда какъ на первой террасѣ на невысокихъ дюнныхъ холмахъ условія являются совершенно другими — близкія грунтовыя воды обуславливаютъ скорое достиженіе корнями самосѣва достаточно влажныхъ горизонтовъ, что влечетъ за собою быстрое увеличеніе роста молодыхъ сосенокъ. При сравненіи хода роста сосны въ различныхъ типахъ невольно бросается въ глаза малый приростъ въ молодости на пологихъ дюнахъ второй террасы, который держится довольно долго, значительно дольше чѣмъ въ другихъ типахъ, и сильное повышеніе прироста когда корни разовьются и достигнутъ горизонтовъ достаточно влажныхъ. Другое измѣненіе въ схемѣ Профессора Морозова относительно типовъ насаженій Бузулукскаго бора заключается въ томъ, что типъ чистыхъ дубняковъ на первой террасѣ является на основаніи моихъ данныхъ результатомъ вытѣсненія сосны дубомъ и теперь еще мы видимъ мѣстами насаженія двухъярусныя, гдѣ сосновый ярусъ сохранился настолько, что его можно признать не единичными соснами. По внѣшнему виду эти пятна двухъяруснаго лѣса похожи тоже на, пятнами оставшіеся участки двухъярусныхъ насаженій на черноземныхъ супесяхъ переходной полосы, но сравненіе хода роста сосны на этихъ пятнахъ сразу показываетъ, что тутъ мы имѣемъ дѣло съ совершенно различными типами.

Итакъ согласно даннымъ моихъ изслѣдованій въ Бузулукскомъ бору слѣдуетъ признать наличность семи типовъ (постоянныхъ) сосновыхъ насаженій.

1—Типъ двухъяруснаго лѣса—сосна со вторымъ ярусомъ дуба на темносѣрыхъ пескахъ и деградированныхъ черноземовидныхъ супесяхъ. Сосна въ большинствѣ случаевъ уже вытѣснена и насаженія изъ двухъярусныхъ перешли въ чистые дубняки. Сохранилась сосна только дальше отъ периферіи бора.

2—Сосна съ березой на подзолѣ по усохшимъ болотамъ, котловинамъ и долинамъ усохшихъ рѣчекъ.

3—Сосна съ подлѣскомъ изъ липы на почвахъ слегда оподзоленныхъ близко подстилаемыхъ пестрыми мергелями, близкими настолько, что они доступны корнямъ древесной растительности.

4—Боръ на пологихъ дюнныхъ холмахъ второй террасы на бѣдныхъ песчаныхъ почвахъ съ песчанымъ же глубокимъ грунтомъ, съ грунтовыми водами лежащими на глубинѣ 5—6 метровъ.

5—Боръ на высокихъ дюнныхъ холмахъ съ крайне бѣдными сухими почвами съ грунтомъ песчанымъ и грунтовыми водами лежащими очень глубоко не менѣе 10—12 метровъ.

6—Боръ на пологихъ дюнныхъ холмахъ первой террасы и переходной полосы между первой и второй террасой, гдѣ этотъ переходъ совершается постепенно и

7—Сосна со вторымъ ярусомъ дуба и липы на темносѣрыхъ пескахъ, переходящихъ въ полуболотныя черноземовидныя почвы, на первой террасѣ; типъ этотъ также какъ и типъ 1 во многихъ случаяхъ уже потерялъ сосну и обратился въ дубяки или вслѣдствіе сплошныхъ рубокъ въ осинники. Кромѣ этихъ типовъ сосновыхъ насажденій имѣются еще, отмѣченные Профессоромъ Морозовымъ, ольшатники и березняки, разбросанные пятнами по бору. Не останавливаясь подробно на типахъ лиственныхъ насажденій Бузулукскаго бора, вернемся къ сосновымъ насажденіямъ и остановимся на нихъ подробнѣе.

1. Сосна со 2-мъ ярусомъ дуба на темносѣрыхъ пескахъ и деградирован. черноземовидныхъ супесяхъ переходной полосы.

Какъ было сказано выше въ большинствѣ случаевъ сосна изъ этого типа уже вытѣснена и насажденія изъ двухъ-ярусныхъ обратились въ одноярусные дубяки. Сохранилась сосна только дальше отъ периферіи бора, гдѣ почва еще не можетъ быть названа деградированной черноземовидной супесью, а лишь темносѣрыми песками, но на этихъ почвахъ насажденія не имѣютъ того типичнаго вида двухъ-ярусныхъ насажденій, такъ какъ дубовый ярусъ очень рѣдокъ. Только отдѣльныя пятна съ болѣе богатыми почвами заняты типичными двухъ-ярусными насажденіями. Такимъ пятномъ является участокъ двухъ-яруснаго лѣса въ кварт. 80. Хотя сосновый ярусъ и здѣсь небольшой полноты, но всетаки составляетъ насажденія полнотой 0,5.

На одной десятинѣ:

Порода.	Число стволовъ.	Сумма площади сѣчен.	Средній возрастъ.	Средн. діам.	Средн. высота.	Запасъ.	Средн. прир.	Средне-видовое число.
Сосна	156	23.884 кв. м. 257,12 к. ф.	80 л.	44 см. 10 в.	32,3 м. 45,1 ар.	325,2 к. м. 52,17 т. с.	4,0 к. м. 0,65 т. с.	0,42
Дубъ . .	316	17,168 кв. м. 113,04 к. ф.	"	26,3 см. 5,9 в.	17,0 м. 24 ар.	"	"	

Разсматривая данныя этой таблички нельзя не обратить вниманія на очень большой средній діаметръ, дѣйствительно такого объема больше не найдемъ ни на одной пробѣ, хотя высоты будутъ и больше, что будетъ обуславливаться большей полнотой.

Во всякомъ случаѣ полнота сосноваго яруса 0,5, что подтверждается и суммой площади основаній 23,88 кв. м., при самыхъ полныхъ пробахъ на тѣхъ же темносѣрыхъ пескахъ мы имѣли около 48—50 кв. м.

Какъ было уже замѣчено выше, такія насажденія какъ выше приведенное уже остались только пятнами, обычно же сосновый вѣрусъ является только въ видѣ единичныхъ деревьевъ или вполнѣ отсутствуетъ. Дальше этой периферіи бора, кое-гдѣ еще сохранились сосновыя насажденія на темносѣрыхъ пескахъ, дубовый ярусъ очень рѣдокъ и стволы второго яруса не достигаютъ той толщины, какъ на периферіи бора. Обычная схема этихъ насаждений видна изъ нижеприведенныхъ пробныхъ площадей 4, 5, 6.

№ пр.	Число стволовъ.	Сумма площади сѣченій.	Возрастъ.	Средн. діам.	Средн. высота.	Запасъ.	Средн. прир.	Средн. вѣдочное число.
6	Сосн. 336	$\frac{49,48 \text{ кв. м.}}{162,2 \text{ кв. ф.}}$	105 л.	$\frac{42,8 \text{ см.}}{9,6 \text{ верш.}}$	$\frac{32,2 \text{ м.}}{45,3 \text{ арш.}}$	$\frac{534,0 \text{ кв. м.}}{85,44 \text{ т. с.}}$	$\frac{5,1 \text{ кв. м.}}{0,81 \text{ т. с.}}$	0,42
4	Сосн. 253	$\frac{42,4 \text{ кв. м.}}{456,1 \text{ кв. ф.}}$	110 "	$\frac{46,2 \text{ см.}}{10,4 \text{ верш.}}$	$\frac{38,4 \text{ м.}}{48 \text{ арш.}}$	$\frac{638,7 \text{ кв. м.}}{102,5 \text{ т. с.}}$	$\frac{5,8 \text{ кв. м.}}{0,93 \text{ т. с.}}$	0,40
5	Сосн. 320	$\frac{59,60 \text{ кв. м.}}{640,19 \text{ кв. ф.}}$	110 "	$\frac{48,7 \text{ см.}}{11,0 \text{ верш.}}$	$\frac{38,4 \text{ м.}}{48 \text{ арш.}}$	$\frac{912,4 \text{ кв. м.}}{146,4 \text{ т. с.}}$	$\frac{8,3 \text{ кв. м.}}{1,33 \text{ т. с.}}$	0,43

Таково состояніе таксаціонныхъ элементовъ главнаго полога насаждений этого типа. Что касается подлѣска, то подлѣсокъ этотъ, почти отсутствуя на верхушкахъ пологихъ холмовъ, постепенно увеличивается числомъ и размѣрами при опусканіи по склону и въ низинахъ между холмами лиственная примѣсь переходитъ въ первый ярусъ и обычно получаетъ господство; здѣсь мы имѣемъ уже слѣдующій типъ сосны съ березой на подзолѣ. Сосновый

подростъ находимъ только спародическій, или небольшими группами, но очень хорошаго роста.

Къ этому же типу относятся и пробы 1, 2 и 3, которыя въ общемъ рисуютъ ту же картину,

На 1 десятинѣ:

№ пр.	Порода.	Число ствол.	Сумма площади сѣчен.	Возрасть.	Средній діам.	Средн. высота.	Запасъ.	Средній приростъ.	Средн. годовое число.
1	Сосна.	242	32.0 к. м. 343,2 к. ф	90	41.2 с. м. 9,3 верш.	33 м. 46,4 арш.	425,2 к. м. 68,0 т. с.	4,6 0,75	0.40
	Дубъ .	135	9.9 к. м. 31,7	—	16.9 3,8	12 16,87	—	—	
2	Сосна.	260	44,9 482,9	90	48.0 10,8	33 46,4	501 80,2	5,5 0,88	0.40
	Дубъ .	152	7.6 81,8	—	8 1,8	8 11,2	—	—	
3	Сосна.	284	40.86 439,65	90	42,8 9,6	33 46,4	450,9 72,1	5,01 0,80	0.40

Почва на всѣхъ этихъ пробахъ отнюдь не можетъ быть названа деградированной супесью, а лишь темносѣрымъ пескомъ, чѣмъ и объясняется сохраненіе и господство сосны надъ дубовымъ и липовымъ ярусомъ. Типъ этотъ кольцомъ охватываетъ Бузулукскій боръ съ сѣверной и восточной стороны, на западѣ отсутствуетъ, такъ какъ здѣсь боръ кончается на пескахъ же около села Борскаго, а на югѣ боръ ограничивается долиной рѣки Самары.

II типъ бора, который встрѣчается по мѣрѣ удаленія отъ степи и тянется полосой отграничивающей типъ первой сосны на переходной полосѣ отъ сухого бора на дюнахъ, типъ сосны съ березой и осиною на усохшихъ болотахъ; этотъ же типъ встрѣчается пятнами въ котловинахъ между дюнами и по русламъ усохшихъ рѣчекъ.

Типъ этотъ *Pinetum herbosum* по опредѣленію В. Н. Сукачева.

Почва этого типа мощностью 35—90 см. очень интенсивно

окрашена, иногда замѣчается оподзоливаніе въ зависимости отъ присутствія водонепроницаемой прослойки въ слое В.

Травянистый покровъ тоже отличается своей густотой.

Подлѣсокъ кустарниковый.

Примѣсь березы и осины колеблется отъ 0,2—0,6 дес., такъ что этотъ типъ является какъ бы переходнымъ къ чистымъ березнякамъ.

Таксаціонные элементы этого типа видны изъ пробъ, 30, 32, 7.

№ пробъ.	Порода.	Число ство- ловъ.	Сумма пло- щади сѣче- нія.	Средній воз- растъ.	Средній діа- метръ	Средняя вы- сота.	Запасъ.	Средній приростъ.	Видовое число.
30	Сосна .	368	$\frac{50,72}{544,73}$	105	$\frac{45,7 \text{ см.}}{10,3}$	$\frac{33,6 \text{ м.}}{47,2}$	$\frac{742,7}{120,83}$	$\frac{7,07}{1,15}$	0,45
	Береза .	8			$\frac{26,8}{6,0}$	$\frac{13 \text{ м.}}{18,3}$			
32	Сосна .	392	$\frac{49,52}{529,84}$	105	$\frac{40,1}{19,1 \text{ вѣр.}}$	$\frac{33,6}{47,2}$	$\frac{735,3}{119,55}$	$\frac{7,06}{1,14}$	0,45
7	Сосна .	76	$\frac{16,48}{17,00}$	90	$\frac{52,5}{11,8}$	$\frac{33 \text{ м.}}{46,4}$	$\frac{324,4}{41,90}$	$\frac{3,6}{0,46}$	0,39
	Дубъ, Оль- ха и бе- реза .	264			$\frac{20,0 \text{ см.}}{4,5}$	$\frac{13 \text{ м.}}{18,3}$	$\frac{154,4}{24,70}$		

Обращаясь къ этимъ пробамъ мы находимъ: проба № 7 представляетъ изъ себя рѣдину 6—80—100 л. средняя высота этого яруса 33 м., средній діаметръ 37 см. при 76 стволахъ на дес. Сумма площ. основ. 16—48 т. е., 0,3 полной суммы площ. ос. 49—80 л. объемъ един. дерев. 4,77 к. м. Подъ этимъ ярусомъ нѣсколько ниже при средней высотѣ 13 м. расположенъ ярусъ Б и Д, при чемъ Б всетаки выше дуба, средняя высота Б—15, а Д—8,9 мет., средній діаметръ Б—32—26 см., Д—15—20 см. Число стволовъ второго яруса 264 на дес., запасъ 154 к. м. Общій запасъ 418 куб. метр.

Проба № 30 занимает очень низкую дюну в низинѣ между дюнами кв. 198. Ярусъ сосны на этой пробѣ представляется значительно полнѣе, а именно число стволовъ 368, сумма площади сѣченія 50,72, запасъ 662 к. м., высота 33,8 м. т. е. почти тоже, что и на пр. № 7, средний діаметръ 45 сант. Эту пробу можно рассматривать какъ полное насажденіе этого типа. Второй ярусъ изъ березы здѣсь почти отсутствуетъ, что объясняется большой полнотой перваго яруса.

Проба № 32 ничего новаго не даетъ и повторяетъ пр. № 30. Держась того же порядка, т. е. удаляясь отъ степи къ р. Боровкѣ намъ надо перейти въ типъ сосны на пологихъ дюнахъ, холмахъ II террасы, къ рассмотрѣнію котораго мы и перейдемъ.

Типъ сосны на пологихъ холмахъ II террасы рѣки Боровки принадлежитъ уже къ чистымъ сосновымъ насажденіямъ съ единичной примѣсью березы и иногда на низинахъ осины, которая однако при сплошной рубкѣ обнаруживаетъ наклонность къ затягиванію вырубкѣ.

Профессоръ Земятченскій характеризуетъ этотъ типъ песчаными отложеніями, собранными въ невысокіе дюнные холмы, разбросанные безъ всякаго порядка съ небольшими сухими котловинами между ними. Почвы этого типа онъ считаетъ бѣднѣйшими почвами Бузулукскаго бора. Съ лѣсоводственной точки зрѣнія типъ этотъ характеризуется слѣдующими признаками. Чистый сосновый боръ съ единичной Б. и Ос. съ групповымъ подростомъ, но весьма плохого роста, на просвѣтахъ. Пр. № 16, даетъ 3792 экземпляровъ на дес., а проба въ 4 кв. саж. заложена внутри куртины самосѣва—158,000 на дес., пр. № 17—960 шт. на дес. Такого количества самосѣва мы не находили ни въ одномъ типѣ; но вотъ какую характеристику даетъ этому самосѣву Савичъ, изслѣдовавшій его подробно: «половину дня пробродилъ я по лѣсу, разыскивая хорошій экземпляръ для изслѣдованія корневой системы, однако и этотъ послѣдній не можетъ похвастаться (хотя и богатъ на верху обильной хвоей). Большинство же сосенокъ отличается корявостью, вилкообразной верхушкой. Объясненіе этому явленію авторъ видитъ въ томъ, что мохъ скопляетъ много влаги, даетъ благоприятныя условія для прорастанія сѣмянъ, но потомъ корни сосенокъ стелются подъ самымъ моховымъ покровомъ и не укореняются въ почву. Покровъ этого бора обыкновенно лишайниковый на вершинахъ дюнъ и моховой во впадинахъ. Кромѣ этихъ господствующихъ покрововъ встрѣчаются рѣдкіе злаки.



Характеристику таксаціонныхъ элементовъ этого типа даютъ пробы № 15, 16, 17, 23, 24 и 25.

№ пробы.	Порода.	Число ство- ловъ.	Сумма пл. сѣчен.	Средній возрастъ.	Средній д-а- метръ.	Средняя вы- сота.	Запасъ.	Средній приростъ.	Видовое число.
14	Сосна .	508	41,64 к. м. 447,21 к. ф.	90	33 см. 7,4	24 м 33,7	477,52 к. м. 76,40 т. с.	5,30 к. м. 0,85 т. с.	0,46
16	Сосна .	881	37,72 405,11	70	23,2 5,2	22,7 31,7	401,64 к. м. 64,26 т. с.	5,73 к. м. 0,91 т. с.	0,46
17	Сосна .	980	45,0 483,30	70	27,2 6,1	27,3 38,3	516,48 82,63	7,37 к. м. 1,18 т. с.	0,58
23	Сосна .	480	42,64 457,95	70	33,7 7,4	26 36,6	508,80 81,41	7,26 к. м. 1,15 т. с.	0,46
24	Сосна .	968	53,92 579,10	70	26,6 6,0	24 33,7	619,52 99,12	8,87 к. м. 1,41 т. с.	0,48
25	Сосна .	848	54,56 585,97	70	28,6 6,4	24 м. 33,7	627,52 100,40	8,96 к. м. 1,43 т. с.	0,48

Обращаясь къ этимъ пробамъ мы находимъ, что сумма площадей сѣченій колеблется въ полномъ насажденіи 48—54 кв. м., т. е. около тѣхъ же предѣловъ, что и въ другихъ разсмотрѣнныхъ нами типахъ, но обращаясь къ числу стволовъ на десятивѣ, мы находимъ въ этомъ типѣ число стволовъ значительно большее, чѣмъ въ типахъ на болѣе богатыхъ почвахъ; въ то время какъ въ типѣ переход. полосы наибольшее число стволовъ 312—въ типѣ сосны, на пологихъ дюнахъ находимъ до 980 штукъ на дес., въ зависимости отъ этого уменьшается и средній діаметръ, но на разницахъ въ діаметрахъ останавливаться не будемъ, такъ какъ сравненіе хода роста отдѣльнаго дерева будетъ посвящена 2-я часть этой статьи.

Запасы въ этомъ типѣ въ насажденіяхъ 70—80 л. достигаютъ въ полномъ насажденіи до 620 к. м.—до 100 такс. саж.

На той же второй террасѣ мы находимъ и другой типъ мѣ-

стоположенія—высокія дюны. Типы сосны на высоких дюнахъ. представлены въ Бузулукскомъ бору нѣсколькими пятнами являются все же весьма однообразными. Въ то время, какъ сосна на пологихъ дюнахъ мѣняется въ зависимости отъ того, что подстилаютъ эти дюны (деградированный песчаный черноземъ близкій слой мергеля или глубокий слой песка) высокія дюны уже по самой своей природѣ дѣлаютъ постоянными два такіе могучіе фактора, какъ глубокое залеганіе грунтовыхъ водъ и глубокий слой бѣднаго песка, т. е. тѣ два фактора, которыми и опредѣляется типъ насаженій. Въ срединѣ самаго насаженія на высокой дюнѣ мы находимъ больше разнообразія, чѣмъ въ другихъ типахъ; что объясняется тѣмъ, что сосны растущія на вершинѣ и на склонахъ, стремятся образовать одинъ горизонтальный ярусъ, и поэтому высоты бываютъ разныя на склонахъ и вершинѣ, но эти разнообразія являются постояннымъ признакомъ типа сосны на высокихъ дюнахъ.

На I десятинѣ:

№ пробы.	Порода.	Число ство- ловъ.	Сумма пл. сѣчен.	Средній возрастъ.	Средній діа- метръ.	Средняя вы- сота.	Запасъ.	Средній приростъ.	Видовое число.
8	С О С Н А	660	48,06 к. м. 516,16 к. ф.	87	30,4 см. 6,8 в.	25 м. 35,1 ар.	513,00 к. м. 82,03 т. с.	5,9 к. м. 0,94 т. с.	0,47
9		772	44,12 473,83	80	27,04 6,0	25 35,1	517,24 82,76	6,4 1,03	0,47
13		924	44,64 479,42	79	24,8 5,5	21,8 30,7	490,4 78,46	6,2 0,99	0,47
19		396	47,00 504,78	125	39,9 8,7	30,0 42,2	694,46 111,11	5,5 0,88	0,47
21		378	46,88 503,49	125	39,7 8,9	30,0 42,2	674,96 107,99	5,4 0,86	0,47
10		372	43,20 517,67	135	40,6 9,2	28 39,4	549,48 87,91	4,0 0,65	0,48
11		312	45,87 482,64	140	43,3 9,7	28 39,4	603,56 96,57	1,2 0,68	0,48
22		372	49,20 528,41	140	41,0 9,3	30 м. 42,2	707,63 113,22	5,0 0,81	0,48

Обращаясь къ таксаціоннымъ даннымъ этого типа, мы имѣемъ пр. 8, 9 и 13 насаженій 80—90 л. и №№ 10, 11, 19, 21 и 22 насаженій 120—140 лѣтъ. Такія рѣзкія различія въ возрастѣ не могли не сказаться и на таксаціонныхъ элементахъ: въ первомъ случаѣ сумму площ. сѣченія на десятинѣ имѣемъ 48, 44 и 45 кв. метр., во второмъ 48, 44, 47, 46 и 49 кв. метр., какъ видно, на суммѣ площадей сѣченія возрастъ отразился весьма слабо и при томъ, какъ было оговорено выше, за этотъ элементъ ручаться трудно ввиду трудности найти въ Бузулукскомъ бору полныя насаженія. Что касается числа стволовъ и средняго діаметра, то тутъ разница конечно большая при 660, 772 и 924 ств. на дес. при возрастѣ 80—90 лѣтъ, въ возрастѣ 120—140 лѣтъ мы имѣемъ 372, 312, 396, 378 и 372 ствола, средній діаметръ и высота конечно также зависятъ отъ возраста, но на нихъ останавливаться не будемъ такъ какъ этотъ вопросъ будетъ разсматриваться во второй части работъ при изслѣдованіи хода роста отдѣльнаго дерева. Все же скажемъ, что въ возрастѣ 80—90 лѣтъ средній діаметръ колеблется отъ 24,8 с. до 30,4 и высота отъ 21,8—25,0 м., а въ возрастѣ 120—140 лѣтъ средн. діаметръ 39—43 с. и высота 28—30 метровъ.

Обращаясь къ подлѣску въ этомъ типѣ, мы находимъ, что подлѣска въ этомъ типѣ не бываетъ и типъ этотъ такимъ образомъ принадлежитъ къ типамъ чистыхъ сосновыхъ боровъ, отсутствіе подлѣска объясняется вполне вѣроятно бѣднотой и сухостью почвы этого типа, покровъ тоже является крайне бѣднымъ и состоитъ преимущественно изъ *Cladonia* и мертвыхъ хвои и коры. Отсутствіе затѣняющаго подлѣска и густого травянистаго покрова является благопріятнымъ факторомъ для естественнаго возобновленія, но препятствіемъ является опять таки сухость почвы. Препятствіе это настолько могуче, что мы почти нигдѣ не находили подроста, а гдѣ находили небольшія группы, то они жалки и хилы. Въ видѣ исключенія изъ общаго правила можно указать на группы подроста, находящіяся на сѣверѣ бора въ кв. 307—310 на высокихъ дюнахъ, но тутъ можно дѣлать два предположенія: одно, что этотъ подростъ является случайнымъ результатомъ совпаденія сѣмяннаго года съ нѣсколькими годами достаточно влажными и другое, высказанное въ видѣ предположенія Профессоромъ Земятченскимъ, что песокъ сѣверной части бора, какъ менѣе подвергавшійся перемыванію, болѣе богатъ мелкими частицами, чѣмъ объ-

сняется его большая сравнительно съ южной частью влажность, но рѣшить этотъ вопросъ можетъ только механическій анализъ.

Продолжая обзоръ типовъ по направленію отъ степи къ рѣкѣ мы должны спуститься со второй террасы на первую надлуговую террасу и здѣсь мы встрѣчаемся съ типомъ сосны на плато, или вѣрнѣе очень пологихъ дюнахъ и съ типомъ сосны со вторымъ ярусомъ дуба на болотистой черноземовидной почвѣ первой террасы. Что-бы закончить описаніе чистыхъ сосновыхъ боровъ остановимся сначала на типѣ сосны на пологихъ дюнахъ первой террасы, но предварительно выяснимъ взаимное отношеніе между этими типами въ пространствѣ В. Н. Сукачевъ даетъ такую схему растительности на первой террасѣ р. Боровки, гривки съ болѣе песчанымъ характеромъ почвы, сопровождающія обыкновенно берега р. Боровки или ея стариць, а также ближайшія къ нимъ мѣста покрыты зарослями кустарниковъ. Дальше отъ рѣчекъ и стариць, гдѣ рельефъ болѣе ровный, развита травянистая растительность. Кое гдѣ по этой равнинѣ раскинуты отдѣльныя сосны, изрѣдка даже небольшія куртины. Ближе къ уступу 2-ой террасы попадаются группы сосенъ, иногда образующихъ значительныя насажденія. Изъ этого описанія растительности первой террасы можно видѣть, что сосновыя насажденія здѣсь не образуютъ сплошнаго массива, а являются раскинутыми болѣе или менѣ большими группами. Такія группы или островки расположенныя на пологой дюнѣ, т. е. на песчаной почвѣ, то получается типъ сосны безъ примѣси лиственныхъ породъ (сосна на пологихъ дюнахъ первой террасы), если же таковой островокъ расположенъ на пятнѣ черноземовидномъ, болотнаго происхожденія, то получится типъ сосны со 2-мъ ярусомъ дуба на темносѣрыхъ пескахъ 1-й террасы. Такія пятна черноземовидной супеси встрѣчаются обычно на мѣстахъ усохшихъ стариць.

Возвращаясь къ типу насаждений сосны на пологихъ дюнахъ или плато 1-й террасы, мы видимъ, что типъ этотъ характеризуется групповымъ очень хорошаго вида подростомъ. Вездѣ на просвѣтахъ, особенно если съ южной стороны прогалина защищена группой деревьевъ, мы находили сомкнутую группу сосноваго подроста, если и заслуживающаго упрека, то только за свою густоту, которая заставляетъ слишкомъ тянуться и утончаться стволы и тѣмъ увеличиваетъ опасность снѣговала. Благопріятными факторами для образованія подроста здѣсь является слабая травянистая растительность (обусловленная бѣдной почвой) и близкія грунтовыя

воды, что позволяет корнямъ молодыхъ сосенокъ рано достигать слоевъ достаточно влажныхъ, обезпечивающихъ хорошій приростъ сосны. Группы подроста по количеству похожи на группы его на второй террасѣ, но по внѣшнему виду они являются совершенно несравнимыми. Въ видѣ ложныхъ въ этомъ типѣ являются отмѣченные Сукачевымъ степные кустарники, что онъ объясняетъ занесеніемъ этихъ кустарниковъ рѣкой Боровкой, берущей свое начало въ степи. Травянистый покровъ весьма рѣдкій и не составляющій сплошного дерна препятствующаго росту корней сосенокъ. Почва песчаная довольно интенсивно окрашенная гумусомъ. Словомъ въ этомъ типѣ собрался максимумъ факторовъ благоприятныхъ для естественнаго возобновленія, что и отразилось на хорошемъ под-ростѣ.

№ пробы.	Порода.	Число ство- ловъ.	Сумма пл. сѣчен.	Средній возрастъ.	Средній діа- метръ.	Средняя высота.	Запасъ.	Средній приростъ.	Видовое число.
26	Сосна	608	$\frac{53\ 22\ \text{кв. с.}}{571,58\ \text{кв. с.}}$	81	$\frac{33,4\ \text{см.}}{7,5\ \text{вер.}}$	$\frac{30\ \text{м.}}{42,2}$	$\frac{692,64}{110,82}$	$\frac{8,55\ \text{к. м.}}{1,36\ \text{т. с.}}$	0,46

Для таксаціонной характеристики имѣемъ пробу № 26, которая даетъ сумму площадей сѣченія въ 80 лѣтнемъ насажденіи 53, 22, при средней высотѣ 30 м. и средній діаметръ 33,4. Запасъ является тоже громаднымъ 692,64 куб. метра.

Эти три типа чистыхъ сосновыхъ насажденій: сосна на дюнахъ или плато первой террасы, пологихъ дюнахъ второй и высокихъ дюнахъ вполне соотвѣтствуютъ тремъ бонитетамъ, установленнымъ Варгасомъ для Самарской губерніи, не останавливаясь сейчасъ на этомъ сравненіи, мы вернемся къ нему, когда будемъ говорить о ходѣ роста сосны, такъ какъ ходъ роста является гораздо болѣе устойчивыми данными, чѣмъ сумма площадей сѣченія стволовъ и число стволовъ.

Намъ остается рассмотреть на первой террасѣ типъ сосны со вторымъ ярусомъ дуба.

Типъ этотъ по своему первому впечатлѣнію очень похожъ на рассмотрѣнный нами типъ сосны со вторымъ ярусомъ дуба на переходной къ степи полосѣ, но сравненіе хода роста сосны (я не имѣю кривыхъ хода роста дуба, но вѣроятно и они даютъ

то же) сразу показываетъ, что смѣшивать эти два типа нельзя. Типъ этотъ отличается отъ типа сосны со вторымъ ярусомъ дуба на переходной полосѣ и тѣмъ, что на первой террасѣ замѣчается большая примѣсь осины, такъ что, когда на переходной полосѣ у сосны отвоевываютъ площади дубняки, здѣсь ихъ обоихъ побѣждаютъ осинники, которые и являются здѣсь переходнымъ типомъ.

Насаждения этого типа разбросаны небольшими пятнами на первой террасѣ р. Боровки и площади этихъ пятенъ увеличиваются къ югу по мѣрѣ слиянія первой террасы р. Боровки съ той же террасой р. Самары, здѣсь пятна черноземовидной почвы становятся чаще и больше, но пятна насаждений не увеличиваются, такъ какъ здѣсь сосредоточены всѣ почти надѣлы лѣсной администраціи и стражи Бузулукскаго бора, здѣсь же находятся и большинство оброчныхъ статей.

№ проб.	Порода.	Число ствол- ловъ.	Сумма пл. сѣчен.	Средній возрастъ.	Средній діаметръ.	Средняя высота.	Запасъ.	Средній приростъ.	Среднее вид. число.
27	Сосна .	532	55,08 кв. м. 591,56 кв. ф.	80 л.	36,3 см. 8,2 в.	30 м. 42,2	712,76 м. 114,04 т.с.	8,91 к. м. 1,42 т. с.	0,46
	Дубъ .	163	0,67 71,96	—	15,7 3,5	10 м. 14,1	—	—	
28	Сосна .	316	52,87 567,82	80	37,7 8,4	30 42,2	684,23 109,47	8,55 1,37	0,47
	Дубъ, вязь и береза.	113	1,7 18,26	—	13,9 3,1	12 16,9	—	—	
29	Сосна .	168	27,64 296,85	92	45,8 10,3	31 43,6	410,40 65,66	4,46 0,71	0,46
	Дубъ .	252	11,00 118,14	—	23,5 5,3	12 16,9	—	—	

Почва этого типа болотистаго происхожденія, черноземовидная, конечно существуетъ масса переходовъ отъ темносѣраго песка до черноземовидной почвы. Мощность почвеннаго слоя А + В мѣстами достигаетъ 80—100 см. Подъ почвой является желтоватобурый песокъ иногда со слѣдами намывной глины. Почвенный покровъ густой травянистый. На составѣ травянистой растительности останавливаться не буду, отсылая интересующихся къ труду В. Н. Сукачева.

Таксаціонныя данныя этого типа видны изъ разсмотрѣнія вышеприведенной таблицы пр. № 27, 28 и 39, суммы площадей сѣченій (при слабомъ сравнительно второмъ ярусѣ 163 ст. 15, 7 см. діам.) явл. 55, 08 кв. м. средн. діам. 36,6 см. средн. выс. 30 м. при 80 лѣтн. насажденіи, болѣе типичной является проба № 39, гдѣ второй ярусъ [представленъ значительно лучше именно 252 ств. пр. средн. діам. 23,5 см., здѣсь первый ярусъ значительно рѣже площ. сѣч. ст. всего 27, 64 кв. м. и при средн. діам. 45,8 и выс. 30. Заласы на пробѣ 27 — 712, 76 к. м. на пр. 39 — 410, 40 к. м. Какъ видимъ этотъ типъ по своимъ таксаціоннымъ даннымъ приближается къ разсмотрѣнному передъ нимъ типу сосны на пологихъ дюнахъ I террасы. На просвѣтахъ и здѣсь, гдѣ только площадь не отвоевана осинниками, видны группы вполне надежнаго подроста.

Намъ остается разсмотрѣть еще одинъ типъ, пропущенный при движеніи нашемъ отъ степи къ рѣкѣ, такъ какъ на правомъ берегу рѣки Боровки онъ отсутствуетъ, именно: типъ сосны съ липовымъ подлѣскомъ. Типъ этотъ имѣетъ характерное отличіе въ подпочвѣ, заключающееся въ томъ, что здѣсь очень близко къ дневной поверхности подходятъ пестрые мергели. Пермской системы подстилающія всю площадь Бузулукскаго бора. Здѣсь они настолько близко подходятъ къ дневной поверхности, что мѣстами видны въ разрѣзахъ придорожныхъ канавъ (подъемъ на гору у хутора Паники). Близость этихъ мергелей играетъ двойную роль, во первыхъ они являются водонепроницаемымъ слоемъ, чѣмъ вызывается легкая оподзоленность сѣраго песка во всѣхъ незначительныхъ низинкахъ, а во вторыхъ корни деревьевъ и даже кустарниковаго подлѣска проникаютъ въ эти мергели и имѣютъ такимъ образомъ подпочву полѣе богатую, чѣмъ песокъ. Невольно хочется объяснить этимъ вторымъ вліяніемъ присутствіе липоваго подлѣска: какъ только мергель уходитъ глубже, липа пропадаетъ и не появляется въ видѣ такого густого подлѣска, даже на пере-

ходной къ степи полосѣ, гдѣ почвы довольно темно окрашенныя. В. Н. Сукачевъ видитъ въ этомъ типѣ первую стадію отвоеванія лиственнымъ лѣсомъ съ дубомъ во главѣ, площади изъ подъ со- сны, и говоритъ, что липа удерживается въ стадіи кустарника только сомкнутостью сосноваго яруса. Такъ ли это возможно рѣ- шить, только послѣ болѣе обстоятельнаго изслѣдованія, но мнѣ ка- жется трудно признать почвы слабо оподзоленнаго песка вполне подходящими для дуба и липы. Самымъ характернымъ отличіемъ этого типа является присутствіе мергеля въ подпочвѣ и налич- ность густого липоваго подлѣска.

Возобновленіе сосны крайне затрудняется этимъ подлѣскомъ, при изслѣдованіи возобновленія мною на трехъ лѣсосѣкахъ этого типа въ кв. 424 оказалось, что послѣ срубки насажденія подростъ появляется на маленькихъ просвѣтахъ и имѣетъ вполне хорошій видъ и мѣстами у южной стѣны лѣса количество его доходитъ до 12 тыс. на дес., оставаясь въ среднемъ 5—6 тыс. на дес., но это на лѣсосѣкахъ еще не вполне затянувшихся линой, на лѣсосѣ- кахъ же болѣе старыхъ, уже вполне покрытыхъ лиственными по- родами всходовъ сосны не оказывалось, всходы же липы и дуба были, это подтверждаетъ мнѣніе В. Н. Сукачева, что здѣсь безъ помощи человѣка липа и дубъ рано или поздно отвоюютъ пло- щадь у сосны, но дадутъ ли они сами хорошій лѣсъ — вопросъ другой.

Таксаціонныя данныя этого типа видны изъ нижеприведен- ной таблицы.

№ пробы.	Порода.	Число ство- ловъ.	Сумма пл. сѣчен.	Средній возрастъ.	Средній діа- метръ.	Средняя вы- сота.	Запасъ.	Средній приростъ.	Сред. вид. число.
41	Сосна .	324	29,92 кв. м. 321,34 кв. ф.	73	34,3 с. 7,6 в.	27,4 м. 38,5 а.	352,72 к. с. 56,43 т. с.	4,83 к. м. 0,77 т. с.	0,48
42	Сосна .	228	47,32 508,21	130	51,4 14,5	34,2 48,1	594,48 95,12	4,57 0,73	0,43



Название типа.	Состав насаждений.	Почва и подпочва.	Рельеф.
Сосна со II ярусом дуба на переходной к степи полосе.	На типичных почвах уже утрачена сосна и насаждения перешли в чистые дубняки, дальше от периф. бора сосна и дубь.	Темносерые пески переходящие иногда в черноземовидную супесь.	Слабо волнистый, местами ровное плато.
Сосна с березой на подзолах.	Сосна с примесью березы и других лиственных пород, доходящей иногда до половины.	Обычно оподзоленный серый песок обогащенный в подпочве намытыми глинистыми частицами.	Низины между долами, котловины от высохших стариц и речек, причем в котловинах оподз. слабые.
Сосна с липовым подлеском на мергелях.	Сосна с единичной примесью березы и дуба.	Серый слегка оподзоленный песок. В подпочве примесь гл. г.; близко к дневной пов. пестр. мерг.	Слабо волнистый.
Сосна на пологих дюнах II террасы.	Чистый сосновый бор в низинах единичная примесь березы и осины.	Боровые пески со слабо развитым гумусовым слоем.	Слабо волнистый.
Сосна на высоких дюнах.	Чистый сосновый бор.	Боровые пески с очень слабо развитым гум. слоем, слой этот больше у подножья скл.	Высокие дюнные холмы.
Сосна на пологих дюнах и плато I террасы.	Чистый сосновый бор с единичной примесью березы.	Боровые пески с близко лежащей грунтовой водой.	Слабо волнистый, часто ровное плато.
Сосна с II ярусом дуба на I террасе.	Сосна с более или менее развитым вторым ярусом из дуба, вяза и осины.	Темно серые пески полуболотного происхождения. В подпочве видны оподзоленный слой.	Низины высохших стариц на I террасе.

Покорвь.	Подрость.	Средняя высота.	Средние диаметры.	Запас.
Густой травянистый.	Спорадический, хорошаго вида.	Въ возр. 110 л. 38,4 метр. 48,0 арш.	Въ возр. 110 л. 46,2 см. 10,4 верш.	Въ возр. 110 л. 776 куб. метр. 124 такс. саж.
Густой травянистый.	Спорадический хорошаго вида.	Въ возр. 105 л. 33,6 метр. 47,2 арш.	Въ возр. 105 л. 45,7 см. 10,3 вер.	Въ возр. 105 л. 742 куб. метр. 120,8 т. саж.
Мохъ и редкая трава, благодаря затенению.	При густ. липовом подлеске подростки. На просветах единичн. и небольш. групп.	Въ возр. 130 л. 34,2 метр. 48,15 арш.	Въ возр. 130 л. 51,4 см. 14,5 верш.	Въ возр. 130 л. 594,5 куб. м. 95,1 такс. с.
На вершинах дюн лишайники в низинах мохъ.	Густыми группами по низинам, но очень хилый.	Въ возр. 70 л. 27,3 метр. 38,3 арш.	Въ возр. 70 л. 27,2 см. 6,1 вер.	Въ возр. 70 л. 516,5 куб. м. 82,6 такс. с.
На вершинах дюн лишайники, по склонам мохъ в низинах трава.	Единично и редкими группами очень хилый и слабый.	Въ возр. 140 л. 28 метр. 39,4 арш.	Въ возр. 140 л. 43,3 см. 9,7 верш.	Въ возр. 140 л. 603,5 куб. м. 96,5 такс. с.
Мохъ и редкая трава.	Густыми группами хорошаго вида.	Въ возр. 80 л. 30 метр. 42,2 арш.	Въ возр. 80 л. 33,4 см. 7,5 верш.	Въ возр. 80 л. 692,6 куб. м. 110,8 т. саж.
Густой травянистый.	Спорадический, хорошаго вида.	Въ возр. 80 л. 30 метр. 42,2 арш.	Въ возр. 80 л. 36,3 см. 8,2 вер.	Въ возр. 80 л. 712,8 куб. метр. 114 т. с.

Проба № 41 даетъ данныя о 73 лѣтн. насажденіи 29,92 кв. м., что показываетъ на малую полноту сосноваго насажденія 27,4 м. высоты и 34,3 см. сред. діам. Гораздо позднѣе вторая проба, заложенная въ 130 лѣтн. насажденіи, она даетъ 47,32 кв. м. сумму площ. сѣченія при 34,2 м. высоты, 51,4 см. ср. діам.

Въ заключеніе приводимъ табличку, показывающую взаимное отношеніе всѣхъ типовъ сосновыхъ насажденій бора. (См. таблицу на стр. 1344-1345).

*В. Россинскій.*

## VII. Нѣсколько словъ о типахъ насажденій горной страны Большого Хингана.

Лѣсное хозяйство въ Манчжуріи, уже въ силу того, что эта страна начала быстро заселяться лишь въ самое послѣднее время, стоитъ до сихъ поръ на весьма низкой ступени. Въ сущности здѣсь не ведется ровно никакого хозяйства. Обширные лѣса этой страны считаются всѣ принадлежащими Китаю, который впрочемъ, совершенно не интересуется вопросомъ объ ихъ эксплуатаціи и сохраненіи. Съ давнихъ поръ дѣло здѣсь велось такъ, что каждый желающій срубалъ себѣ дерево по вкусу и, въ рѣдкихъ случаяхъ, за право рубить гдѣ-нибудь лѣсъ, давалъ взятку мѣстному чиновнику.

Коренное населеніе Сѣверной Манчжуріи, о которой собственно и идетъ рѣчь, было настолько рѣдкимъ, что замѣтнаго ущерба лѣснымъ богатствамъ страны принести не могло; и огромныя площади нетронутыхъ лѣсовъ стояли сотни лѣтъ, давая въ своихъ тущобахъ пріютъ несмѣтному множеству всевозможныхъ звѣрей и разбойничьимъ шайкамъ, наводившимъ ужасъ на окрестное населеніе.

Но съ проведеніемъ русскими желѣзной дороги, картина жизни, до тѣхъ поръ безмятежно дремавшей, рѣзко измѣнилась. Какъ грибы изъ земли выросли поселки, и даже города, стала развиваться торговля, появился цѣлый рядъ новыхъ промысловъ и интересовъ. Охочіе до быстрой наживы промышленники, видя огромныя лѣсныя богатства страны и зная, что желаемая дорога потребуетъ громаднаго количества лѣсныхъ матеріаловъ, обратились къ китайскому правительству съ просьбой отвести имъ лѣсныя концессіи, Китайцы охотно удовлетворяли ихъ просьбы, т. к. безъ всякихъ хлопотъ могли получать со своихъ лѣсовъ нѣкоторый доходъ и скоро всѣ лѣсные участки вдоль линій дороги были разобраны подрядчиками. Изъ великаго множества концессионеровъ вскорѣ выдѣлился одинъ, нѣкто Скидельскій, въ короткое время превратив-

шійся въ настоящаго «лѣсного короля» и организовавшій теперь экспортъ мѣстнаго лѣса за границу.

Само собой разумѣется, что желѣзной дорогѣ было невыгодно имѣть дѣло съ монополистомъ—подрядчикомъ, устанавливавшимъ цѣны почти какія ему было угодно. Поэтому Управленіе дороги выхлопало для себя нѣсколько лѣсныхъ концессій, расположенныхъ въ разныхъ мѣстахъ Манчжуріи. Въ нихъ предположено было организовать разработку лѣса и т. о. участвовать въ установленіи цѣны на лѣсные матеріалы въ качествѣ не только потребителя, но и производителя.

Въ осмотрѣ уже выбранныхъ участковъ и при выборѣ новыхъ пришлось участвовать мнѣ. Матеріаломъ, собраннымъ мною во время этихъ поѣздокъ, я и хочу подѣлиться, ограничивъ пока свою задачу краткимъ лѣсоводственнымъ очеркомъ Большого Хингана.

## I.

Большой Хинганъ, большей своей частью лежитъ въ Хейлун-цзянской провинціи Манчжуріи, получившей свое названіе отъ китайскаго названія Амура («Хей-лун-цзянь»—рѣка чернаго дракона). Начало его находится на сѣверѣ, немного пониже того мѣста, гдѣ Шилка сливалась съ Аргунью, а на югѣ онъ переходитъ въ горы провинціи Чжили. Общая длина его т. о. болѣе 1300 в., и ширина около 300. Самый хребетъ невысокъ, средняя высота его въ той части, гдѣ проходитъ желѣзная дорога, около 1000 метровъ, но, тѣмъ не менѣе, это самый высокій изъ хребтовъ сѣверной Манчжуріи и значеніе его, какъ климатической и флористической границы велико.

Въ географическомъ отношеніи Большой Хинганъ изученъ очень мало. Съ конца XVII вѣка, когда южный Хинганъ былъ посѣщенъ патеромъ Жербильономъ, въ теченіе почти 200 лѣтъ, ни одинъ европеецъ не попадалъ въ эту страну. До 60-хъ годовъ прошлаго вѣка у европейцевъ не было почти никакихъ свѣдѣній о Хинганѣ. Въ концѣ 60-хъ годовъ, по линіи Цурухуйтаевскій караулъ—Мергенъ, прошла экспедиція князя Кропоткина, сообщившая довольно много цѣнныхъ свѣдѣній. Затѣмъ, въ 1894 году, вдоль предполагавшейся Манчжурской дороги прошелъ Стрѣльбицкій, въ 1897 г. Малакинъ, командированныя мѣстнымъ отдѣленіемъ географическаго общества. Въ 1899 году прихинганскія степи и западный склонъ хингана, южнѣе ж.-д. посѣтилъ Потанинъ.

Одновременно съ нимъ, по Хингану прошли двѣ партіи изысканій, для строящейся дороги; но онѣ сообщили лишь топографическія и кое какія геологическія свѣдѣнія.

Съ окончаніемъ постройки желѣзной дороги, дѣло изслѣдованія Хингана, особенно съ флористической стороны быстро подвинулось впередъ. Т. к. Хинганъ не представляетъ собою самостоятельной флористической области, а его флора состоитъ изъ смѣси сибирскихъ, даурскихъ и манчжурскихъ формъ, то она, съ систематической стороны изучена основательно, благодаря трудамъ Максимовича, Рупрехта, Турчанинова, Комарова и др. Огромную пользу при ботаническомъ изслѣдованіи Хингана приноситъ трудъ В. Комарова «Флора Манчжуріи», въ которомъ описаны почти всѣ виды, встрѣчающіеся на Хинганѣ. Ботаническія коллекціи привезены оттуда Д. И. Литвиновымъ, В. И. Лицкимъ, Семеновымъ и Лобза, преимущественно изъ ближайшихъ окрестностей желѣзной дороги.

Мои изслѣдованія, по существу, представляютъ собой начало всякаго ботанико-географическаго изслѣдованія. Спеціальное порученіе Управленія Дороги требовало, чтобы я объѣхалъ возможно большую площадь въ возможно болѣе короткій срокъ. Поэтому пришлось ограничиться поневолѣ сборомъ коллекцій и бѣглымъ, чисто рекогносцировочнымъ описаніемъ мѣстности. Кромѣ того, по условіямъ жизни, я не успѣлъ еще обработать собраннаго мною гербарія, находящагося частью въ Ботаническомъ музеѣ Академіи Наукъ, частью здѣсь, въ Харбинѣ. Уже по этимъ двумъ причинамъ я не могу дать сколько-нибудь полнаго очерка. Третья причина—это полнѣйшее отсутствіе литературныхъ свѣдѣній, разбросанныхъ клочками въ различныхъ періодическихъ изданіяхъ и иногда противорѣчащихъ другъ другу. Поэтому я могу дать лишь очень краткій ботанико-географическій очеркъ, утѣшая себя мыслью, что рекогносцировка является необходимымъ началомъ болѣе подробнаго изслѣдованія. Кромѣ того, Китайская Восточная дорога имѣетъ теперь на Хинганѣ обширную лѣсную концессию, въ которой скоро начнутся работы и тогда ботаническое и лѣсоводственное изслѣдованіе Хингана станетъ болѣе доступнымъ.

Посмотримъ теперь, что представляетъ собою Большой Хинганъ по тѣмъ немногимъ свѣдѣніямъ, которыя объ немъ имѣются.

Въ геологическомъ отношеніи, по словамъ проф. Мушкетова, Большой Хинганъ представляетъ собой ступенчатый горсть. Линія сброса, въ сторону Манчжуріи опускается круче, чѣмъ къ западу.

Достовѣрныхъ свѣдѣній о возрастѣ Хингана нѣтъ, но предполагаютъ, что онъ принадлежитъ къ весьма древнимъ образованіямъ. Въ составѣ его преобладаютъ кристаллическія породы, какъ напр. порфиры, а изъ слонистыхъ распространены (на западномъ склонѣ) кремнистые и кварцево-глинистые сланцы.

Не мѣшаетъ упомянуть о томъ, что въ Хинганскомъ ландшафтѣ преобладаютъ мягкія очертанія. Ближе къ Западу это выражено особенно рѣзко. Естественныя обнаженія очень рѣдки и приурочены главнымъ образомъ къ вершинамъ гор. Въ почвенномъ покровѣ Западнаго, а отчасти и восточнаго склона, большую роль играетъ мелкій песокъ, принесенный сюда вѣтромъ изъ Монгольскихъ пустынь.

Почвы Хингана вообще мелки и принадлежатъ большей частью къ полускелетнымъ почвамъ, со слабо развитымъ почвеннымъ процессомъ. Гумусовый горизонтъ имѣетъ 10—25 см., а затѣмъ слѣдуютъ продукты вывѣтриванія основной породы, перемѣшанныя съ очень мелкимъ пескомъ. При большомъ содержаніи этого песка почвы легко вскипаютъ, почти съ самой поверхности. На лугахъ южныхъ склоновъ выщелачиваніе идетъ повидимому очень слабо, въ лѣсахъ же несравненно сильнѣе и мѣстами замѣчается подъ гумусовымъ нѣсколько оподзоленный горизонтъ. Но о процессѣ настоящаго оподзоливанія здѣсь, какъ мнѣ кажется говорить нельзя, т. к. климатическія условія этому противорѣчатъ и находить въ почвѣ подзолистый горизонтъ мнѣ не случилось.

Климатъ Хингана вещь неопредѣленная, но нѣкоторыя стороны его, именно тѣ, которыя имѣютъ наибольшее значеніе для жизни растений, выступаютъ довольно отчетливо. Въ настоящее время, въ Чжалантунѣ учреждена метеорологическая станція, которая, надо полагать, соберетъ немало интересныхъ свѣдѣній.

Осадками Хинганъ богатъ. Въ іюнѣ и началѣ іюля дожди идутъ почти каждый день, т. ч. предусмотрительные китайцы начинаютъ косить траву очень поздно, въ началѣ Августа. Почти каждый вечеръ дно долинъ одѣвается густымъ туманомъ. Ночи всегда холодныя, а въ Сентябрѣ на перевалахъ выпадаетъ снѣгъ. Вообще климатъ Хингана несравненно суровѣе, чѣмъ собственно Маньчжуріи, что отражается и на фізіономіи растительности. Находясь на Хинганѣ, нерѣдко можно думать что стоишь гдѣ-нибудь въ Забайкальѣ, или на Уралѣ, настолько не похожа его суровая природа на роскошную природу Маньчжуріи. Въ то время, какъ въ Маньчжурскомъ лѣсу густой подлѣсокъ образуетъ непроходимую

чащу, верхній пологъ состоитъ изъ пестрой смѣси разнообразныхъ древесныхъ породъ—здѣсь, на Хинганѣ, въ лѣсу мѣшаетъ пройти только валежникъ, да изрѣдка *Rhododendron dahuricum*. Въ то время, какъ въ Маньчжурскомъ лѣсу комбинаціи растительности страшно разнообразны и классификація формацій представляетъ подчасъ значительныя трудности—на Хинганѣ различныя формаціи довольно ясно отграничены, а верхній пологъ лѣсовъ составляютъ только лиственница, береза, дубъ и осина.

Большой Хинганъ только въ административномъ смыслѣ относится къ Маньчжуріи. Въ дѣйствительности же это часть Монголіи и Монголы же составляли его коренное населеніе, память же о которомъ сохранилась въ названіяхъ рѣкъ и мѣстъ. Харагая, Джадун-гая Чоль, Яль, Унуръ, Геральда и т. д. все это настоящія монгольскія названія. Теперь монголы перекочевали на юго-западный склонъ Хингана, гдѣ сохранились еще ихъ становища и монастыри. Въ части же Хингана, прилегающей къ ж. д. туземное населеніе почти исчезло, за исключеніемъ узкой полосы вдоль линіи ж. д. населенной маньчжуро-китайцами.

Русское населеніе края жметя около желѣзной дороги и живетъ только ею. Въ сторону уходятъ лишь охотники и лѣсопромышленники. Послѣднихъ здѣсь немало. Разные Поповы, Закандыкины, Шевченки и имъ подобные повели здѣсь дѣла истребленія лѣсовъ такъ усердно, что, въ короткое время, отъ богатыхъ лѣсомъ долинъ, Харагола, Бѣлой и др. остались лишь унылыя пустоши и березово-осиновые заросли.

Въ заключеніе этой главы я приведу вкратцѣ маршруты моихъ поѣздокъ.

3-го іюля 1909 года мы выѣхали изъ поселка Бухэду, при станціи того же имени, по направленію къ верховьямъ р. Хараголь. Переночевавъ въ долинѣ праваго притока Харагола—Джуба-хэ, мы перевалили хребетъ Ек-линъ и направились внизъ по долинѣ р. Чола. Разбивъ свой лагерь въ верстахъ въ 10 выше устья р. Бага-Иральда (малая Иральда), мы 5-е число посвятили верховымъ экскурсіямъ въ долины р. р. Бага и Илѣ-Иральда. 6-го числа мы осмотрѣли верховья Чала и вернулись на Джуба-хэ, причемъ этотъ день совершенно пропалъ для ботаническихъ изслѣдованій, вслѣдствіе продолжительнаго дождя, промочившаго насъ до костей. 7-го іюля, съ Джуба-хэ мы направились въ долину р. Бѣлой и къ вечеру насъ опять захватилъ дождь, подъ которымъ пришлось устраивать ночлегъ. 8-го числа мы проѣхали верхомъ внизъ по

Бѣлой и вернулись обратно, а 9-го поднялись на гребень хребта Ек-линъ, откуда открывался роскошнѣйшій видъ. По хребту мы ѣхали весь день, до Западной Яльской пади. 10-го, около 4 час. утра мы выѣхали съ ночлега и, опять подъ дождемъ, продолжали свой путь до станціи Ялу. Такъ закончилась 1-я экспедиція.

2-ая поѣздка «комиссіи по осмотру лѣсныхъ участковъ» захватила конецъ Іюля и начало Августа того-же года. Во все время поѣздки намъ благопріятствовала погода и, кромѣ того, мы чрезвычайно удачно охотились, т. ч. каждый день имѣли тетеревиный супъ и жареныхъ тетеревовъ. Эти птицы намъ до того надоѣли, что послѣдніе два дня мы даже не стрѣляли ихъ.

29-го іюля мы выѣхали изъ Бухэду, только на этотъ разъ на Сѣверъ, по долину р. Шивхиголь. Переѣздъ былъ небольшой, т. ч. въ верховья этой рѣчки мнѣ удалось даже немного поэкскурсировать, 30 іюля мы перевалили Большой Хинганъ по очень красивой, но трудно доступной тропѣ, идущей каменистымъ ущельемъ. Въ теченіе дня мы осмотрѣли т. н. Калачевскую падь и водораздѣлъ между ней и р. Ширинголомъ. До этой послѣдней намъ добраться впречемъ не удалось, т. какъ уже стемнѣло и мы едва выбрались изъ лѣса. Обозъ нашъ въ это время, перевалилъ въ долину р. Аруни. 31-го іюля мы снова поднялись на Большой Хинганъ и оттуда осмотрѣли верховья Бэль-хэ. 1-ое Августа было посвящено осмотру долины Имрингола, 2-е—пути по долину р. Аруни. 3-го мы осмотрѣли долины Чиниши и какой-то безымянной рѣчки, а 4-го проѣхали быстрымъ темпомъ на ст. Ялу черезъ р. Баримъ.

Въ томъ-же 1909 г. я побывалъ на Хинганѣ еще разъ, 19-го іюля, причемъ экскурсировалъ въ окрестностяхъ ст. Баримъ.

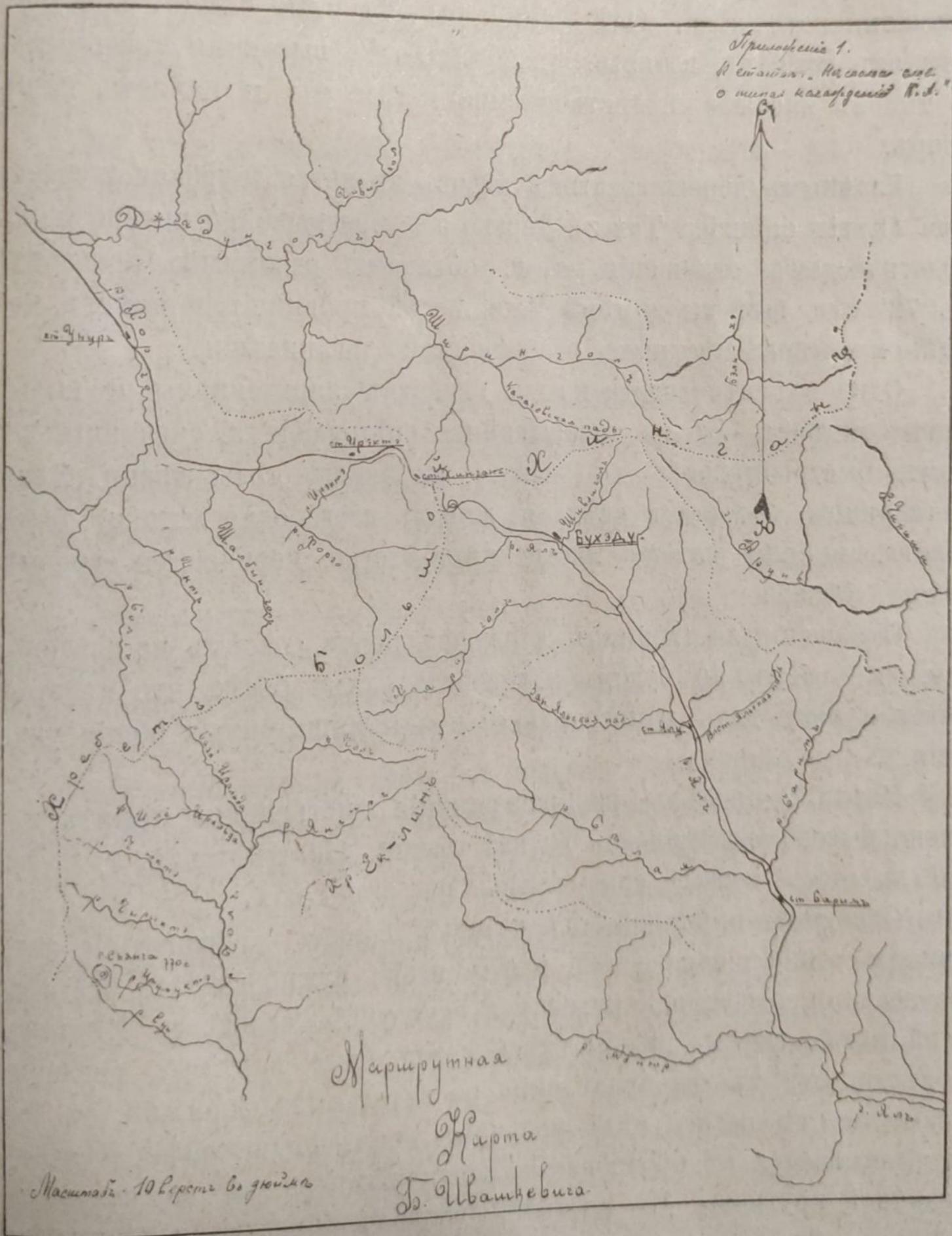
Въ 1911 году состоялась новая экспедиція на Хинганъ съ цѣлью точнаго выбора участка для лѣсной концессіи, намѣченной нами ранѣе, въ бассейнѣ р. Чоль. Экспедиція выѣхала изъ Бухэду 28-го іюля по старому пути. Завѣдывать экспедиціей на этотъ разъ пришлось мнѣ, но нужно сказать, что изслѣдованію это только помѣшало, т. к. съ нами ѣхалъ важный китайскій чиновникъ, съ которымъ нужно было все время возиться и все ему показывать. Къ тому-же мы выѣхали вскорѣ послѣ продолжительныхъ дождей, до такой степени испортившихъ дорогу, что ѣхать было очень трудно. Немало съ нами было приключеній на переправахъ, смѣшанныхъ только со стороны, но все-же удалось доѣхать довольно благополучно къ вечеру 30-го іюня до устья р. Янгиръ, гдѣ мы разбили свой лагерь на островкѣ въ прелестномъ лиственничномъ лѣсу.



1-го іюля мы направились пѣшкомъ вверхъ по долинь Багь-трѣли долину Иле-Иральдà и Галбучи. 2-го іюля осмо-по Чолу до устья р. Утрумуктə, причемъ въ эту экскурсію китай-скій чиновникъ не ѣздилъ; онъ предпочелъ еще наканунѣ уѣхать въ Бухэдү, утверждая, что ему нужно тамъ кого-то встрѣтить.

Въ ночь съ 3-го на 4-е іюля (въ 2 часа) мы выѣхали об-ратно и, когда стемнѣло, были уже въ Бухэдү.

Такимъ образомъ, за 23 дня мнѣ пришлось сдѣлать свыше



1000 верстъ. Само собою разумѣется, что способъ моихъ изслѣдованій былъ чисто экскурсионный. Тѣмъ не менѣе я смѣю думать, что собранный мной матеріалъ можетъ хоть немного облегчить работу будущаго изслѣдователя. Когда представится возможность, я опубликую и списокъ собранныхъ мною растений, всего 325 видовъ.

## II.

Наиболѣе характерными лѣсными формаціями всей обширной области сѣвернаго Хингана являются безспорно формаціи лиственничнаго лѣса. Онѣ занимаютъ сѣверные склоны хребтовъ и тѣ изъ южныхъ, которые затѣнены болѣе высокими сѣверными. Съ типовъ насаждений лиственничнаго лѣса мы и начнемъ нашъ обзоръ.

Главнымъ деревомъ этихъ лѣсовъ является даурская лиственница (*Larix dahurica Turcz.*). Дерево это, чрезвычайно интересно въ экологическомъ отношеніи, т. к. обладаетъ огромнымъ ареоломъ, отъ 72° сѣв. широты до горъ Чжилійской провинціи и имѣетъ, по видимому, много мѣстныхъ особенностей организаціи.

Одно изъ лѣсоводственныхъ свойствъ лиственницы не вызываетъ сомнѣнія—это ея чрезвычайное свѣтолюбіе и, связанный съ этимъ быстрый ростъ въ высоту, въ первые годы жизни. Хвоя лиственницы, нѣжная и свѣтлая, живетъ всего одно лѣто и, быть можетъ, именно потому лиственница легко переноситъ суровый климатъ сѣвера.

Отношеніе лиственницы къ почвѣ почти совсѣмъ не изучено, т. ч. мы о немъ не будемъ и говорить, тѣмъ болѣе, что въ этой статьѣ я могу дать относительно почвы лишь самыя общія указанія.

Верхній предѣлъ распространенія лиственницы лежитъ довольно высоко, во всякомъ случаѣ выше 1500 метровъ, т. к. на этой высотѣ я видѣлъ еще цѣлые лѣса изъ *Larix*.

Основной причиной, отъ которой зависитъ образованіе различныхъ типовъ насаждений, для Хингана нужно считать рельефъ мѣстности и, особенно, крутизну и экспозицію склоновъ. Хинганъ не настолько высокъ, чтобы здѣсь можно было замѣтить различіе въ вертикальномъ распредѣленіи растительныхъ формацій, въ зависимости отъ высоты надъ уровнемъ моря, но орографія мѣстности сказывается въ образованіи различныхъ почвъ на склонахъ различной крутизны. На крутыхъ склонахъ образуются почвы, со-

стоящія б. ч. только изъ гумусоваго слоя и небольшой прослойки между нимъ и материнской породой (гранитомъ, кремнистымъ сланцемъ) изъ мало измѣненныхъ продуктовъ вывѣтриванія послѣдней. По мѣрѣ спуска въ долину, глубина почвы и, вообще, интенсивность почвеннаго процесса возрастаютъ. Внизу, на днѣ долины обыкновенно выступаютъ на сцену процессы заболачиванія.

Экспозиція склона играетъ другую роль. Лиственница не переноситъ яркаго солнечнаго освѣщенія и потому, склоны, обращенные на югъ никогда не бываютъ ею заняты. Склоны восточный и западный, а также склоны промежуточной экспозиціи не несутъ на себѣ обыкновенно сомкнутыхъ насажденій лиственницы — а послѣдняя встрѣчается на нихъ небольшими группами или рощицами.

Но тутъ необходимо оговориться, что я даю лишь общую схему распредѣленія лиственныхъ насажденій въ зависимости отъ условій рельефа. Бываютъ такіе случаи (напр. въ долину Иле-Иральды), что крутой и высокій сѣверный склонъ низкій южный, и послѣдній сплошь одѣтъ прекраснымъ лиственнымъ лѣсомъ.

Сдѣлавъ эти предварительныя замѣчанія, перейдемъ теперь къ описанію отдѣльныхъ типовъ насажденій.

Высокіе гребни и крутые сѣверные склоны хребтовъ заняты своеобразными насажденіями, у которыхъ верхній пологъ составленъ изъ лиственницы, съ незначительной примѣсью березы (*Betula latifolia* Tausch) и осины. Второй ярусъ ясно не выдѣленъ, но къ нему можно отнести также березу и осину. Лѣсъ характеризуется незначительной полнотой верхняго полога: даже принимая во вниманіе чрезвычайное свѣтолюбіе лиственницы здѣсь полнотѣ нельзя дать больше 0.6. Я склопенъ объяснить всюду замѣчающееся мною въ этомъ типѣ рѣдкое стояніе и большое количество угнетенныхъ деревьевъ не столько свѣтолюбіемъ лиственницы, сколько почвенными условіями. Я имѣлъ уже случай упомянуть, что на крутыхъ склонахъ, занимаемыхъ этимъ типомъ почва очень мелка и главная масса корней деревьевъ распредѣляется въ тонкомъ, не толще полуаршина почвенномъ слое. Этимъ объясняется и сильная подверженность насажденій этого типа вѣтровалу, слѣды котораго замѣтны на каждомъ шагу, и упорная борьба деревьевъ между собою за обладаніе каждымъ клочкомъ поверхности. Слѣдуетъ еще отмѣтить, что, при такихъ условіяхъ, лѣсъ получается низкорослый, въ среднемъ отъ 23—28 аршинъ высотой. Возрастъ-же всѣхъ лѣсовъ видѣнныхъ мною, приблизительно одинаковъ.

Въ высокой степени характерно для описываемаго типа присутствіе густого подлѣска изъ *Rhododendron dahuricum* L. Пройти въ этомъ лѣсу довольно трудно именно благодаря чрезвычайной густотѣ подлѣска, особенно если, какъ это бываетъ весьма часто, весь лѣсъ заваленъ огромными, поросшими мохомъ, камнями.

Нерѣдко приходится слышать, что для листовничныхъ лѣсовъ характерно богатство и разнообразіе формъ травяного покрова. Однако, для насажденій разсматриваемаго типа это не совсѣмъ справедливо. Заросли *Rhododendron dahuricum* L. позволяютъ существовать здѣсь весьма немногимъ растеніямъ. Среди нихъ обыкновенны:

*Ledum palustre* L. очень низкаго роста.

*Adenophora liliifolia* Ldb.

*Adenophora verticillata* Fisch.

*Pirola incarnata* Fisch.

*Poa* sp.

*Allium* sp.

*Vupleurum longeradiatum* Turcz.

На болѣе пологихъ увалахъ, гдѣ почва не такъ мелка и не такъ завалена камнями, гдѣ корни деревьевъ могутъ проникнуть глубже и сами способствуютъ усиленію почвеннаго процесса, растутъ насажденія, радикально отличающіяся отъ только-что описанныхъ.

Въ то время, какъ насажденія *крутыхъ стѣверныхъ склоновъ* характеризуются низкимъ ростомъ, низкой полнотой, вѣтровальностью и густымъ подлѣскомъ изъ *Rhododendron dahuricum* L., насажденія *пологихъ уваловъ* характеризуются прекраснымъ ростомъ, высокой полнотой (0.7—0.8), большей вѣтроустойчивостью и отсутствіемъ сплошнаго подлѣска. *Rhododendron dahuricum* L. встрѣчается здѣсь лишь отдѣльными кустами. Въ верхнемъ ярусѣ кромѣ листовницы, есть еще б. ч. береза, количество которой можетъ достигать до  $\frac{2}{10}$ .

Уже по самому виду лѣса этотъ новый типъ рѣзко отличается отъ предыдущаго. Но кромѣ того, для него справедливо утвержденіе о чрезвычайномъ богатствѣ и разнообразіи травяного покрова. Нога тонетъ въ мягкомъ пушистомъ коврѣ злаковъ, среди которыхъ особенно часто попадаются: \*)

\*) Въ этомъ и во всѣхъ другихъ случаяхъ я привожу латинскія названія только тѣхъ растеній, которыя уже опредѣлены мною при любезномъ содѣйствіи Д. И. Литвинова.

*Avena planiculmis* Schrad.

*Bromus ciliatus* L.

*Milium effusum* L.

*Poa pratensis* L.

*Calamagrostis arundinaceus* Ross.

Общій фонъ злаковъ оживляется слѣд. растеніями:

*Vicia venosa* R. *baicalensi's* Turcz.

*Adenophora lilifolia* Ldb.

*Rubus arcticus* L.

*Cimicifuga simplex* Wormsk.

*Aruncus silvester* Kortel.

*Rubus saxatilis* L.

*Pirola incarnata* Fisch.

*Thalictrum aquilegifolium* L.

Ближе къ опушкамъ, на полянахъ и болѣе влажныхъ мѣстахъ выдѣляются лиловыя кисти *Hedysarum obscurum* L.

Перечисленными формами не исчерпывается конечно все разнообразіе травяного покрова. Я привелъ только самые обыкновенныя и притомъ точно опредѣленные виды. Слѣдуетъ отмѣтить отсутствіе въ этомъ типѣ *Ledum palustre* L.

Ближайшимъ сосѣдомъ насажденій, принадлежащихъ къ этому типу, является лиственничный лѣсъ по сфагновому болоту. Обыкновенно опушки лѣса пологихъ уваловъ, лежащія ниже по склону бываютъ заболочены. Лиственничный лѣсъ по сфагновому болоту — одинъ изъ самыхъ распространенныхъ лиственничныхъ насажденій вообще. И, повидимому, лиственница является довольно приспособленной къ условіямъ существованія на заторфованной почвѣ. Правда, она здѣсь не достигаетъ такого роста какъ на пологихъ увалахъ, сравнительно рано становится дуплистой, но все-же это довольно высокорослый и приличный по виду лѣсъ. Въ немъ, между прочимъ, довольно сильна примѣсь березы, которая нерѣдка и во второмъ ярусѣ. На кочкахъ растутъ кусты *Eriophorum Ledum palustre* L, *Ribes procumbens* Pall и *Vaccinium uliginosum* L. Въ травяномъ покровѣ нерѣдко попадается *Majanthemum bifolium* D. C.

Таковы основные типы лиственничныхъ насажденій Хингана. Перечислимъ ихъ.

1) Лиственничный лѣсъ крутыхъ сѣверныхъ склоновъ съ густымъ подлѣскомъ изъ *Rhododendron dahuricum* L—*Laricetum rhododendrosum*.

„Лѣсной Журналъ“ за 1913 г., № 8.

2) Лиственничный лѣсъ пологихъ уваловъ съ густымъ травянымъ покровомъ.—*Laricetum herbosum*.

3) Лиственничный лѣсъ плато и долинъ со сфагновымъ ковромъ. (Различныя степени заболоченности)—*Laricetum sphagnosum*.

На разныхъ переходныхъ формахъ мы останавливаться не будемъ, т. к. перечисленіе ихъ имѣетъ мало смысла, а для какихъ-нибудь заключеній требуется большой фактической матеріалъ, которымъ я, къ сожалѣнію, не располагаю.

Оставивъ теперь сѣверные склоны хребтовъ, перейдемъ къ южнымъ склонамъ и высокимъ переваламъ. На этихъ формахъ лиственница не живетъ. Она уступаетъ свое мѣсто дубу (*Quercus mongolica* Fisch) и черной березѣ (*Betula dahurica* Pall). Необходимо здѣсь же отмѣтить, что южные склоны хребтовъ, хотя и несутъ на себѣ дубовыя рощи, но эти для нихъ далеко не характерны. Рощи эти, или вѣрнѣе, рощицы даже не могутъ быть отнесены къ лѣснымъ формациямъ въ тѣсномъ смыслѣ этого слова. Совсѣмъ другое приходится сказать про перевалы, для которыхъ, какъ разъ, особенно характерны дубово-березовыя лѣски. Прежде, однако, чѣмъ описывать этотъ типъ лѣса, необходимо сказать нѣсколько словъ о географическомъ распространеніи *Quercus mongolica* Fisch. и лѣсовъ, образованныхъ имъ въ предѣлахъ Хингана.

По словамъ В. Л. Комарова («Флора Маньчжуріи», т. II стр. 73) *Quercus mongolica* Fisch. заслуживаетъ гораздо больше названія *Quercus manschurica*, т. к. границы его распространенія довольно точно совпадаютъ съ границами Маньчжурской флористической области и въ собственной Монголіи этотъ видъ почти не встрѣчается. Дѣйствительно, въ коренной Маньчжуріи, напр. въ области хребта Джан-гуань-цай-линъ, монгольскій дубъ—одно изъ обыкновеннѣйшихъ растений, причемъ рощи, и даже лѣса, образованные имъ, приурочены тамъ къ крутымъ южнымъ склонамъ и скалистымъ гребнямъ, въ видѣ подмѣси, болѣе или менѣе значительной, дубъ встрѣчается и въ хвойныхъ лѣсахъ. Типичныя дубовыя насажденія южныхъ склоновъ и скалистыхъ переваловъ имѣютъ почти всегда густой подлѣсокъ изъ *Lespedeza bicolor* Turcz.—Въ той-же части большого Хингана, которую мнѣ пришлось объѣхать, дубовыя лѣса, приуроченные въ общемъ къ тѣмъ-же формамъ рельефа, что и въ Маньчжуріи, имѣютъ другой видъ,

Проезжающему по желѣзной дорогѣ, кажется, что дуба тамъ почти нѣтъ, т. к. онъ попадетъ лишь рѣдкими рошицами, тамъ и сямъ разбросанными по обѣимъ склонамъ долины яла, по которой проходитъ и желѣзная дорога. Но въ сторонѣ отъ линіи, въ бассейнахъ рѣкъ Бѣлой, Баримъ, Хараголь, Абыюръ, безъ дубовой роши не обходится ни одинъ значительный переваль. При первыхъ поѣздкахъ по Хингану (въ 1909 году) мнѣ казалось, что долины Чола и впадающихъ въ него рѣкъ лишены дубовыхъ рощъ. Но въ этомъ году я убѣдился въ противномъ и могу сказать, что по восточную сторону Хингана дуба много, и онъ попадаетъ всюду, гдѣ находятъ яркое солнечное освѣщеніе и достаточно глубокую почву.

На западномъ склонѣ большого Хингана дубовыхъ рощъ несравненно меньше и можно, съ увѣренностью, сказать, что, хотя отдѣльныя деревья дуба попадаютъ даже въ монгольской степи (напр. около Хайлара), граница распространенія его насажденій кончается на главномъ Хинганскомъ хребтѣ. Тоже, только въ другихъ словахъ придется сказать о другомъ маньчжурскомъ растеніи—разнолистной лещинѣ (*Corylus heterophylla* Fisch), для которой характерна въ Маньчжуріи и на восточной сторонѣ Хингана, распространенность огромными сплошными площадями. Эта лещина—вѣрный спутникъ дуба, обыкновеннѣйшій кустарникъ изъ подлѣска дубовыхъ рощъ (на Хинганѣ) и, съ исчезновеніемъ на Западномъ склонѣ Хингана дубовыхъ рощъ, исчезаютъ и лещинныя заросли.

Переходя теперь къ описанію внѣшняго вида Хинганскихъ дубовыхъ рощъ, слѣдуетъ прежде всего отмѣтить, что сравнительно рѣдко удается видѣть чистыя дубовыя насажденія. Обыкновенно—же дубъ смѣшанъ въ различныхъ пропорціяхъ съ черной, березой примѣсь которой достигаетъ иногда  $\frac{5}{10}$ . Бѣлая береза (*Betula latifolia* Tausch) относительно рѣдка и предпочитаетъ селиться въ лиственничныхъ лѣсахъ. Въ зависимости отъ густоты верхняго полога стоитъ и густота подлѣска изъ лещины. Послѣдній, въ его настоящемъ видѣ, чаще встрѣчается въ рѣдкихъ дубнячкахъ по склонамъ, чѣмъ въ сравнительно полныхъ насажденіяхъ на перевалахъ.

Травяной покровъ дубово—березовыхъ рощъ, если только лещинный подлѣсокъ не слишкомъ густъ, весьма разнообразенъ и состоитъ изъ пестрой смѣси лѣсныхъ и луговыхъ формъ. Можно указать на слѣдующія, чаще всего попадающіяся растенія:

*Avena planiculmis* Schrad.

*Avena schelliana* Hackel.

*Calamagrostis arundinaceus* Roth.

*Poa pratensis* L.

*Milium effusum* L.

*Calamagrostis epigeios* Roth.

*Agrostis canina* L.

*Fragaria vesca* L.

*Companula glamerata* L.

*Adenophora lilitfolia* Ldb.

*Lychnis fulgens* Fisch.

*Dianthus chinensis* L.

*Trifolium lupinaster* L.

*Aconitum barbatum* Patr.

*Vicia amoena* Fisch.

*Delphinium elatum* L.

*Cimicifuga simplex* Wormsk.

*Polemonium coeruleum* L.

*Achillea Millefolium* L.

*Thalictrum aquilegifolium* L.

*Aruncus silvester* Kost.

Въ подлѣкѣ нерѣдко встрѣчаются еще *Potentilla fruticosa* L и *Sorbaria sorbifolia* A. Br.

Намъ остается разсмотрѣть еще *временный* типъ лѣса, образовавшійся благодаря вырубкѣ *основного* и *типъ поймы рѣкъ*. О первомъ изъ нихъ много говорить не придется. Достаточно указать, что мѣста вырубокъ заселяются бѣлой березой и осинкой. Тотъ-же результатъ получается послѣ пожаровъ, корѣдныхъ вываловъ и т. п., словомъ всегда когда оголяются большія площади. И эти березняки и осинники до такой степени похожи на наши русскія березово—осиновые заросли, что, стоя на какомъ—нибудь Хараголѣ, или Шивхиголѣ, и видя безконечные ряды молодыхъ бѣлыхъ стволиковъ, забываемъ, что находимся въ нѣсколькихъ тысячахъ верстъ отъ родного края съ его унылыми пустотами грустной и сѣрой, но безконечно милой и дорогой природой.

Хозяинчанье лѣсопромышленниковъ, въ тѣхъ случаяхъ, когда оно ведется на приискъ, отражается конечно на физіономіи лѣса, но къ созданію новыхъ формъ не ведетъ. Въ этомъ случаѣ лѣсъ просто загрязняется той-же осинкой, въ травяномъ покровѣ, появляются чуждыя ему луговые формы. И, кромѣ всего прочаго,



лѣсъ, попавшій въ руки какому-нибудь концессионеру, страшно заваливается валежникомъ, такъ что представляетъ довольно грустную картину.

Остается еще сказать нѣсколько словъ о пойменныхъ лѣсахъ. Они тянутся обыкновенно узкой полосой, всего нѣсколько сажень и не болѣе полуверсты, шириною по обоимъ берегамъ болѣе значительныхъ рѣкъ, какъ Яль, Чаль, Ширинголь, Арунь и др. Эти лѣски, находясь въ совершенно особыхъ условіяхъ, заслуживаютъ и особаго изученія, преимущественно со стороны ихъ систематическаго состава. Травяной покровъ ихъ состоитъ изъ растеній сосѣдняго заливного луга. Интересны кустарныя заросли по берегамъ рѣчекъ. Изъ кустарниковъ особенно обыкновенны:

*Crataegus sanguinea* Pall.

*Potentilla fruticosa* L.

*Sorbaria sorbifolia* L.

*Spiraea salicifolia* L.

*Sdlix viminalis* L.

а изъ травянистыхъ растеній особенно замѣтны *Aconitum Kuznetzovii* Rechb, *Calamagrostis Langsdorffii* Frin и *Glyceria aquatica* Waheb.

Заканчивая это краткое описаніе лѣсныхъ формацій Хингана, нельзя не упомянуть объ интересномъ фактѣ отсутствія во всей изслѣдованной области другихъ представителей хвойныхъ, кромѣ лиственницы. Здѣсь нѣтъ ни сосны, ни кедра, ни пихты, ни ели. Нѣтъ также ни одного представителя столь распространеннаго въ Маньчжуріи рода—кленовъ.

### III.

Сначала я думалъ ограничиться только коротенькимъ очеркомъ типовъ насажденій. Но теперь, мнѣ кажется, что тогда мои неполныя географическія наблюденія будутъ еще болѣе неполными. При каждой ботанико-географической рекогносцировкѣ выдѣляются, кромѣ лѣсныхъ, и другія растительныя формаціи. Сдѣлалъ это и я; поэтому къ данному уже очерку типовъ насажденій добавлю описаніе другихъ растительныхъ формацій Хингана.

Въ предыдущей главѣ я указывалъ уже на довольно характерную формацію южныхъ склоновъ: именно, на заросли разнолистной лещины (*Corylus heterophylla* Fisch), сопровождаемая часто рѣдкими дубками и рѣдкой-же черной березой. Эти заросли занимаютъ часто огромныя площади, въ нѣсколько квадратныхъ верстъ

и служатъ любимымъ мѣстопробываніемъ тетеревовъ (въ августѣ мѣсяцѣ). *Corylus heterophylla* Fisch. кустарникъ не высокій, едва достигающій до пояса; дубки, часто растущіе среди такихъ зарослей корявые, низкорослые, такъ что въ цѣломъ такая заросль (*Coryleto — Quercetum*) представляетъ весьма своеобразную картину.

Описанная формація распространена только на пологихъ южныхъ склонахъ. Крутые и каменистые несутъ совершенно особую растительность. Начать съ того, что ихъ растительность безусловно ксерофильна, хотя не всегда внѣшніе признаки ксерофитовъ выражены совершенно ясно.

Изъ кустарниковъ на крутыхъ, каменистыхъ, сильно нагрѣваемыхъ мѣстахъ чаще всего встрѣчаются *Lespedeza bicolor* Turcz и *Sorbaria sorbifolia* A. Br., а изъ травянистыхъ растений:

*Festuca ovina* L., *Spodiopogon sibiricus* Trin.

*Leontopodium alpinum* Cass.

*Platycodon grandiflorus* DC.

*Lactuca souchifolia* Deb.

*Delphinium grandiflorum* L.

*Sedum Aizoon* L.

*Patrinia rupestris* Juss.

*Myosotis* sp.

*Clematis manschurica* Rupr.

Нельзя умолчать объ интересномъ фактѣ находенія на одномъ изъ такихъ склоновъ (близъ ст. Баримъ на сопкѣ, носящей названіе «Екатерина») одного изъ типичнѣйшихъ представителей Маньчжурской флоры *Casalia asonitifolia* Bunge, котораго больше нигдѣ на Хинганѣ я не видалъ.

На открытыхъ сухихъ лугахъ, тоже съ каменистой мелкой почвой, но не занимающихъ такихъ крутыхъ склоновъ, растительность много разнообразнѣе. Любопытно отмѣтить, что эти луга имѣютъ степной характеръ и, между растеніями, остаются маленькіе влочки голой земли. Растенія б. ч. очень низкія, за исключеніемъ *Polygonum alpinum* L., еще издали бросающимся въ глаза благодаря своимъ крупнымъ соцветіямъ.

Здѣсь наиболѣе обыкновенны:

*Agrostis canina* L.

*Festuca ovina* L.

*Koeleria cristata* Pers.

*Stipa sibirica* Lam.

*Chrysanthemum sibiricum* Fisch.

*Polygonum alpinum* L.  
*Leontopodium alpinum* Cass.  
*Hemerocallis Dumortieri* Morr.  
*Popaver alpinum* L.  
*Pollmonium coeruleum* L.  
*Pulsatilla* sp.  
*Clematis manshurica* Rupr.  
*Dianthus chinensis* L.  
*Tris dichotoma* Linn.  
*Galium verum* L.  
*Lilium tenuifolium* Fisch.  
*Paeonia albiflora* Pall.  
*Achillea Millefolium* L.  
*Achillea Ptarmica* L.

и многія другія.

Продолжая спускаться внизъ, въ долину и миновавъ сухіе луга мы входимъ на богатѣйшіе заливные луга. Два раза въ годъ, весной и осенью, Хинганскія рѣчки бурно разливаются, затопляя дно и часть скатовъ долины, иногда на ширину  $1\frac{1}{2}$  — 2 версты. И заливные луга Хингана богатствомъ и разнообразіемъ растительныхъ формъ далеко превосходятъ наши русскіе, подходя въ этомъ отношеніи къ маньчжурскимъ заливнымъ лугамъ. Какъ и до сихъ поръ я перечислю тѣ изъ наиболѣе обыкновенныхъ формъ, которыя уже опредѣлены мною. Въ текущемъ (1911) году мой гербарій значительно пополнился именно луговыми (и отчасти болотными) формами, т. ч. черезъ нѣкоторое время я дамъ болѣе подробный списокъ Хинганской луговой флоры.

На заливныхъ лугахъ Хингана наиболѣе обыкновенны:

*Avena Schelliana* Hackel  
*Calamagrostis Langsdorffii* Trin—особенно много.  
*Glyceria aquatica* Wahlb.  
*Phalaris orundinacea* L.  
*Poa nemoralis* L.  
*Stipa sibirica* var. *effusa* Maxim.  
*Setaria viridis* PB.  
*Triticum ciltare* Trin.  
*Calamagrostis arundinacea* Ross.  
*Lilium dahuricum* Gave.  
*Hemerocallis Dumortieri* Morr.  
*Trollius asiaticus* Bunge.

*Galium verum* L.  
*Iris Kaempferi* Sieb, гдѣ влажнѣе.  
*Rumex Crispus* L.  
*Trifolium lupinaster* L.  
*Ligularia speciosa* F. et M.  
*Vicia amoena* Fisch.  
*Palonia albiflora* Dall.  
*Lysimachia dahurica* Ldb.  
*Lychnis fulgens* Fisch.  
*Vicia cracca* L.  
*Veronica sibirica* L.  
*Hedysarum obscurum* L.  
*Leontopodium alpinum* Cass  
*Chamaenerion angustifolium* Scop.  
 и множество другихъ.

Эта пестрая смѣсь цвѣтовъ, по мѣрѣ приближенія къ рѣчкѣ постепенно уступаетъ мѣсто утомительному оранжевому фону огоньковъ (*Trollius asiaticus* Bunge), а затѣмъ, въ большинствѣ случаевъ переходитъ въ типичное осоково-пушицевое болото, съ бѣлѣющими кое-гдѣ изящными цвѣтками *Parnassia palustris* L., длинными плетевидными соцвѣтїями *Sangui—Porba Tenuifolia* Fisch и широкими листьями чемерицы (*Veratrum album* L). Главнѣйшими факторами, обуславливающими распределение растительныхъ формацій являются слѣдовательно степень освѣщенія и нагрѣванія солнцемъ, обуславливающая существованіе лѣсныхъ, или луговыхъ формацій, затѣмъ — глубина и степень влажности почвы, опредѣляющая различіе въ типахъ насажденій и характерѣ луговой растительности. Болота на днѣ долины (всегда очень мелкія) встрѣчаются почти всегда, если долина достаточно сильно развита и, притомъ б. ч. болота осоково-пушицевыя Но бываютъ и сырыя заросли *Calamagrostis Langsdorffii* Trinv формація собственно говоря болѣе характерная для маньчжурской природы.

Заканчивая настоящій очеркъ, я сознаю его чрезвычайную неполноту и жалѣю объ ней. Но мнѣ думается, что теперь, послѣ предварительной рекогносцировки, достаточно ясно намѣчаются основные типы растительности и основные вопросы, настойчиво требующіе отвѣта на нихъ. Приходилось мнѣ слышать, что Хинганъ скученъ, мало интересенъ, что Манжурия гораздо интереснѣе. Такъ-ли это? развѣ не можетъ быть пышная природа Маньчжурии интересна сама по себѣ, а скучная, но причудливая по смѣси

растительныхъ формъ, находящихся на границѣ своего распростра-  
ненія, природа Хингана—сама по себѣ. И, кромѣ того, развѣ об-  
щеніе съ самой скучной и бѣдной природой можетъ быть неинте-  
ресно? Нужно только время и силы, нужно желаніе и тогда самое  
неинтересное кажется живымъ и влекущимъ къ себѣ, потому, что  
природа всегда полна жизни и кипучей борьбы. А проникнуть въ  
нее, хоть отчасти [понять ея жизнь, развѣ это не величайшее  
счастье, которое только доступно человѣку?

*Б. Иваликевичъ.*

## VI. Лѣсная секція на первомъ Кіевскомъ Сельскохозяйственномъ Съѣздѣ и принципъ общаго лѣсоохраненія.

### *Организація Съѣзда.*

Съ 1 по 10 Сентября въ Кіевѣ былъ первый всероссійскій Сельскохозяйственный Съѣздъ, устроенный Кіевскимъ обществомъ Сельскаго хозяйства и сельскохозяйственной промышленности. «Въ атмосферѣ общей неудовлетворенности и поисковъ новыхъ формъ» потребность «борьбы съ рутинною», «реформъ хозяйства въ связи съ быстрою смѣною бытовыхъ и экономическихъ условій» и т. д. вотъ благородныя побудительныя начала, указываемыя Организаціоннымъ Комитетомъ и Бюро по созыву Съѣзда (Бюллетень № 1), составившими довольно подробныя программы вопросовъ по разнымъ спеціальностямъ. Было намѣчено шесть секцій Съѣзда: 1) Земледѣлія (первымъ пунктомъ этой секціи является опытное дѣло, седьмымъ—луговое хозяйство, девятымъ—метеорологія), 2) Общественной агрономіи, 3) Экономики и организаціи сельскаго хозяйства и сель. хоз. промышленности, 4) Садоводства и огородничества (здѣсь въ пятомъ пунктѣ—садовое опытное дѣло), 5) Животноводства и 6) Лѣсного дѣла.

### *Программа лѣсной секціи.*

Программа для секціи по лѣсному дѣлу составлена довольно широкая. Она состоитъ изъ слѣдующихъ отдѣловъ.

1. *Лѣсоводство и лѣсоустройство* (пунктовъ, начиная системами лѣсного хозяйства и кончая побочными пользованіями),

2. *Гидроклиматическое, водоохранное, защитное и гигиеническое значеніе лѣсовъ* (о государственномъ и общественномъ значеніи лѣсовъ и облѣсенія безлѣсныхъ мѣстъ).

3) *Экономическое значеніе лѣсовъ и лѣсная торговля* (о дороговизнѣ лѣсныхъ продуктовъ, рентабельности лѣсн. земель, эксплуатація, торговля, пути сообщенія).

ЛѢСНАЯ СЕКЦІЯ НА ПЕРВОМЪ КІЕВСКОМЪ СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННОМЪ 1367  
СЪѢЗДѢ И ПРИНЦИПЪ ОБЩАГО ЛѢСООХРАНЕНІЯ.

4. *Охрана лѣсовъ*: А. *Въ интересахъ государственныхъ и общественныхъ* (о существующемъ 25 лѣтъ законѣ и его результатахъ, о необходимыхъ измѣненіяхъ въ немъ, при чемъ ставится принципиально вопросъ „объ ограниченіи правъ частнаго лѣсовладѣнія въ интересахъ государственныхъ и общественныхъ“)-

Б) *Въ интересахъ лѣсовладѣльцевъ* (о сервитутахъ, о наказаніяхъ за похищеніе и поврежденіе лѣса, о борьбѣ съ пожарами).

5. *Мѣры, способствующія сохраненію и сбереженію лѣсовъ* (О налогахъ по доходности и особенностямъ лѣсного хозяйства, о мѣрахъ поощренія, о лѣсныхъ чинахъ и стражѣ на частной службѣ, о подготовкѣ лѣсныхъ техниковъ для частныхъ лѣсовъ). (Бюллетени №№ 1 и 4).

Желаніе работать сообща съ агрономами. Какъ и слѣдовало ожидать, несмотря на постановку во главѣ программы вопросовъ по лѣсоводству и лѣсоустройству, лѣсная секція сельскохозяйственного съѣзда ихъ совершенно не касалась, ея интересы сосредоточились на вопросахъ *лѣсной политики и эксплуатаціи* лѣсовъ и *лѣсной торговли*, при чемъ, хотя столь узко-спеціальные сюжеты, какъ о распилкѣ бревенъ, производствѣ пиленной клепки и древесной шерсти, были выслушаны съ большимъ интересомъ, тѣмъ не менѣе, по инициативѣ Кіевского городского лѣсничаго С. В. Винтера, было высказано пожеланіе, чтобы въ будущихъ сельскохозяйственныхъ съѣздахъ для лѣсной секціи представлялись доклады преимущественно такіе, которые касаются болѣе общихъ вопросовъ съ агрономіей и вопросовъ отношенія лѣсного хозяйства къ сельскому хозяйству въ широкомъ смыслѣ; а доклады чисто спеціального содержанія (техническіе) предназначались для лѣсныхъ съѣздовъ.

**Съѣздъ и секція.** Съѣздъ былъ довольно многочисленнымъ — около 1000 членовъ (933), а лѣсная секція не многочисленная (человѣкъ 30, но бывало въ засѣданіяхъ обыкновенно значительно меньшее число членовъ 10—20). За стѣною чувствовалось біеніе мощнаго пульса жизни, ея насущнѣйшихъ вопросовъ, и это не могло не отразиться на настроеніи и работѣ малочисленной секціи, которая хотѣла бы подойти къ общимъ животрепещущимъ темамъ.

**Главный предметъ.** Естественно, что при такихъ условіяхъ докладъ Э. Ф. Дамберга „охрана лѣса въ Россіи и законъ 4 апрѣля 1888 г.“ оказался главнымъ, возбудившимъ самыя оживленныя пренія, несмотря на то, что докладъ этотъ ничего новаго не вно-

силъ и самого автора доклада на създѣ не было. Была роздана небольшая, особо для създа напечатанная брошюрка, въ которой разсматривается исторія возникновенія настоящихъ правъ землевладѣнія и лѣсовладѣнія и народнаго взгляда на лѣсъ, какъ на даръ Божій; затѣмъ приводятся многочисленныя выписки изъ „протоколовъ вѣбочереднаго всероссійскаго създа лѣсовладѣльцевъ и лѣсохозяевъ въ СПБ. 23—27 Янв. 1911 г.“, по которымъ видно, что подавляющее большинство ораторовъ призвало законъ 4 апрѣля и обременительнымъ и не достигающимъ цѣли, и, не смотря на это, «когда было приступлено къ открытой баллотировкѣ, то большинствомъ 133 голосовъ противъ 128, было сдѣлано постановленіе: распространить законодательное лѣсоохраненіе на всѣ лѣса; далѣе послѣ небольшой справки о результатахъ дѣйствія лѣсоохранительныхъ законовъ Франціи \*), говорится: „Историческое прошлое лѣсовладѣнія нашей родины таково, что русскій народъ не можетъ примириться съ идеей лѣсоохраненія. Съ этимъ приходится считаться и искать иного пути для охраны лѣса“. Наконецъ, перечисляются лѣса, которые, по мнѣнію г. Дамберга, должны подпасть подъ лѣсоохранительный законъ (защитные и водоохранные, на почвахъ абсолютно лѣсныхъ, имѣющіе и могущіе имѣть значеніе парковъ, прилегающіе къ санаторіямъ и лечебницамъ, представляющіе собою памятники природы или памятники живой старины). Казна должна исподволь пріобрѣтать по соглашенію съ владѣльцами, а въ иномъ случаѣ и по принудительному отчужденію, лѣса перечисленныхъ категорій, преимущественно въ уѣздахъ, лѣсистость которыхъ не превосходитъ 25% \*). Всѣ же остальные лѣса, очевидно, должны находиться въ полномъ безконтрольномъ распоряженіи ихъ владѣльцевъ.

Положенія этого доклада особенно поддерживались предложеннымъ отъ Бюро и избраннымъ секціею въ предсѣдатели землевладѣльцемъ *М. С. Еремѣевымъ*.

*Desiderata* свободолюбивыхъ лѣсовладѣльцевъ и Петербургскій Създъ. Участники създа 23-27 января 1911 г. помнятъ *М. С. Еремѣева*, энергично агитировавшаго противъ распространенія лѣсоохранительнаго закона на всѣ лѣса Имперіи; помнятъ, что имъ

\*) Взято изъ доклада В. І. Гомилевскаго на томъ же Петербургскомъ създѣ («Протоколы»).

\*) Этотъ процентъ принялъ *М. М. Орловъ* («Основы лѣсоохраненія въ Россіи. 1911 г. стр. 45 и 61), но *Г. М. Турскій* справедливо протестовалъ противъ такой нормы и ея огульности («Протоколы вѣбоч. всер. създа 1911 г., стр. 39).



было организовано 25 января особое совѣщаніе, состоявшее исключительно изъ лѣсовладѣльцевъ и что это совѣщаніе въ первый разъ ни къ какому опредѣленному рѣшенію о распространеніи лѣсоохранительнаго закона на всѣ лѣса или не на всѣ не пришло, а затѣмъ, 26 января, вынесло резолюцію, въ которой сказано, что рѣшеніе съезда (133 голосами противъ 124 при 2 воздержавшихся и 170 отсутствовавшихъ членовъ съезда) о распространеніи лѣсоохранительнаго закона на всѣ лѣса не слѣдуетъ считать обязательнымъ и что засѣдавшій тогда съездъ для рѣшенія этого вопроса не компетентенъ. Помнятъ и то, что 27 января г. Еремѣвымъ было прочитано заявленіе отъ имени частныхъ лѣсовладѣльцевъ, въ которомъ между прочимъ сказано, будто всѣ присутствовавшіе на съездѣ представители лѣсовладѣнія и лѣсной промышленности являются противниками общаго лѣсоохраненія, и что съездъ «во имя недоказанной и крайне сомнительной гипотезы гидроклиматическаго значенія», вынесъ свою резолюцію крайне незначительнымъ случайнымъ большинствомъ при крайне неблагопріятномъ для лѣсовладѣльцевъ соотношеніи голосовъ (преобладаніи представителей казеннаго лѣснаго управленія). Послѣ же оказалось, что значительное число лѣсовладѣльцевъ не присоединилось къ заявленію г. Еремѣва, почему рѣшено было считать заявленіе это исходящимъ только отъ лицъ, его подписавшихъ.

Во всякомъ случаѣ, на Петербургскомъ Съездѣ была тенденція противопоставить сужденіе *лѣсовладѣльцевъ* и *лѣсопромышленниковъ*, какъ сторонниковъ свободы безпрепятственнаго лѣсоуничтоженія, сужденію *служащихъ по лѣсному Вѣдомству*, какъ сторонниковъ охранительнаго вмѣшательства, а чтобы не было односторонняго перевѣса на сторонѣ служащихъ (чиновниксвъ), въ виду важности обсуждаемаго вопроса, было рѣшено просить Лѣсное Общество о сызывѣ еще другого съезда съ широкимъ оповѣщеніемъ земствъ, сельскохозяйственныхъ обществъ, лѣсовладѣльцевъ, лѣсопромышленниковъ и всѣхъ вообще заинтересованныхъ учреждений и лицъ. За отказомъ отъ этого предсѣдателя Лѣснаго Общества, Э. Э. Керна, такое ходатайство было обращено къ Лѣсному Департаменту.

Желѣзо еще не остыло. Желѣзо было горячо и его слѣшшиковать, въ виду внесенія проекта новаго лѣсоохранительнаго закона въ законодательныя учрежденія.

Съ тѣхъ поръ другого съезда для обсужденія лѣсоохранитель-

наго закона создано не было, но и новый законъ еще не вышелъ изъ купели. Значить, желѣзо еще мягко и его можно ковать.

При такихъ обстоятельствахъ былъ созванъ Кіевскій Сельско-хозяйственный Съѣздъ, въ которомъ была выдѣлена секція Лѣсного дѣла, а по ея организаціи въ президіумѣ Комиссіи Организаціоннаго Комитета работала Комиссія лѣсного дѣла подъ предсѣдательствомъ самого Михаила Степановича Еремѣева, «землевладѣльца и члена Лѣсоохранительнаго Комитета».

Слѣдовало ожидать, что теперь-то уже Мих. Степ. явится, какъ говорится, *omnibus, navibus et quadrigis* (со всѣми своими кораблями и колесницами) отстаивать свободу помѣщичьяго лѣсоуничтоженія. Поле битвы было выше приведенною программой широко расчищено до предѣловъ вліяній и значеній гидроклиматическихъ, водоохранныхъ, защитныхъ, экономическихъ и даже гигиеническихъ. Интересамъ государственнымъ и общественнымъ съ одной стороны и интересамъ лѣсовладѣльцевъ съ другой были указаны боевыя позиціи, и трубный гласъ (особыя пригласительныя письма) созывалъ богатырей.

Но..., скажутъ они, таковыя не явились, и гора родила мышъ «Какъ могли не воспользоваться съѣздомъ Столыпинскіе 30.000 помѣщиковъ, чтобы во всеуслышаніе заявить о своихъ интересахъ и своихъ кровныхъ нуждахъ?» Воскликаетъ предсѣдательствовавшій на заключительномъ Общемъ Собраніи членовъ Кіевского сел.-хоз. съѣзда князь Д. И. Шаховской («Русскія Вѣдом.» № 215) Дѣйствительно, почему все такъ произошло, какъ произошло?

Прелюдія. Старый докладъ съ новымъ добавленіемъ. По желанію Секціи, на первую очередь былъ поставленъ мой докладъ (устный) на старую тему, «О гидроклиматическомъ значеніи лѣсовъ»<sup>\*)</sup>. Для прочтенія этого доклада я имѣлъ специальное приглашеніе отъ Организаціоннаго Бюро Съѣзда.

Я повторилъ свою мысль о томъ, что лѣсъ, какъ наиболѣе дѣятельный задерживатель влаги осадковъ отъ стока и наиболѣе энергичный и длительный испаритель ея, непременно долженъ оказывать нѣкоторое вліяніе на влажность воздуха, а слѣдовательно и на осадки и испаряемость, словомъ, на влажность климата, тѣхъ частей континента, куда проносятся далѣе проходящія надъ даннымъ лѣсомъ воздушныя теченія; то-есть, лѣсъ долженъ обладать трансгрессивнымъ увлажняющимъ вліяніемъ. Но къ этому старому своему утвержденію

<sup>\*)</sup> См. «Протоколы Петербургскаго Съѣзда 1911 г.» и *Лѣсной журналъ* за 1911 г.

я счелъ себя обязаннымъ сдѣлать дополненіе, которое является послѣ опубликованія въ журналѣ „Землѣвѣдѣніе“ высокоцѣнной работы нашего извѣстнаго географа Л. С. Берга—„Объ измѣненіяхъ климата въ историческую эпоху“. Статья эта была напечатана немного позже моей статьи „О гидроклиматическомъ значеніи лѣсовъ для Россіи“. Вызвана она появленіемъ въ англійской печати ряда тенденціозныхъ статей Гентингтона, гдѣ, какъ говоритъ Л. С. Бергъ, „факты произвольно подгоняются подъ заранее составленныя авторомъ схемы“. Л. С. Бергъ тщательно изучилъ крупную литературу о колебаніяхъ климата въ историческое время, подвергъ ея данныя критической обработкѣ и пришелъ къ слѣдующимъ заключительнымъ выводамъ;

„1. Если сравнивать современную эпоху съ ледниковой, то мы можемъ усмотрѣть почти во всемъ свѣтѣ уменьшеніе материковыхъ водъ и атмосферныхъ осадковъ“.

„2. Непрерывнаго усыханія со времени окончанія ледниковаго періода не было: современной эпохѣ предшествовала эпоха съ еще болѣе сухимъ и болѣе теплымъ климатомъ.“

„3. За историческую эпоху нигдѣ не замѣчается измѣненія климата въ сторону прогрессивнаго увеличенія средней годовой температуры воздуха или уменьшенія атмосферныхъ осадковъ. Климатъ (не говоря о колебаніяхъ, имѣющихъ періодъ всего въ нѣсколько десятковъ лѣтъ, такъ называемые брикнеровскіе періоды) остается или постояннымъ, или даже замѣчается нѣкоторая тенденція къ измѣненію въ сторону большей влажности.“

„4. Слѣдовательно, ни о непрерывномъ усыханіи земли со времени окончанія ледниковаго періода, ни о непрерывномъ усыханіи въ теченіе историческаго періода—не можетъ быть и рѣчи“.

Какъ же такъ? Съ одной стороны лѣсъ, какъ задерживатель влаги отъ стока и наиболѣе мощный испаритель ея не можетъ не оказывать увлажняющаго вліянія на климатъ, и этотъ увлажнитель климатовъ (лѣсъ) подвергся за историческое время весьма значительному уничтоженію, а съ другой стороны нигдѣ на земномъ шарѣ за историческое время климатъ не сталъ суше, даже напротивъ, замѣчается тенденція увлажненія климатовъ?

Наивно было бы думать, что климаты разныхъ странъ земнаго шара зависятъ главнымъ образомъ отъ растительнаго покрова. Напротивъ, несомнѣнно, что характеръ растительнаго покрова страны зависитъ прежде всего отъ ея климатическихъ условій, а обратное вліяніе растительнаго покрова на климатъ должно быть второстепеннымъ или менѣе значительнымъ. Свойства же климата той или иной мѣстности зависятъ главнымъ образомъ отъ условій космическихъ (міровыхъ) и отъ условій физикогеографическихъ. Эти условія не остаются неизмѣнными. Ихъ измѣненія, ихъ колебанія отражаются на измѣненіяхъ и колебаніяхъ климата. И эти вліянія такъ мощны, что гораздо менѣе значительное вліяніе уничтоженія лѣсовъ на ихъ преобладающемъ фонѣ тонетъ, исчезаетъ въ видѣ яснаго самостоятельнаго проявленія. Ужъ не лѣсоуничтоженію же конечно мы обязаны тѣмъ, что замѣчается тенденція къ измѣненію климата въ сторону большей влажности. Но,

наблюдая это, мы, тѣмъ не менѣе, не имѣемъ основанія отвергать, что лѣсъ долженъ оказывать увлажняющее вліяніе на климатъ особенно тѣхъ внутреннихъ континентальныхъ мѣстностей, куда проносятся далѣе проходящія надъ нимъ воздушныя теченія. Трансгрессивно увлажняющее вліяніе лѣсовъ на климатъ, повторяю, тонетъ на фонѣ міровыхъ измѣненій.

Практическій выводъ Конечно, такъ можно разсуждать съ отвлеченной научной точки зрѣнія, стремясь анализировать явленія и учитывать всякія даже малѣйшія текущія явленія. Но для практической жизнѣдѣтельности останется важнымъ такой выводъ: *Несмотря на то, что за историческое время на земномъ шарѣ уничтожено человекомъ весьма большое количество лѣсовъ, однако нигдѣ климатъ не сталъ суше; слѣдовательно, не должно быть рѣчи о томъ, что лѣсоуничтоженіе грозитъ превращеніемъ климата въ болѣе сухой.*

Жертва наукъ. Могутъ возникнуть еще другіе вопросы, на примѣръ, не вліяетъ ли лѣсъ на болѣе благоприятное для земледѣлія распредѣленіе осадковъ по временамъ года, на характеръ ихъ выпаденія и т. под., но это уже будутъ новые вопросы; имъ же имя—легіонъ. Заниматься рѣшеніемъ этихъ задачъ для прогресса нашихъ знаній мы обязаны, имѣя въ виду полученіе большихъ незыблемыхъ научныхъ основаній для практической жизнѣдѣтельности. Въ видѣ нѣкоторой перспективы для ближайшихъ работъ въ этомъ отношеніи мною была предложена вниманію Секціи напечатанная въ Лѣсномъ Журналѣ за текущій годъ статья моя «Объ учрежденіи лѣсоводныхъ станцій» и роздано болѣе 50 оттисковъ ея.

Лѣсная секція постановила: «Принять (мой) докладъ къ свѣдѣнію, подвергнуть его критическому обслѣдованію компетентныхъ лицъ и выразить пожеланіе о скорѣйшемъ учрежденіи лѣсоводныхъ станцій».

Приступъ къ центральному вопросу. Послѣ этого былъ прочитанъ выше означенный докладъ Э. Ф. Дамберга, а затѣмъ вплотную за нимъ прочиталъ свой докладъ М. С. Еремѣевъ — «Международный конгрессъ по лѣсному дѣлу въ Парижѣ въ іюль 1913 г.» — компилятивную рукопись по трудамъ названнаго конгресса, въ которой подчеркивались сдержанныя отношенія членовъ конгресса къ государственной и общественной прикосновенности къ частной лѣсной собственности. Обсужденіе докладовъ этихъ было отложено на слѣдующее

засѣданіе, которое состоялось черезъ день—4 сентября, ибо на 3-е сентября была предназначена состоявшаяся затѣмъ экскурсія членовъ секціи въ *Бѣлую Церковь* (имѣніе графини *Браницкой*), Перерывъ и прогулка. Этотъ высококультурный уголокъ Юго-Западнаго Края, гдѣ проходили свой практическій стажъ не мало нашихъ выдающихся дѣятелей на поприщѣ сельскаго хозяйства.

Благодаря особенн. любезности и гостепріимству экономіи и ея администраціи, поѣздка въ *Бѣлую Церковь* была роскошно обставлена и вмѣстѣ съ пріятною прогулкою доставила членамъ секціи не мало поучительнаго матерьяла.

Посѣщенная членами Секціи мѣстность расположена за возвышеннымъ правымъ берегомъ р. Роси (правый притокъ Днѣпра, прорѣзающій *Кіевскую губернію*). Грунтъ песчаный, почва—глубокій песчанистый черноземъ со слѣдами деградации и переходами въ темносѣрый песчанистый лѣсной суглинокъ (супесь). Таково по крайней мѣрѣ, оказалось обнаженіе на стѣнкахъ специально вырытой на мѣстѣ привала въ лѣсной дачѣ ямы. Старый столѣтній естественный лѣсъ, состоящій въ господствующемъ ярусѣ почти исключительно изъ дуба сравнительно небольшой высоты (саженей 8—9) со слабо развитымъ вторымъ ярусомъ изъ клена и липы и рѣдкимъ подлѣскомъ изъ бородавчатого бересклета, зиновати (*Cytisus biflorus*), жестера и другихъ кустарниковыхъ породъ, съ довольно сильно развитымъ травянымъ покровомъ преимущественно изъ бороваго порѣжца (*Brachypodium pinnatum*), Шарушника (*Clinopodium vulgare*), дерева (*Achillea Millefolium*), репея (*Agrimonia Eupatoria*) заячьяго горошка (*Astragalus glycyphyllos*), земляники (*Fragaria sp.*), ластовеня (*Viacetoxicum officinale*), бересквы (*Lampisana communis*), коричника (*Scrophularia nodosa*), цѣпляка или лепчицы (*Galium Aparine*), ландыша, фіалокъ, пырея, вѣйника и прочихъ травъ, преобладающихъ на рѣдколѣсистыхъ пристепенныхъ супесяхъ. При бѣгломъ осмотрѣ мы не подмѣтили въ естественномъ лѣсу ни ясеня, ни граба. Попался участокъ съ разросшимся папоротникомъ—орлякомъ (*Pteridium aquilinum*). Встрѣчаются по лѣсу группы сосны уже не юнаго возраста, вѣроятно, искусственно введенной. Ихъ видъ указываетъ на сильный вначалѣ ро ть, склонность къ неровности ствола и суковатости, что такъ свойственно соснѣ, разводимой на черноземѣ и дающей, какъ извѣстно древесину низкаго техническаго достоинства.

Въ виду всего это полагаю, что преобладающія на равнинахъ *Бѣлой Церкви* лѣсныя насажденія, слѣдуетъ въ типологическомъ отношеніи помѣстить между тремя слѣдующими основными природными лѣсными формаціями\*):

---

Г. Н. Высоцкій «О дубравахъ въ Европ. Россіи и ихъ областяхъ»  
Лѣсн. Журн. 1913 г.

„Лѣсной журналъ“ за 1913 г. № 8.

Подборовой липо-дубнякъ  
Дубнякъ—Бѣлой Церкви

Подборовой  
пристенной дубнякъ.

Куртинный дубнякъ  
(Гирнецъ) на супеси.

Какъ *подборовой* дубнякъ, онъ лишенъ замѣтнаго распространѣнія ясеня и граба, растеть на суховатой песчанистой почвѣ; въ немъ попадаются заросли орляка, борowego порѣжца зиновати и т. д. Переходъ же къ типамъ *пристеннымъ* характеризуется подавленнымъ высотнымъ ростомъ, происходящимъ отъ недостатка влаги, малымъ количествомъ липы и осины, наличностью жестера, татарскаго клена и наконецъ отсутствіемъ естественныхъ зарослей сосны (по крайней мѣрѣ въ значительномъ количествѣ). Въ послѣднемъ отношеніи онъ приближается къ типу распространенныхъ въ Ананьевскомъ уѣздѣ Херсон-губ. куртинныхъ дубняковъ на черноземистыхъ супесяхъ и пескахъ.

На широкой лѣсосѣкѣ былъ сдѣланъ привалъ. Здѣсь членамъ секціи демонстрировали дѣйствіе корчевальной машины, которою пара лошадей, при помощи ворота, желѣзныхъ канатовъ, блоковъ и крючьевъ, легко вытаскивала изъ земли дубовые пни въ 6—8 вершковъ діаметра. Сосѣдняя выкорчеванная въ прошломъ году лѣсосѣка представляла гречишное жнивье съ множествомъ первогоднихъ розетовъ пахучаго журавельника (*Geranium Robertianum*) въ подсѣдѣ. За нею—такая же площадь перволѣтней лѣсной плантаціи, за которою дальше слѣдуютъ искусственныя насажденія предшествующихъ годовъ посадокъ.

Очевидно, что послѣ раскорчевки лѣсосѣки сѣются гречиха, какъ растеніе, извѣстное въ агрономіи какъ поборникъ сорной травянистой растительности, для лучшаго очищенія почвы. Затѣмъ, на второй годъ весною производится рядовая посадка сѣянцевъ различныхъ древесныхъ породъ. Между рядами этой посадки почва сдается крестьянамъ для культуры пропашныхъ растеній съ обязательствомъ рыхленія и очистки почвы отъ сорныхъ травъ. Когда древесное насажденіе разрастается настолько, что культура пропашныхъ между ея рядами становится невыгодною, проводятъ въ междурядьяхъ борозды, въ которыя задѣлываютъ клубни *топинамбура* они-же *земляныя груши*—*Helianthus tuberosus*). Вслѣдствіе этого, вмѣсто разныхъ бурьяновъ, которые обыкновенно появляются въ изобиліи въ искусственныхъ лѣсныхъ насажденіяхъ на черноземѣ послѣ прекращенія очистокъ (могыженія), если междурядья еще не рполнѣ затѣняются смыкающимся пологомъ насажденій, въ бѣлоцерковныхъ искусственныхъ молоднякахъ разрастаются топинамбуры болѣе или менѣе густымъ и высокимъ стеблестоемъ. Топинамбуровый стеблестой въ первые годы соперничаетъ по высотѣ съ древеснымъ культурнымъ насажденіемъ, но затѣмъ мало-по-малу отстаетъ, угнетается послѣднимъ, слабѣетъ, изрѣживается и мѣстами совсѣмъ исчезаетъ, но большею частью сохраняется въ видѣ угнетеннаго, очень вытянутаго изрѣженнаго стеблестоя, сгущающагося въ мѣстахъ разныхъ просвѣтовъ и прогалинъ.

Топинамбуръ — родной братъ подсолнечника (*Helianthus annuus*), но является растеніемъ многолѣтнимъ, разрастающимся корневицами, на которыхъ образуются питательные клубни. Оно иногда цвѣтетъ у насъ (въ старшихъ насажденіяхъ, мѣстами также въ естественныхъ, гдѣ его тоже вводили, попадались желтые цвѣты средней величины между мелкими подсолнечниками и девясиломъ — *Inula Helenicum*), но, кажется, никогда его сѣмена не созрѣваютъ. Вводится это растеніе въ лѣсныя насажденія Бѣлоцерковной экономіи ради стеблей, которыми питаются дикія козы, которыя пользуются покровительствомъ для охоты. Другимъ цѣннымъ предметомъ охоты являются разведенные и также покровительствуемые фазаны.

Но вернемся къ лѣснымъ культурамъ. Первогоднее насажденіе представляло отдѣльные участки, занятые то вязомъ, то американскимъ ясенемъ, то дубомъ. Къ чистымъ культурамъ перешли, говорятъ, ради упрощенія ухода за насажденіями. Однако такого характера мы видимъ только насажденіе, посадки послѣдняго года. Прочія насажденія — смѣшанныя, но смѣшаны они лишь рядами, въ рядахъ же породы высажены въ чистомъ вилѣ. Чередуются ряды дубовые, вязовые, сосновые, изъ обыкновеннаго ясеня, рѣже изъ явора, березы, жестера и др. Конечно, вязъ (кромѣ березы) растетъ вначалѣ наиболѣе энергично, а дубъ наиболѣе отстаетъ (это частью и было причиною перехода къ чистымъ культурамъ); сосна тоже нѣсколько отстаетъ, но затѣмъ, въ старшихъ насажденіяхъ, благодаря уходу и дубъ и сосна выдвигаются. Въ общемъ слѣдуетъ отмѣтить вполне успѣшный ростъ искусственныхъ молодняковъ. Конечно, главною порою, самою цѣнною, устойчивою и продуктивною долженъ считаться *дубъ*. Хотя ясень растетъ въ молодыхъ насажденіяхъ хорошо, но думается, что большой хозяйственной роли играть здѣсь онъ не будетъ, вслѣдствіе несоотвѣтствія почвенно-грунтовыхъ условій (супесь съ неблизкимъ карбонатнымъ горизонтомъ, не достигнутого дномъ демонстративной ямки на глубинѣ около 2 аршинъ). Достоинно обратить вниманіе на хорошую ростъ бѣлой акаціи (*Robinia Pseudoacacia*), которая мѣстами посажена по валу канавы, въ виду извѣстной южанамъ высокой цѣнности ея древесины. Мнѣ думается, что при производствѣ новыхъ лѣсныхъ культуръ, вмѣсто значительнаго количества высаживаемой въ нихъ сосны, которая не можетъ представить здѣсь достаточно высокой цѣнности (какъ вообще сосна, культивируемая на черноземѣ) было бы полезно вносить нѣкоторое количество бѣлой акаціи, если не при первоначальной посадкѣ (вслѣдствіе ея быстрого роста и колючихъ вѣтвей), то при дополненіи культуръ (тогда она растетъ менѣе быстро).

Закончилась экскурсія маленькою прогулкою по дорожкамъ громаднаго роскошнаго парка, гдѣ на равнинномъ плато растутъ толстые развѣсистые дубы тоже сравнительно небольшой высоты, крупнолистные липы, конскіе каштаны и различныя другія преимущественно разведенныя древесныя породы до елки включительно

На Всероссійской выставкѣ. На слѣдующій день члены Лѣсной

секціи собрались на Кіевской Всероссійской выставкѣ, гдѣ ими были выслушаны весьма интересныя сообщенія.

*З. П. Головянко* разсказалъ о хрущѣ и нѣкоторыхъ другихъ родственныхъ ему видахъ пластинчатоусыхъ, причиняемыхъ ими поврежденіяхъ лѣснымъ и садовымъ культурамъ и мѣрахъ борьбы съ ними. При этомъ присутствовавшій *А. А. Ячевскій* добавилъ, что въ подвѣдомственной ему микологической лабораторіи предприняты опыты зараженія хруща особымъ видомъ грибовъ, паразитирующихъ на насѣкомыхъ, между прочимъ на чумѣющихъ обыкновенно осенью мухахъ.

Затѣмъ, въ другомъ помѣщеніи, *Д. В. Померанцевъ* сдѣлалъ маленькое сообщеніе о своихъ работахъ по изученію питанія различныхъ птицъ для сужденія о степени вреда или пользы причиняемыхъ различными ихъ видами Лѣсному и сельскому хозяйству. Въ заключеніе *Д. В.* просилъ слушателей присылать ему для изслѣдованія желудки убиваемыхъ дикихъ птицъ (Буда-Кошелевская Могилевск. губ.).

Горячій споръ. Вечеромъ того же дня (4 сент.) состоялось засѣданіе Секціи въ ея помѣщеніи на Съѣздѣ. Предсѣдательствовалъ *М. С. Еремѣевъ*. Секція засѣдала почти до полуночи и все время посвятила бурнымъ преніямъ по поводу вышеупомянутыхъ докладовъ, прочитанныхъ 2 сентября. Боролось два мнѣнія. Одни члены Секціи, особенно же *М. С. Еремѣевъ* и *П. К. Герле* (лѣсничій им. Храповицкаго Владимирской губ.), отстаивали положенія доклада *Э. Ф. Дамберга*, главнымъ образомъ то, что охранѣ не должны подлежать лѣса, которые не имѣютъ защитнаго, водоохраннаго или какого либо иного особаго государственнаго или общественнаго значенія. Другіе члены Секціи считали, что принципиально всѣ лѣса Государства, составляющіе его богатство, которое очень легко свести, но трудно возстановить, и играющіе весьма крупное значеніе въ мѣстной жизни населенія, должны подлежать, какъ правительственной, такъ и мѣстной общественной опекѣ, независимо отъ того, кому они принадлежатъ. Всѣ члены секціи соглашались съ тѣмъ, что нынѣ дѣйствующій законъ охраны лѣсовъ неудовлетворителенъ, что онъ не достигаетъ своей цѣли, но одни считали что при помощи болѣе цѣлесообразнаго законодательнаго и правильно организованнаго, административнаго вмѣшательства, возможно дѣйствительное сбереженіе многихъ частновладѣльческихъ и общественныхъ лѣсовъ, которые безъ этого будутъ уничтожены, другіе же считали, что по своему существу такое вмѣшательство въ чу-



жую собственность, и недопустимо и безнадежно, хотя почему-то для лѣсовъ защитныхъ, водоохранныхъ и прочихъ, имѣющихъ особое значеніе, они все-таки признають необходимость охраны, пока всѣ эти лѣса не перейдутъ во владѣніе казны, къ чему необходимо стремиться.

Противники охраны всѣхъ лѣсовъ приводили многочисленные примѣры нераціональнаго примѣненія воспрещенія расчистки лѣсной площади даже на примѣръ, для устройства лѣсного питомника или склада лѣсныхъ матеріаловъ. Но въ общемъ, слѣдуетъ сказать, ничего новаго эти пренія не внесли; повторялось почти все то-же, что гораздо полнѣе было сказано на Петербургскомъ Съездѣ лѣсохозяевъ 1911 г. и опубликовано въ его «протоколахъ».

Мышь. Наконецъ была составлена такая резолюція:

*«Лѣсная секція высказала мнѣніе, что охрана должна распространяться на всѣ лѣса Россіи при условіи переработки дѣйствующаго лѣсоохранительнаго закона на началахъ привлеченія къ лѣсоохраненію представителей мѣстныхъ земствъ въ возможно большемъ числѣ и изъятія изъ охраны лишь такихъ мелкихъ участковъ лѣса, которые не могутъ составлять объекта для правильнаго лѣсного хозяйства и не имѣютъ защитнаго, водоохранительнаго или какого-либо иного особаго значенія».*

Было уже довольно поздно, нѣкоторые изъ присутствовавшихъ членовъ секціи уже ушли, когда было рѣшено баллотировать эту резолюцію съ одной стороны и то, что предлагаетъ Э. Ф. Дамбергъ (охранять только лѣса, имѣющіе какое либо особое значеніе, какъ водоохранное, защитное, эстетическое, лечебное, какъ памятники природы или живой старины...)—съ другой стороны.

Результатъ баллотировки вышелъ, что, при наличности 17 членовъ секціи, вышеприведенная резолюція была принята большинствомъ (10 голосами противъ 7, высказавшихся за предложеніе г. Дамберга).

Уходъ предсѣдателя. На слѣдующій день (5 сент.) секція собралась въ своемъ помѣщеніи въ 10 ч. утра и ждала своего предсѣдателя. М. С. Еремѣевъ явился лишь на нѣсколько минутъ и заявилъ, что, въ виду того, что онъ совершенно не согласенъ съ принятою большинствомъ резолюціею секціи, что онъ намѣренъ въ Общемъ Собраніи членовъ съезда энергично возражать противъ нея, онъ не можетъ быть докладчикомъ отъ имени Секціи, а по

1378 ЛѢСНАЯ СЕКЦІЯ НА ПЕРВОМЪ КІЕВСКОМЪ СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННОМЪ  
СЪѢЗДѢ И ПРИНЦИПЪ ОБЩАГО ЛѢСООХРАНЕНІЯ.

сему проситъ Секцію весьма настоятельно освободить его отъ пред-  
сѣдательствованія. Вслѣдствіе такого категорическаго отказа М.  
С. Еремѣева, дальнѣйшее предсѣдательство въ Секціи было пору-  
чено мнѣ. М. С. Еремѣевъ же вскорѣ послѣ того совсѣмъ удалился  
со съѣзда.

*Г. Высоцкій.*

*(Продолженіе слѣдуетъ).*

# XI. Журналъ засѣданій Лѣсного Общества въ С.-Петербургѣ.

## Отчетъ о дѣятельности Лѣсного Общества въ С.-Петербургѣ за 1912 годъ.

I. Въ минувшемъ 1912 году въ Лѣсномъ Обществѣ состоялось 10 засѣданій, въ томъ числѣ два внѣочередныхъ засѣданія, устроенныхъ 25 Февраля и 3 Марта во время пребыванія въ Петербургѣ слушателей дополнительныхъ курсовъ, съ цѣлью дать послѣднимъ возможность подѣлиться съ Обществомъ своими знаніями и опытомъ въ лѣсномъ дѣлѣ.

Въ означенныхъ засѣданіяхъ были заслушаны слѣдующіе доклады:

1) 21 Января: а) Н. А. Филиппова: «Характеристика дубовой древесины» и б) В. А. Петровскаго «О важнѣйшихъ древесныхъ породахъ Приморской области и техническихъ свойствахъ ихъ древесины».

2) 18 Февраля: а) П. З. Виноградова-Никитина «Окаменѣлый лѣсъ на Кавказѣ» и б) В. Н. Сукачева «Даурская листовница и образуемые ею типы насажденій».

3) 25 Февраля: а) Н. П. Кобранова «Урожай желудей дубовыхъ насажденій въ Великомъ Анадолѣ» и б) А. П. Бѣляева «Объ удобреніи питомниковъ люпиномъ» и в) А. А. Юницкаго «Изслѣдованіе старыхъ сосновыхъ культуръ бывшихъ военныхъ поселеній въ Харьковской губерніи».

4) 3 Марта: а) Д. Н. Августиновича и А. А. Коста «Итоги съѣзда-экскурсіи лѣсничихъ Казанской губерніи въ Іюнѣ 1911 года» и б) Барона А. А. Крюденера «Краткія замѣчанія по поводу лекціи профессора М. М. Орлова на тему о массовыхъ таблицахъ».

5) 17 Марта: а) Отчетъ о дѣятельности Лѣсного Общества за 1911 годъ и докладъ Ревизіонной Комиссіи по обревизованію дѣлъ Общества за 1910 годъ и б) С. С. Конаржевскаго «Объ Императорскомъ Обществѣ Плодоводства».

6) 21 Апрѣля: а) Н. А. Кузнецова «О хозяйствѣ въ сѣверныхъ лѣсахъ» и б) А. С. Рожкова на ту же тему.

7) 19 Мая: а) Э. Ф. Дамберга «О типахъ Рудногорской дачи, Тихвинскаго лѣсничества» и б) И. И. Козаченко «Въ защиту выборочныхъ рубокъ»

8) 27 Октября Г. Э. Морозова «О дополнительныхъ курсахъ для лѣсничихъ»

9) 24 Ноября: В. Д. Огіевскаго «Проектъ анкеты о дополнительныхъ курсахъ для лѣсничихъ».

10) 15 Декабря: Г. Э. Морозова: а) «О программѣ предстоящихъ въ началѣ 1913 года дополнительныхъ курсовъ для лѣсничихъ» и б) «Англійскій лѣсоводъ Матъе, какъ предшественникъ Дарвина».

II. Общество издавало Лѣсной журналъ, въ отчетномъ году шестью книжками, въ количествѣ 2.000 экземпляровъ.

III. Лѣснымъ Обществомъ былъ организованъ въ г. Архангельскѣ съ 15 по 25 Іюля XII й всероссійскій съѣздъ лѣсовладельцевъ и лѣсохозяевъ, съ экскурсіями. Къ этому съѣзду Обществомъ было напечатано 14 вводныхъ докладовъ.

IV. Общество выдало почетныя 'награды для премированія экспонатовъ: 1) на 2-й всероссійской выставкѣ сѣмянъ и машинъ въ С.-Петербургѣ: а) три диплома на серебряную медаль, б) три бронзовыя медали и в) пять похвальныхъ отзывовъ; 2) на сельскохозяйственной выставкѣ въ м. Веприкѣ, Полтавской губ.: а) три бронзовыя медали и б) одинъ похвальный отзывъ; 3) на 2-й сельскохозяйственной и кустарно-промышленной выставкѣ въ г. Ахтыркѣ: а) два диплома на серебряную медаль, б) три бронзовыя медали и в) пять похвальныхъ отзывовъ, и 4) на Областной сельскохозяйственной и кустарной выставкѣ въ г. Смоленскѣ: а) дипломъ на золотую медаль, б) два диплома на серебряную медаль и в) одинъ похвальный отзывъ.

Секретарь Лѣсного Общества *Б. Галдобинъ*.

Докладъ Ревизионной Комиссiи Лѣсного Общества  
за 1911 и 1912 г.г.

При обревизованiи отчета о дѣятельности Лѣсного Общества за 1911 и 1912 г. г. оказалось, что общая сумма прихода и расхода денежных суммъ за отчетные годы сведена правильно, произведенные расходы (за исключенiемъ нѣкоторыхъ мелочныхъ) въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ оправдываются документами, какихъ либо неправильностей въ отдѣльныхъ поступленiяхъ на приходъ не наблюдается.

Обнаруженные при ревизii за 1910 годъ недостатки отчета устранены лишь отчасти,—по прежнему, въ показанiю въ отчетахъ наличность на 1 Января 1912 и 1913 г. г. не включена сумма, представляющая собою остатокъ отъ прошлаго года, а таковая зачисляется приходомъ лишь въ одинъ изъ начальныхъ дней Января слѣдующаго за отчетнымъ года, благодаря чему цифра наличности къ началу слѣдующаго за ревизионнымъ года ниже дѣйствительной.

Помимо обычныхъ ежегодныхъ расходовъ Лѣснымъ Обществомъ въ отчетномъ 1912 году были израсходованы суммы на организацію XII Всероссiйскаго лѣсного съѣзда въ горъ Архангельскѣ. Отчетность по приходу и расходу этихъ суммъ найдена въ общемъ Комиссiей правильной.

Вообще же отчетность страдаетъ нѣкоторою неясностью, затрудняющею ревизующихъ лицъ и заставляющею обращаться за разъясненiями къ составителю отчета или его помощнику.

Положенiя Ревизионныхъ Комиссiй за прежнiе годы о выполненiи требованiй § § 25, 26 и 27 Устава о порядкѣ расходования суммъ не выполнены и за отчетные годы. Безотчетное расходование мелкихъ суммъ сторожемъ Николаевымъ наблюдается и въ отчетныхъ годахъ, хотя годъ отъ года сумма такихъ расходовъ уменьшается,—въ 1911 году она составляла 241 р. 17 коп., въ 1912 году лишь 77 р. 64 коп., при чемъ послѣдняя сумма заключаетъ въ себѣ почти исключительно расходы по засѣданiямъ Общества.

Расходные документы представлены Комиссiи сброшюрованными по отдѣльнымъ статьямъ расхода и подшитыми въ хронологическомъ порядкѣ къ каждой такой тетради расхода приложена въ началѣ опись всѣхъ документовъ, имѣющихся въ ней.

Хотя въ общемъ дѣятельность Казначея Общества за отчет-

ные годы должна быть признана полезной и заслуживающей одобренія, тѣмъ не менѣе Ревизіонная Комиссія считаетъ необходимымъ указать на неправильныя порученія его письмоводителю Владимірову относительно приѣма поступающихъ въ Общество денегъ отъ членскихъ взносовъ и другихъ приходныхъ статей, благодаря чему на рукахъ у названнаго письмоводителя скопились иногда сравнительно порядочныя суммы (болѣе 200 рублей). Такой порядокъ, по мнѣнію Комиссіи, не можетъ быть признанъ нормальнымъ, такъ какъ Лѣсное Общество выразило довѣріе и уполномочило на приѣмъ суммъ именно казначея Общества, а не письмоводителя.

Что касается, наконецъ, общихъ итоговъ дѣятельности Лѣснаго Общества за истекшіе 1911 и 1912 годы, то необходимо отмѣтить, что констатированное Ревизіонной Комиссіей усиленіе этой дѣятельности за 1910 годъ продолжалось и въ отчетные годы; по прежнему также доходы Общества превышали расходы, благодаря чему неприкосновенный капиталъ Общества увеличился въ 1911 году на 3.046 руб. 90 коп., а въ 1912 году на 2.698 руб. 79 коп.

По отдѣльнымъ подраздѣленіямъ смѣты слѣдуетъ отмѣтить нѣкоторое увеличеніе прихода отъ взносовъ членовъ Общества въ 1911 году (съ 1.006 руб. въ 1910 г. на 1.818 руб. въ 1911 г.), въ 1912 г., однако, уменьшившееся до 1.667 руб., и, въ особенности, непрерывное возрастаніе выручаемой отъ подписки на Лѣсной журналъ суммы (въ 1909 г.—4.790 р. 35 к., въ 1910 г.—6.065 р. 45 к., въ 1911 г.—6.699 р. 15 к. и въ 1912 г.—7.837 р. 85 к.), что для 1912 года, по сравненію съ 1910 г., составляетъ 29<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, а съ 1909 г. даже 64<sup>0</sup>/<sub>100</sub> увеличенія.

Несомнѣнно, что такимъ процвѣтаніемъ этого дѣла Общество обязано какъ всему составу Совѣта его, такъ и въ особенности двумъ его членамъ: Предсѣдателю общества Э. Э. Керну и Редактору Лѣснаго журнала Г. Ф. Морозову. Дѣятельность послѣднихъ, по мнѣнію Комиссіи, выше похвалъ.

*А. Гладилинь.*

*П. Ананьинъ.*

Журналъ очереднаго засѣданія Лѣсного Общества  
въ С.-Петербургѣ 16 Марта 1913 года.

Предсѣдатель Э. Э. Кернъ.

Секретарь Б. И. Галдобинъ.

Присутствовали члены общества: П. П. Ананьинъ, I. Г. Бедюхъ, Р. С. Богвилло, Ф. А. Вопялкинъ, А. П. Гладилинь, В. В. Гуманъ, М. И. Доброгаевъ, X. Г. Кнюпфферъ, И. Е. Колпаковъ, Баронъ А. А. Крюденеръ, Н. А. Кузнецовъ, А. А. Лемпицкій, А. А. Любимовъ, А. П. Молчановъ, Г. Ѳ. Морозовъ, И. С. Морозъ, М. А. Мясоѣдовъ, В. Д. Огіевскій, И. В. Поповъ, Л. П. Серебряковъ, Н. Д. Суходскій, И. И. Яценко, А. В. Ѳомичевъ и нѣсколько человекъ гостей.

1) Предсѣдатель, открывая засѣданіе, сообщилъ собранію, что 2 сего Марта скончался въ С.-Петербургѣ почетный членъ Лѣсного Общества Свѣтлѣйшій Князь Андрей Александровичъ Ливень. Сдѣлавъ краткую характеристику дѣятельности покойнаго, Предсѣдатель предложилъ почтить его память вставаніемъ.

2) Въ числѣ текущихъ дѣлъ собранію были доложены: а) извѣщеніе Лѣсного Департамента о томъ, что съ 16 по 20 Іюня новаго стила 1913 г. въ г. Парижѣ устраивается Обществомъ Touring Club de France подъ покровительствомъ Президента Республики и подъ почетнымъ предсѣдательствомъ членовъ Французскаго Правительства, международный конгрессъ дѣятелей лѣсоводства, и б) приглашеніе Всероссійской Сельско-Хозяйственной Палаты вступить Обществу въ число дѣйствительныхъ членовъ Палаты. Оба сообщенія постановлено принять къ свѣдѣнію.

3) По предложенію Предсѣдателя была избрана на 1912 г. Ревизіонная Комиссія въ прежнемъ составѣ, а именно С. С. Ко-наржевскій, А. П. Гладилинь и П. П. Ананьинъ.

4) Предложенные въ члены Общества Таксаторъ Михаилъ Константиновичъ Калоевъ (предл. Г. Ѳ. Морозовымъ и Р. С. Богвилло) и Лѣсничій Эдуардъ Федоровичъ Куфферъ (предл. Бар. Н. Н. Тизенгаузенъ и Л. П. Серебряковымъ) оказались избранными единогласно.

5) По прочтеніи были утверждены журналы засѣданій Лѣсного Общества 19 Января, 9 Февраля и 9 Марта 1913 года.

6) Предсѣдатель доложилъ собранію, что расходъ на печатаніе докладовъ и протоколовъ XII всероссійскаго съѣзда лѣсовладельцевъ и лѣсохозяевъ, бывшаго въ гор. Архангельскѣ въ

1912 году, выражается суммой свыше 1.200 руб. и что деньги эти, благодаря отзывчивому и неизмѣнно доброжелательному отношенію къ нуждамъ Лѣсного Общества со стороны почетнаго его члена Тайнаго Совѣтника Адама Феликсовича Кублицкаго-Піоттухъ, были ассигнованы Лѣснымъ Департаментомъ.

Лѣсное Общество, заслушавъ означенное сообщеніе, просило Э. Э. Керна принести Его Превосходительству Адаму Феликсовичу Кублицкому-Піоттухъ отъ имени Общества глубокую благодарность.

8) Сообщеніе А. П. Молчанова — Къ вопросу о вліяніи происхожденія сосновыхъ сѣмянъ на добротность насажденій.

Докладчикомъ были демонстрированы фотографіи 30-лѣтнихъ сосновыхъ насажденій въ Богородскомъ лѣсничествѣ, Московской губерніи. Насажденія эти при диаметрѣ деревьевъ отъ 3 до 5-ти верш. имѣли сильно искривленные стволы съ большимъ количествомъ сучьевъ. По точно наведенной А. П. Молчановымъ справкѣ сначала въ Канцеляріи лѣсничества, затѣмъ въ Управленіи и наконецъ въ дѣлахъ Лѣсного Департамента оказалось, что означенныя насажденія созданы посѣвомъ сосновыхъ сѣмянъ, выписанныхъ отъ Келера изъ Дармштадта. Приведя, затѣмъ, на справку заложенныя въ 70-хъ годахъ покойнымъ профессоромъ М. К. Турскимъ въ лѣсной дачѣ при Петровской академіи опыты надъ вліяніемъ происхожденія сѣмянъ (были посѣяны сѣмена Вологодской и Владимірской сосны), докладчикъ указалъ на серьезную необходимость при производствѣ культуръ считаться съ происхожденіемъ сѣмянъ, такъ какъ отъ этого можетъ всецѣло зависѣть и добротность будущаго насажденія.

Н. А. Кузнецовъ, указавъ, что затронутый докладчикомъ вопросъ былъ предметомъ довольно подробнаго обсужденія X-го все-россійскаго лѣсохозяиственнаго съѣзда въ г. Ригѣ (6—15 Августа 1903 г.), прочелъ рядъ весьма интересныхъ по настоящему вопросу выдержекъ изъ представленнаго къ упомянутому съѣзду вводнаго доклада г. Сиверса. Въ заключеніе Н. А. объяснилъ, что X-мъ все-россійскимъ лѣсохозяиственнымъ съѣздомъ было постановлено производить культуры мѣстными сѣмянами.

В. Д. Огіевскій, съ своей стороны, указалъ на опыты Вильморена о вліяніи происхожденія сѣмянъ на ростъ насажденій, производившіеся въ началѣ прошлаго столѣтія во Франціи и давшіе совершенно тождественные съ только что изложенными результаты. При этомъ В. Д. отмѣтилъ, что опыты Вильморена интересны въ



томъ отношеніи, что они производились надъ сѣмянами второго поколѣнія.

Предсѣдатель, резюмируя пренія, замѣтилъ, что казенное лѣсное управленіе, какъ самый крупный лѣсовладѣлецъ, точно также обратило вниманіе на значеніе происхожденія сѣмянъ и по этому поводу постановило собирать сѣмена исключительно со здоровыхъ деревьевъ и заводить по возможности больше сѣмяносушиленъ, чтобы обезпечить козенныя лѣсничества мѣстными сѣмянами. Затѣмъ Предсѣдатель предложилъ собранію выразить Андрею Павловичу благодарность за сдѣланное имъ интересное сообщеніе.

9) Э. Ф. Купфферъ сдѣлалъ сообщеніе о двухкоробочныхъ барабанахъ для сѣмяносушиленъ, съ демонстраціей модели двухкоробочнаго барабана и сѣмяносушилки. Сообщеніе это будетъ напечатано въ Лѣсномъ Журналѣ.

По поводу этого сообщенія былъ предложенъ докладчику, рядъ вопросовъ А. П. Молчановымъ и нѣкоторыми другими членами Общества.

Э. Э. Кернъ, отмѣтивъ основныя отличія и преимущества демонстрированнаго докладчикомъ двухкоробочнаго барабана для сѣмяносушиленъ, высказалъ пожеланіе, чтобы Э. Ф. Купфферъ помѣстилъ на страницахъ Лѣсного Журнала только что заслушанный докладъ, пополненный тѣмъ цифровымъ матеріаломъ, который въ силу постигшей докладчика неудачи (оставленіе портфеля съ матеріалами на извозчикѣ) во время его путешествія въ настоящее засѣданіе, не могъ быть сообщенъ собравшимся здѣсь членамъ Общества.

По предложенію Предсѣдателя, Общество благодарило докладчика за сдѣланное сообщеніе.

Послѣ перерыва были произведены выборы Предсѣдателя, двухъ его Товарищей и Секретаря.

Подсчетъ поданныхъ записками голосовъ далъ слѣдующіе результаты.

Предсѣдателемъ избранъ Э. Э. Кернъ 21 голосомъ изъ участвовавшихъ въ выборахъ 22 членовъ. Товарищами Предсѣдателя избраны: Н. А. Кузнецовъ (20 голосовъ) и А. П. Молчановъ (19 голосовъ) и Секретаремъ избранъ Б. И. Галдобинъ (21 голосъ).

Э. Э. Кернъ, поблагодаривъ собраніе за единодушное избраніе его Предсѣдателемъ, указалъ, что въ виду трудности совмѣщенія обязанностей Предсѣдателя Общества съ настоящей его слу-

жебной дѣятельностью, онъ на одномъ изъ послѣднихъ засѣданій Совѣта Общества заявлялъ, что не можетъ долѣе оставаться Предсѣдателемъ Лѣснаго Общества. Однако, сознавая, что выборъ Предсѣдателя для Общества является весьма важнымъ вопросомъ и что въ такой сравнительно короткій промежутокъ времени Обществу дѣйствительно было трудно намѣтить кандидата на эту должность, Эдуардъ Эдуардовичъ изъявилъ свое согласіе остаться на предстоящее двухлѣтіе Предсѣдателемъ Общества, съ тѣмъ, чтобы за это время былъ намѣченъ кандидатъ въ Предсѣдатели.

Предсѣдатель *Кернъ*.

Секретарь *Галдобинъ*.

# ОБЪЯВЛЕНІЯ.

ТОВАРИЩЕСТВО

## „Кавказская Флора“

КАВКАЗЪ.  
ГЕЛЕНДЖИКЪ.

Сѣмена сбора 1913 года.

Абрикосы . 10 п. 40 р., 1 ф. — р. 20 к. 1 п. 5 р.				
Айва . . . . . 1 » 3 » 50 » — » — »				
Альча . . . . . 1 » — » 30 » 1 » 10 »				
Вишня обыкн. 10 п. 70 р. 1 » — » 25 » 1 » 8 »				
» Магалебск. . . . . 1 » — » 50 » 1 » 18 »				
Груша дик. . . . . 1 » 1 » 25 » 1 » 40 »				
Кизиль . . 10 п. 30 р., 1 » — » 15 » 1 » 4 »				
Миндаль . . . . . 1 » — » 40 » 1 » 12 »				
Орѣхъ воложск. 10 п. 35 р. 1 » — » 12 » 1 » 4 »				
Персикъ . . . 10 » 40 » 1 » — » 20 » 1 » 5 »				
Каштанъ сладк. 10 » 30 » 1 » — » 15 » 1 » 4 »				
Черешня дикая . . . . . 1 » — » 40 » 1 » 12 »				
Яблоня дикая 10 п. 320 р. 1 » 1 » — » 1 » 36 »				
» Китайская . . . . . 1 » 6 » — » — » — »				
» Сибирская . . . . . 1 » 9 » — » — » — »				
» Райская . . . . . 1 » 8 » — » — » — »				
Буксусъ Кав. Пальма . 1 » 1 » 40 » — » — »				
Облѣпиха . . . . . 1 » 1 » 50 » — » — »				
Гледечія . . . . . 1 » — » 30 » 1 » 5 »				
Кратегусъ разн. сор. 1 » — » 20 » 1 » 5 »				
Карпинусъ . . . . . 1 » — » 25 » 1 » 8 »				
Лигуструмъ . . . . . 1 » — » 20 » 1 » 6 »				
Шелковица черн. и бѣл. 1 » 1 » 50 » 1 » 50 »				
Держи-дерево . . . . . 1 » — » 20 » 1 » 6 »				
Шиповн. Кав. 10 п. 75 р. 1 » — » 25 » 1 » 8 »				
Ясень обыкнов. . . . . 1 » — » 25 » 1 » 8 »				
Маслина. Лохъ . . . . . 1 » — » 30 » 1 » 10 »				

Каталогъ-бесплатно.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1914 годъ. (Годъ XIX).

на ежемѣсячный научно-популярный и педагогическій журналъ

# „Естествознаніе и географія“.

Выходитъ ежемѣсячно, за исключеніемъ двухъ лѣтнихъ мѣсяцевъ (іюня—іюля), книжками въ 5—6 печатныхъ листовъ. Журналъ одобренъ Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальныхъ библиотекъ всѣхъ среднихъ учебныхъ заведеній и для учительскихъ библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и городскихъ училищъ; Ученымъ Комитетомъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ одобренъ за всѣ годы существованія и допущенъ на будущее время въ библиотеки подвѣдомственныхъ Министерству учебныхъ заведеній; Ученымъ Комитетомъ Министерства Торговли и Промышленности рекомендованъ въ библиотеки коммерческихъ учебныхъ заведеній.

Журналъ ставитъ себѣ задачей удовлетворять научному интересу читателей въ области естествознанія и географіи, а также способствовать правильной постановкѣ и разработкѣ вопросовъ по преподаванію естествознанія и географіи. Въ журналѣ имѣются отдѣлы: 1) научно-популярныя статьи по всѣмъ отраслямъ естествознанія и географіи, статьи по вопросамъ преподаванія естествознанія теоретическаго и прикладнаго (садоводство, пчеловодство и под.) и географіи; 2) аквариумъ и террариумъ; 3) библиографія (обзоръ русской и иностранной литературы по естествознанію и географіи); 4) хроника; 5) смѣсь; 6) вопросы и отвѣты по предметамъ программы.

Въ журналѣ были помѣщены статьи: И. Я. Акинфіева, А. П. Артари, проф. П. И. Бахметьева, В. Н. Болдырева, Л. И. Бородовскаго, проф. А. Ф. Брандта, В. В. Богданова, проф. В. А. Вагнера, П. Вольногорскаго, Н. Н. Вакуловскаго, проф. С. П. Глазенапа, М. И. Голенкина, В. И. Граціанова, проф. А. С. Догеля, М. И. Демкова, Л. Н. Елагина, Е. В. Жадовскаго, Б. М. Житкова, В. Р. Заленскаго, проф. Н. Ю. Зографа, Н. Ф. Золотницкаго, А. П. Ивановова, проф. Н. Ф. Кащенко, Н. М. Книповича, проф. Н. И. Кузнецова, проф. И. А. Каблукова, В. В. Кистяковскаго, проф. Н. М. Кулагина, проф. А. Кожевникова, М. А. Кожевниковой, проф. А. Н. Краснова, А. Ф. Ляйстера, М. Э. Мендельсона, С. П. Меча, проф. Н. В. Насонова, Г. А. Надсона, проф. А. М. Никольскаго, К. Д. Носилова, проф. А. П. Павлова, А. Н. Рождественскаго, проф. В. В. Сапожникова, К. А. Сатунина, К. К. Сентъ-Илера, М. М. Сіязова, В. И. Таліева, проф. К. А. Тимирязева, проф. А. А. Тихомирова, П. Р. Фрейберга, проф. Н. А. Холодковскаго, проф. В. М. Шимкевича, П. Ю. Шмидта, проф. Я. П. Шелкановцева, проф. А. Эйхенвальда, Э. В. Эриксона и нѣкоторыхъ друг.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: на годъ съ доставкой и пересылкою 4 р. 50 коп., на полгода съ пересылкою и доставкой 2 руб. 50 коп.; за границу 7 руб. За ту же цѣну можно получать журналъ за 1903—1910 гг.; за остальные годы (1896—1902) по 4 р. за каждый годъ съ перес. Выписывающіе всю серію за первыя 10 лѣтъ платятъ 35 р. съ перес. Книжки журнала въ отдѣльной продажѣ стоятъ 75 коп. каждая.

Книжные магазины, доставляющіе подписку, могутъ удерживать за комиссію и пересылку денегъ только 20 коп. съ каждаго годового полнаго экземпляра.

Подписка въ разсрочку отъ книжныхъ магазиновъ не принимается.

При непосредственномъ обращеніи въ контору допускается разсрочка: при подпискѣ 2 руб. 50 коп. и къ 1 іюня 2 руб.

**Другихъ условій разсрочки не допускается.**

КОНТОРА РЕДАКЦИИ: Москва, Донская ул., д. Даниловой, кв. № 3.

Редакторъ-издатель М. П. Варавва.

Правильныя практическія сельско-хозяйственныя знанія, сообщаемыя журналомъ „ХУТОРЪ“, помогутъ Вамъ значительно увеличить доходность Вашего хозяйства.

Открыта подписка на 1914 годъ, на самый распространенный сельско-хозяйственный журналъ (IX-й годъ изданія)

## „ХУТОРЪ“,

со множествомъ рисунковъ въ текстѣ и многими отдѣльными приложеніями, ХУТОРЪ практической сельско-хозяйственный журналъ, имѣющій задачей распространять практически-полезныя по сельскому хозяйству свѣдѣнія, главнымъ образомъ пригодныя для небольшихъ хозяйствъ.

Выходитъ ежемѣсячно подъ редакціей ученаго агронома П. Н. Елагина. «Хуторъ» допущенъ въ библіотеки учебныхъ заведеній всѣхъ вѣдомствъ, народныхъ читальни и во всѣ войсковыя части.

Для увеличенія доходности земли хозяева нуждаются въ правильныхъ сел.-хоз. знаніяхъ, которыя они и найдутъ въ журналѣ «Хуторъ». Хозяйства при народныхъ училищахъ, церковныхъ причтовъ, подгородныя усадьбы — дачи, все это также можно назвать хуторами, и при соответственныхъ познаніяхъ намного увеличить ихъ доходность. Служить интересамъ всѣхъ такихъ хозяевъ, работающихъ на своей землѣ, въ своихъ «усадебкахъ», и есть назначеніе нашего изданія. Исключительно практическое направленіе журнала, «Хуторъ» даетъ намъ возможность отвѣчать на вопросы: какъ и что нужно сдѣлать, чтобы правильно устроить хозяйства и поднять ихъ доходность.

«Хуторъ» отмѣченъ многими отличными отзывами. Напримеръ: Газета «Новое Время», «Хуторъ» редактируется извѣстнымъ специалистомъ въ области сельскаго хозяйства П. Н. Елагинымъ. При развитіи въ настоящее время мелкаго землевладѣнія и многочисленныхъ внѣгородскихъ поселковъ журналъ «хуторъ» является подспорьемъ желающимъ заняться сельскимъ хозяйствомъ въ небольшихъ размѣрахъ журналъ «Пчеловодство»: «Общая матеріала чисто практическаго характера и масса рисунковъ выгодно выдѣляютъ его среди извѣстныхъ намъ сел.-хоз. изданій. Зная что наши читатели преимущественно люди живущіе землей, мы горячо рекомендуемъ «Хуторъ», чтобы съ помощью его указаній и совѣтовъ правильно устроить хозяйство и поднять его доходность».

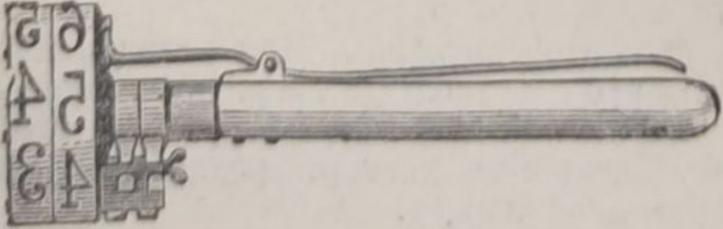
Программа: всѣ отрасли сельскаго хозяйства ремесла и домоводство.

Безплатныя приложенія: 1. Чертежи и планы сельско-хозяйствен. построекъ. 2. Сѣмена лучшихъ огородныхъ, садовыхъ и полевыхъ растений.

Подписная цѣна: съ пересылкой два руб. въ годъ.

3—1

Адресъ: Журналъ «Хуторъ». С. Петербургъ, Соляной пер., д. 9—1.



**РЕВОЛЬВЕРНЫЕ  
НУМЕРАТОРЫ**  
и Лѣсной инструментъ  
оригинальные Гелера,  
**ЗАПАДНИ И КАПКАНЫ**  
предлагаютъ **Крыштофъ Брунь и сынъ**  
Въ Варшавѣ. Театральная площадь. 10—7

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА НОВЫЙ (7-ой) ГОДЪ ИЗДАНІЯ СЕНТЯБРЬ  
1913—СЕНТЯБРЬ 1914 г. ЕЖЕМѢСЯЧНАГО ЖУРНАЛА.

## «СВОБОДНОЕ ВОСПИТАНІЕ».

Органъ реформы школьнаго и семейнаго воспитанія и образованія) подъ редакціей И. Горбунова-Посадова.

«Свободное Воспитаніе» имѣетъ своею цѣлью разработку вопросовъ о такомъ воспитаніи и образованіи, которое основано на самодѣятельности, на удовлетвореніи свободныхъ запросовъ дѣтей и юношества и на производительномъ трудѣ, какъ необходимой основѣ жизни.

Въ связи съ основной задачею журнала стоятъ слѣдующія задачи: 1) разработка вопроса о реформѣ личной, семейной и общественной жизни въ смыслѣ измѣненія самыхъ условій воспитанія и 2) содѣйствіе защитѣ дѣтей отъ жестокости и эксплуатаціи.

Программа журнала: 1) Статьи по вопросамъ умственнаго и нравственнаго, физическаго, школьнаго и семейнаго воспитанія, образованія и самообразованія.—2) Статьи о семейной, школьной и общественной жизни съ точки зрѣнія интересовъ воспитанія и образованія.—3) Статьи о материнствѣ и воспитаніи ребенка въ первые годы жизни.—4) Статьи и очерки по вопросамъ защиты дѣтей отъ жестокости и эксплуатаціи.—5) Статьи о свободнообразовательныхъ начинаніяхъ.—6) Статьи и очерки по ручному труду (земледѣльческому и т. д.).—7) Очерки и статьи по природовѣдѣнію, устройство экскурсій и т. д.—8) Очерки по вопросамъ гигиены дѣтства и юношества.—9) „Изъ книги и жизни“. Обзоръ журналовъ, книгъ и газетъ по вопросамъ воспитанія и образованія.—10) Переписка между родителями, воспитателями, учителями и вообще всѣми интересующимися вопросами реформы воспитанія и образованія.—11) Вопросы и отвѣты редакціи и читателей.—12) Библиографія. Многія статьи иллюстрируются рис., изображающими передовыя школы, дѣтскія работы и т. д. и т. д.

Сотрудники журнала: въ журналѣ принимаютъ участіе: И. А. Беневскій, Ю. Н. Вагнеръ, д-ръ А. С. Буткевичъ, К. Н. Вентцель, Ю. А. Веселовскій, Е. Е. Горбунова, И. И. Горбуновъ-Посадовъ, А. А. Громбахъ, Н. Н. Гусевъ, А. Д. Дауге, д-ръ А. Дернова-Ярмоленко, С. Н. Дурылинъ, А. У. Зеленко, А. С. Зоновъ, д-ръ Н. А. Кабановъ, О. В. Кайданова, Н. С. Киричко, А. Китаевъ, М. М. Клочковскій, А. Н. Коншинъ, Н. Крупская, М. и С. Левитины, И. Н. Накашидзе, Н. Оетли, А. П. Печковскій, О. В. Поляева, Е. И. Поповъ, А. В. Пестрищевъ, В. В. Петровъ, д-ръ В. В. Рахмановъ, Н. А. Рубакинъ, профес. И. Е. Рѣпинъ, И. М. Соловьевъ, Е. К. Соломинъ, Т. Л. Сухотина, Е. Я. Фортунатова, А-ръ А. Фортунатовъ, К. А. Фортунатовъ, Г. Г. Черкезовъ, С. Т. Шацкій, Л. К. Шлегеръ, д-ръ А. Шкарванъ и мн. др.

Подписной годъ считается съ 1-го сентября. Подписная цѣна: На 1 годъ съ доставкой и пересылкой 3 руб., на полгода 1 р. 50 к. Для сельскихъ учителей съ доставкой и пересылкой на годъ—2 руб., на полгода 1 руб. Подписка принимается—въ Москвѣ: въ конторѣ редакціи «Свободнаго Воспитанія» (Дѣвичье поле, Трубецкой пер., д. 8).

Предыдущіе годы можно выписывать за 3 руб. каждый годъ, съ пересылкой. Отдѣльные №№ 25 к. безъ пересылки.

Издатель А. Н. Коншинъ.

Редакторъ И. Горбуновъ-Посадовъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на возобновляемый Департаментом Земледѣлія съ октября мѣсяца 1913 года еженедѣльный журналъ.

## „Земледѣльческая Газета“

учрежденный въ 1834 году и закрывшійся въ 1905 году.

Журналъ ставитъ себѣ цѣлью—способствовать распространенію агрономическихъ знаній въ странѣ путемъ освѣщенія и разработки вопросовъ сельскохозяйственной жизни и быть органомъ научныхъ и практическихъ дѣятелей въ области сельскаго хозяйства.

Въ программѣ журнала главнѣйшими отдѣлами являются:

- 1) Сообщенія по вопросамъ практической разработки техники и организаціи хозяйства.
- 2) Научное освѣщеніе практическихъ приѣмовъ хозяйства.
- 3) Разработка вопросовъ по экономикѣ земледѣлія.
- 4) Правительственныя мѣропріятія по сельскому хозяйству.
- 5) Сельскохозяйственная дѣятельность земствъ, обществъ и кооперацій.
- 6) Сообщенія изъ сельскохозяйственной жизни за границей.
- 7) Обзоръ сельскохозяйственныхъ выставокъ и отчеты съѣздовъ.
- 8) Библиографія русской и иностранной литературы по сельскому хозяйству.
- 9) Справочныя свѣдѣнія.
- 10) Объявленія.

„Земледѣльческая Газета“ будетъ выходить еженедѣльно тетрадями, въ размѣрѣ отъ 2 до 3 печатныхъ листовъ, съ рисунками въ текстѣ.

Условія подписки на журналъ съ пересылкой и доставкой въ Россію: съ октября 1913 г. по 1 января 1914 г.—1 руб., съ 1 января 1914 г. на годъ—4 руб., на полгода—2 руб. Отдѣльные № —10 коп.

Плата за объявленія: страница—40 руб.,  $\frac{1}{2}$  стр.—20 руб.,  $\frac{1}{4}$  стр.—10 руб.,  $\frac{1}{8}$  стр.—5 руб. и  $\frac{1}{16}$  стр.—2 р. 50 к. Объявленія впереди текста и на послѣдней страницѣ вдвое дороже. При помѣщеніи объявленій не менѣе 10 разъ дѣлается скидка.

Подписка и объявленія принимаются въ конторѣ журнала «Земледѣльческая Газета» С.-Петербургъ, Вас. Островъ, 8 линія, 13. Тел. 229—58.

Редакторъ А. К. Гвоздецкій.

2—1Б.

### О Б Щ Е С Т В О

## „Докучаевскій Почвенный Комитетъ“.

Въ теченіи 1913—14 г. состоится при Обществѣ «Докучаевскій Почвенный Комитетъ» бесѣды (лекціи) проф. К. Д. ГЛИНКИ для членовъ Комитета и гостей, приглашенныхъ именными повѣстками, на тему:

**Почвообразование, характеристика почвенныхъ типовъ и географія почвъ.**

Лекціи будутъ прочтены въ четыре серіи.

Первая серія состоится: 19, 20, 21, 22, 23 и 24 октября 1913 г. (съ 5 $\frac{1}{2}$  до 7 $\frac{1}{2}$  ч. веч.).

Вторая серія предполагается: 7, 8, 9, 10, 11, 12 и 13 декабря 1913 г. (въ тѣ же часы).

Со слушателей взимается плата за весь курсъ шесть рублей, взносъ которыхъ можетъ быть резсроченъ: при записи вносится 2 р., передъ второй серіей еще 2 р. и передъ третьей серіей еще 2 р.

Начало лекцій въ 5 $\frac{1}{2}$  ч. вечера.

Лекціи состоятся въ помѣщеніи собраній Комитета (Вас. Остр., 12 л., д. 33).

Единственное для всей Россіи представительство  
**Настоящіе ШВЕДСКІЕ патентованные**  
**приростныя бурава.**

(Анд. Моттсонъ, Мора).

Техническая Контора ПАЛЬМЕНЪ и ФРЕЛИНЪ.

Москва, Садово-Черногрязская, 3. Телеф. 3-34-34.

Открыта подписка на 1914 годъ на ежемѣсячный техническій журналъ

## „ЗАПИСКИ“

„Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.“

Издается съ 1867 года.

Во главѣ «Записокъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества» стоитъ Редакціонный Комитетъ изъ представителей всѣхъ Отдѣловъ Общества: I-го—Химическаго, II-го—Механическаго, III-го Строительнаго, IV-го—Военнаго и Морскаго, V-го—Фотографическаго, VI-го—Электротехническаго, VII-го—Воздухоплавательнаго, VIII-го—Желѣзнодорожнаго, IX-го—по Техническому образованию, X-го—Сельско-Техническаго, XI-го—Промышленно-Экономическаго, XII-го—Содѣйствія Труду, XIII-го—Горнаго и XIV-го—Техники Городскаго и Земскаго Хозяйства.

Основной своей задачей «Записки Императорскаго Русскаго Техническаго Общества» ставятъ разработку техническихъ и экономическихъ вопросовъ, а также отраженіе научной и практической дѣятельности И. Р. Т. Общества съ его 14 Отдѣлами въ С.-Петербургѣ и 32 иногородними отдѣленіями.

Въ «Запискахъ» печатаются доклады, читанные членами И. Р. Т. О. отчеты о засѣданіяхъ Совѣта Общества, его отдѣловъ и комиссій. Открытіе въ послѣдніе годы при И. Р. Т. О. четырехъ новыхъ отдѣловъ XI, XII, XIII и XIV даетъ возможность расширить содержаніе «Записокъ» докладами по рабочему вопросу, по вопросамъ государственнаго хозяйства, по обширной отрасли промышленности горнозаводской и по городскому и земскому хозяйству.

Въ «Запискахъ» помѣщаются оригинальныя и переводныя статьи по техническимъ и экономическимъ вопросамъ, а также по вопросамъ мѣстнаго самоуправленія (городъ и земство).

Въ отдѣлѣ техническомъ «Записокъ» въ 1914 году преимущественное вниманіе предположено удѣлить такимъ обще-техническимъ вопросамъ, какъ центральныя станціи, экономія двигательной силы, строительное дѣло, сопротивленіе матеріаловъ и организаціонные вопросы (административно-техническіе и коммерческіе).

Въ отдѣлѣ экономическомъ «Записокъ» помѣщаются статьи по вопросамъ труда, промышленности, торговли, государственнаго и мѣстнаго хозяйства.

Кромѣ этихъ отдѣловъ въ «Запискахъ» имѣется Отдѣлъ технической и социально-экономической хроники и отдѣлъ Библиографіи.

Техническія статьи въ «Запискахъ» снабжаются многочисленными полиטיפажами и чертежами.

**ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:** На годъ съ доставкой и пересылкой 12 руб. На полгода 7 руб. На годъ съ пересылкой за границу 16 руб. На полгода 9 руб.

Для гг. Инженеровъ и Техниковъ, подписывающихся черезъ Ученныя и Техническія Общества, подписная цѣна понижается до 6 руб. за годъ и до 4 руб. за полгода съ доставкой и пересылкой въ предѣлахъ Россіи.

Подписка принимается въ Редакціи: С.-Петербургѣ, Пантелеймоновская, № 2, и у книгопродавцевъ. Г.г. иногородные благоволятъ обращаться преимущественно въ Редакцію.

Въ б...  
русскаго Государств.

Политехникума

Тип. Спб. Градонач., Изм. п., 8 рота, д. № 20-б.

3—1