



№ 227

XXXVI-й годъ. 19 Октябрь. 06. Вып. 8-й.

See code 15

СОДЕРЖАНІЕ 8-го ВЫПУСКА.

СТРАН.

Отъ Комитета по оказанію помощи голодающимъ, состоящаго при Имп. Вол. Экон. Общ.	
Отъ совѣта Лѣсного Общества.	
I. <i>Н. Глушковъ</i> . Лѣсное хозяйство въ Пермскомъ Нераздѣльномъ Имѣніи Гр. Сергія Александровича Строганова (<i>Продол. слѣд.</i>)	825
II. <i>Н. Бернацкій</i> . Къ вопросу о съемкѣ и нивелировкѣ овраговъ	855
III. <i>Вл. Фаасъ</i> . Очеркъ лѣсовъ Усвятскаго имѣнія Витебской губерніи	866
IV. <i>И. Сьдашевъ</i> . Наблюденія надъ постепенными рубками въ дубовыхъ насажденіяхъ въ Подольской губерніи.	879
V. <i>Г. Высоцкій</i> . О лѣсоохранительныхъ основахъ.	886
VI. Протоколы засѣданія С.-Петербургскаго Лѣсного Общества	895
VII. Весенняя экскурсія членовъ С.-Петербургскаго Лѣсного Общества	899
VIII. Библиографія и Новыя книги	907
IX. Письма въ Редакцію: 1) А. Н. Соболева; 2) М. М. Орлова; 3) Отъ Совѣта Лѣсного Общества; 4) П. Матулянисъ.	931
X. Отъ Секретаря Лѣсного Общества	936
XI. Объявленія	939

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

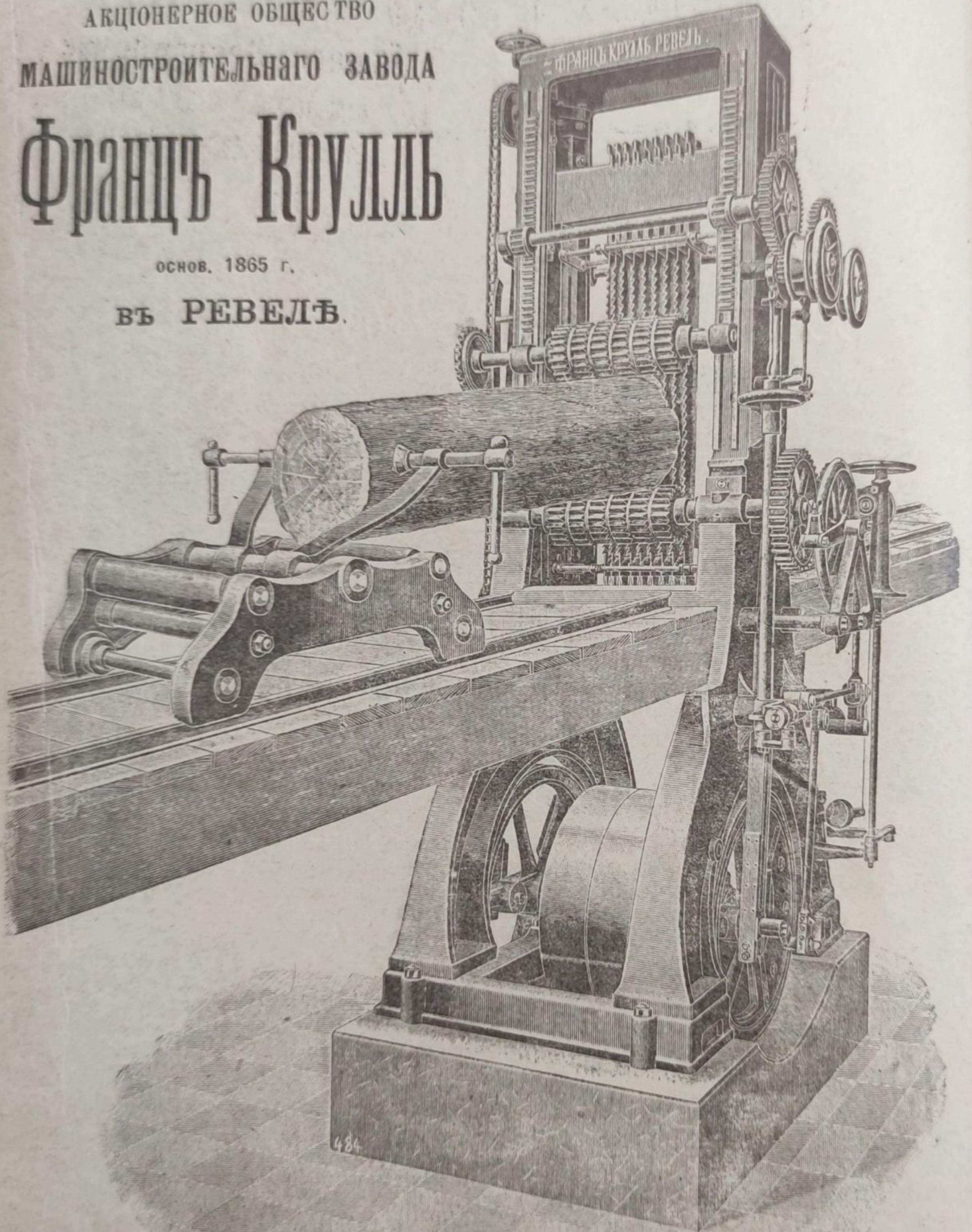
Тип. Спб. Градоначальства, Изм. полкъ, 8 рота, д. № 20.
1906.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗАВОДА

Францъ Крулль

основ. 1865 г.

въ РЕВЕЛѢ.



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

Кабинет Лесоводства
Горьковского С.-Х. Института
№ _____

КАБИНЕТ
Общего Лесоводства
Велорусской Государственной
Сельскохозяйственной Академии

Отъ Комитета по оказанію помощи голодающимъ, состоящаго при
Императорскомъ Вольномъ Экономическомъ Обществѣ.

Неурожай нынѣшняго года охватилъ около 30 губерній. Во многихъ изъ нихъ наступаетъ второй голодный годъ, гораздо болѣе страшный и тяжелый, чѣмъ первый, такъ какъ истощенное прошлогодней голодовкой населеніе уже въ настоящее время совершенно лишено средствъ къ пропитанію.

Еще въ концѣ августа Комитету при Вольномъ Экономическомъ Обществѣ его уполномоченные изъ наиболѣе пострадавшихъ губерній, писали: «Все, что было собрано, съѣдено. Толпы женщинъ и дѣтей наполняютъ лѣса, собираютъ желуди, чтобы молоть и печь лепешки изъ желудевой муки». Присылаемые изъ этихъ мѣстностей образчики желудевыхъ хлѣба и муки отвратительны на вкусъ и по виду, и жутко становится при мысли, что многія тысячи людей обречены, для избѣжанія голодной смерти, прибѣгать къ подобной пищѣ.

Какъ ни огромно бѣдствіе, переживаемое нашей измученной страной, какъ ни ничтожна передъ ними та помощь, которую могутъ осуществлять, при неблагоприятныхъ условіяхъ современной дѣйствительности, общественныя организаціи, но и самая малая помощь необходима. Только общественныя организаціи могутъ привлечь къ дѣлу помощи голодающимъ тѣ средства, которыя иначе совершенно не будутъ использованы, только въ ихъ рукахъ это дѣло можетъ быть правильно постановлено на мѣстахъ, только онѣ могутъ объединить на этомъ дѣлѣ наиболѣе энергичные и живые элементы мѣстныхъ общественныхъ силъ.

Въ виду этого по примѣру прежнихъ голодныхъ лѣтъ при Вольномъ Экономическомъ Обществѣ и въ нынѣшнемъ году образовался Комитетъ по оказанію помощи голодающимъ, состоящій изъ представителей Общества и другихъ различныхъ общественныхъ организацій, который для развитія своей дѣятельности входитъ въ сношенія съ мѣстными общественными дѣятелями въ пострадавшихъ губерніяхъ.

Въ предстоящей ему огромной задачѣ—облегчить страданія голодающихъ массъ—Комитетъ прежде всего разсчитываетъ на общественную поддержку предпринятаго дѣла и обращается къ обществу съ горячимъ призывомъ о пожертвованіяхъ и о непосредственномъ участіи въ оказаніи помощи на мѣстахъ.

Пожертвованія на голодающихъ слѣдуетъ направлять по адресу: *Спб., Императорское Вольное Экономическое Общество, Забалканскій, 33.*

О поступившихъ пожертвованіяхъ Комитетъ публикуетъ въ газетахъ и въ своихъ бюллетеняхъ. Тамъ же сообщаются свѣдѣнія о его дѣятельности. По окончаніи продовольственной кампаніи будетъ составленъ отчетъ, подлежащій ревизіи Вольнаго Экономическаго Общества.

Жертвователи, желающіе получать бюллетени Комитета и его отчеты, благоволятъ объ этомъ сообщать.

Предсѣдатель Комитета *Л. Ю. Явейнъ.*

Казначей *А. М. Безбородовъ.*

Октябрь 1906 года.

Отъ Совѣта Лѣснаго Общества.

Съ Февраля 1906 г. по настоящее время въ распоряженіе Казначей Лѣснаго Общества, одновременно поступило и препровождено въ кассу Императорскаго Вольно-Экономическаго Общества, по квитанціямъ:

стр. 2 «Л. Ж.» 1906 г. вып. 3; за № 535 на сумму 964 р. 37 к.

стр. 2 «Л. Ж.» 1906 г. вып. 4; за № 740 на сумму 5 р. — к.

стр. 2 «Л. Ж.» 1906 г. вып. 5; за № 814 на сумму 30 р. — к.

и за № 923 на сумму 105 р. — к.

въ томъ числѣ: отъ Лѣсничаго Лысенкова 50 р. и отъ Владимірской лѣсной команды Херсонской губ. 55 р.

А всего къ 1 Ноября 1906 г. въ кассу Комитета по оказанію помощи голодающимъ препровождено черезъ Лѣсное Общество— 1104 р. 37 к. *)

Выразивъ свою глубокую благодарность всѣмъ жертвователямъ, откликнувшимся на призывъ по оказанію посильной помощи голодающему населенію, Общее Собраніе Членовъ Лѣснаго Общества еще въ засѣданіи 18 Марта 1906 г. (стр. 651 «Л. Ж.» 1906 г., вып. 6-й) отмѣтило эту готовность русскихъ Лѣсничихъ приходить со своей денежной и трудовой помощью обездоленному населенію.

Обращаясь съ горячимъ призывомъ оказанія помощи голодному населенію 30 губерній въ предстоящемъ 1907—8 году — и выражая полную увѣренность въ томъ, что настоящій призывъ найдетъ горячій и дружный откликъ въ сердцахъ сочленовъ Общества и подписчиковъ на Лѣсной Журналъ, равно и всѣхъ желающихъ помочь обездоленному народу, Совѣтъ Общества проситъ всѣхъ прочитавшихъ эти строки широко популяризировать настоящій призывъ къ общественной помощи голодному русскому народу пострадавшаго района. Бѣда народная велика. Она можетъ быть значительно облегченною при единодушномъ и немедленномъ откликѣ всего русскаго, интеллигентнаго общества цѣлой страны.

Отчетъ о дальнѣйшемъ притоцѣ пожертвованій будетъ сообщаться по мѣрѣ поступленія таковыхъ къ Казначей Общества.

Предсѣдатель Лѣснаго Общества *В. Собичевскій*,
Секретарь *С. Конаржевскій*.

Октября 27 дня 1906 г.

*) Болѣе общія свѣдѣнія о дѣятельности Комитета по оказанію помощи голодающимъ см. въ концѣ настоящаго выпуска.

І. Лѣсное хозяйство въ Пермскомъ Нераз- дѣльномъ Имѣніи Графа Сергія Алексан- дровича Строганова.

(Продолженіе)

Искусственное лѣсоразведеніе.

Историческій очеркъ. Первыя попытки къ искусственному лѣсоразведенію относятся къ началу сороковыхъ годовъ и, какъ и слѣдовало ожидать, конечно, началось съ Ильинскаго округа, мѣсто жительства перваго Главнаго Лѣсничаго Пермскаго имѣнія Графовъ Строгановыхъ. Съ 1842 года въ Козьминскомъ логу вблизи с. Ильинскаго въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ производились опыты посѣвовъ и посадка различныхъ мѣстныхъ породъ, и въ настоящее время с. Ильинское обладаетъ прекраснымъ лѣсомъ—садомъ «Козьминкой», площадью 4 дес. 1995 кв. саж., памятникъ трудовъ А. Е. Теплоухова.

Съ этого же времени началось также разведеніе лѣсовъ и въ Билимбаевскомъ округѣ, въ которомъ начало положилъ извѣстный Уральскій лѣсоводъ—полковникъ Шульцъ, лично выѣзжавшій въ 1842 году въ Билимбай для ознакомленія своихъ учениковъ изъ числа Билимбаевцевъ и мѣстнаго населенія съ практическими приѣмами по разведенію лѣса. Прекрасная сосновая роща вблизи Билимбаевскаго завода «Могилица», площадью 9 десят. 900 квадр. саж., одна изъ памятниковъ дѣятельности этого выдающагося Уральского лѣсничаго. Ученики Шульца продолжали посадки и посѣвы лѣсовъ, и въ сороковыхъ годахъ въ Билимбаевскомъ округѣ вы-
сѣяно до 10 пуд. 25 фунт. сѣмянъ сосны и ели на площади до 80 десят. и посажено до 28,000 шт. дичковъ различныхъ породъ на прогалинахъ и небольшихъ полосахъ среди лѣсовъ вблизи Би-
лимбаевскаго завода.

Съ пятидесятихъ годовъ въ Пермскомъ имѣніи Графовъ Строгановыхъ начался, такъ называемый, выводъ крестьянъ изъ лѣсовъ и образованіе сплошныхъ лѣсныхъ площадей подъ назва-

ніемъ заказныхъ лѣсныхъ участковъ. Вся площадь заказного участка была назначена для роста лѣса и потому — всякое распространение угодій въ этихъ участкахъ, и окашивание прогалинь крестьянамъ было воспрещено. Земледѣльческія угодья крестьянъ, заключающіяся въ границахъ участковъ отъ нихъ отбирались и запускались подъ лѣсъ, а взаменъ отобранныхъ крестьяне получили вознагражденіе изъ пустопорожныхъ мѣстъ, для роста лѣса негодныхъ земель. Возобновленіе лѣсомъ отобранныхъ площадей предполагалось, главнымъ образомъ, естественное, такъ какъ на бывшихъ пашняхъ легко появляется древесный самосѣвъ ели, пихты, сосны и растетъ успѣшно; гдѣ же лѣсъ не родится, напр. на заброшенныхъ покосахъ, въ ельникахъ или на бывшихъ выгонахъ, тамъ было предположено дѣлать искусственное лѣсоразведеніе рошей посадками¹⁾

Облѣсеніе такихъ пустопорожныхъ мѣстъ, отобранныхъ отъ крестьянъ, въ заказныхъ участкахъ было произведено въ Иньвенскомъ округѣ въ концѣ пятидесятихъ и началѣ шестидесятихъ годовъ, въ 11 участкахъ на площади 23 десят. 1391 кв. с. и въ 37 бороздахъ на протяженіи 545 сажень.

По даннымъ того времени изъ посаженныхъ 106,590 деревъ отросло около 73%, и каждая насаженная десятина обошлась въ среднемъ около 19 р. 53 к.

Посадки производились дичками, которые садились параллельными рядами въ разстояніи другъ отъ друга 2 саж. и одинъ аршинъ между деревцами въ ряду или между рядами одна сажень, въ ряду же деревца садились по три на сажень въ шахматномъ порядкѣ, такъ что между каждыми тремя деревцами оставался еще промежутокъ въ сажень.

Сохранившіяся посадки еще и нынѣ могутъ быть легко отличаемы своимъ правильнымъ расположеніемъ деревцевъ въ рядахъ отъ окружающаго ихъ насажденія и носятъ названіе у инородцевъ — пермяковъ, жителей Иньвенскаго края, «еръ-боръ» или «еръ-вэръ», въ переводѣ — загороженное мѣсто или загороженный лѣсъ, вѣроятно вслѣдствіе того, что мѣста эти при началѣ ихъ засаживанія были загорожены.

Въ Ильинскомъ округѣ до конца шестидесятихъ годовъ въ 26 участкахъ засажено 21 десят. 1.754 кв. саж., при чемъ изъ

¹⁾ Историческій взглядъ на лѣсохозяйство въ Пермскомъ нераздѣльномъ имѣніи Графовъ Строгановыхъ А. Е. Теплоухова.

саж., на что употреблено 1,706 поденщинъ и израсходовано 271 р. 76 к (десятина 4 р. 76 к.) и посѣвомъ хвойныхъ сѣмянъ до 7 десятинъ, на что употреблено 90 поденщинъ и израсходовано 16 р. 83 к. Посадки производились рядами въ разстояніи другъ отъ друга 1 или 2 саж. и отъ одного аршина до сажени между деревцами въ ряду. Культуры пустопорожныхъ площадей среди заказныхъ участковъ въ Очерскомъ округѣ продолжались и съ выходомъ крестьянъ изъ крѣпостной зависимости, при чемъ, часть посадокъ послѣдними была произведена бесплатно за пользованіе еще нѣкоторое время землями, отошедшими по выдѣлу крестьянъ во владѣніе Графа Строганова.

Такимъ образомъ, до 1888 года со времени освобожденія крестьянъ засажено до 480 д. и посѣяно хвойныхъ сѣмянъ вмѣстѣ съ посѣвомъ хлѣбовъ до 10 десятинъ. Часть посадокъ погибла, но большинство обладаетъ хорошимъ ростомъ и находится теперь въ возрастѣ между 20 и 40 гг. Въ 1886 году въ Очерскомъ округѣ заложенъ питомникъ, въ слѣдующемъ 1887 г. устроена шишкосушильня, и съ 1888 года культуры начали производиться уже изъ искусственно выращенныхъ деревьевъ, способъ заимствованный изъ Билимбаевского округа, гдѣ начало такого рода посадкамъ было положено еще въ 1879 году. Въ этомъ году въ Билимбаѣ на Могилицѣ вблизи завода заложенъ первый питомникъ, куда и высѣяна 8 фунтовъ листовичныхъ сѣмянъ, собранныхъ и приготовленныхъ лѣсною стражею, а въ 1881 году устроена шишкосушильня, стоившая около 230 руб.

Первоначальные опыты развѣданія лѣса изъ саженцевъ, воспитанныхъ и выращенныхъ въ питомникахъ и школахъ, производились въ небольшихъ размѣрахъ и были мало удачны, а потому въ 1884 году, съ цѣлью скорѣйшаго развитія искусственнаго облѣсенія въ имѣніи, въ округахъ Билимбаевскомъ и Очерскомъ, было признано полезнымъ командировать двухъ старшихъ лѣсныхъ служащихъ изъ этихъ округовъ въ имѣніе Графа А. С. Уварова въ с. Порѣчье Московской губерніи, Можайскаго уѣзда къ извѣстному лѣсоводу К. Ф. Тюрмеру для ознакомленія съ испытанными приѣмами и способами по разведенію лѣсовъ.

По этимъ причинамъ съ 1886 года дальнѣйшія работы по лѣснымъ культурамъ въ обоихъ округахъ имѣнія Билимбаевскомъ и Очерскомъ производились по одному плану по способу К. Ф. Тюрмера, съ тѣми небольшими измѣненіями, которыя вызывались мѣстными условіями каждаго отдѣльнаго округа и въ настоящее

время современное состояніе этого дѣла представляется въ такомъ видѣ: породы разводимыя въ имѣніи: сосна, ель и лиственница, частью пихта и береза.

Сѣмена изготовляются изъ своихъ дачъ. Сборъ шишекъ производится чрезъ лѣсную стражу и мѣстныхъ жителей: ели въ сентябрѣ и началѣ октября, сосны въ февралѣ и мартѣ и лиственницы съ декабря по мартъ. Плата за пудъ шишекъ въ зависимости отъ ихъ урожая колеблется для сосны и ели отъ 10 до 20 к. и лиственницы—отъ 30 до 60 коп.

Сосновые и еловые шишки заготавливаются главнымъ образомъ по лѣсосѣкамъ, со срубленныхъ деревьевъ, лиственничныя же шишки собираются со стоячихъ деревьевъ, для чего заготовщикъ взбирается на дерево возможно выше и затѣмъ, постепенно спускаясь, обрубаешь всѣ обильно покрытыя шишками сучья. Лиственничныя сѣмена заготавливаются только въ Билимбаѣ, и въ этомъ округѣ не рѣдкость встрѣтить громадныя лиственницы съ высоко обрубленными отъ земли вѣтвями т. н. «шишкбой.»

Сохраняются шишки въ закромахъ съ плотно обитымъ поломъ и стѣнками и защищенныхъ навѣсомъ отъ дождя и снѣга, а также въ сѣняхъ и на чердакѣ шишкосушильни.

Шишкосушильни, въ которыхъ идетъ полученіе сѣмянъ изъ шишекъ, въ Билимбаѣ и Очерѣ построены по одному типу и представляютъ небольшія деревянные избы, полъ въ которыхъ поднятъ на 6—8 верш. надъ поверхностью земли для свободнаго прохода подъ нимъ наружнаго воздуха для охлажденія.

Каждая изба раздѣляется на двѣ части, меньшая—передняя съ ходомъ на чердакъ и нѣсколько большая—нагрѣвательная камера для сушки шишекъ.

По срединѣ камеры на кирпичномъ фундаментѣ поставлена чугунная печка съ колѣнчатой желѣзной трубой, отапливаемая пустыми шишками. Вдоль стѣнъ камеры подъ потолкомъ укрѣплены на желѣзныхъ осяхъ нѣсколько свободно вращающихся барабановъ съ ручками для вращеніе внутри помѣщенія.¹⁾ Шишки насыпаются въ барабаны съ чердака черезъ деревянные люки, устроенные въ потолокъ надъ каждымъ барабаномъ. При длинѣ бараба-

¹⁾ Въ Очерскомъ округѣ въ шишкосушильнѣ помѣщается вдоль стѣнъ по три барабана въ ряду, всего 6 барабановъ и они сдѣланы изъ проволоочной сѣтки, въ Билимбаевскомъ же округѣ по 4 барабана на сторону, всего 8 барабановъ и они сдѣланы изъ деревянныхъ брусковъ.

новъ около 2 арш. и въ діаметрѣ 1 арш. въ каждый изъ нихъ засыпается около пуда шишекъ, при чемъ изъ пуда шишекъ получается: сѣмянъ сосны до $\frac{1}{2}$ фунта, сѣмянъ ели отъ $1\frac{1}{2}$ до 2 фунт.

Температура въ камерахъ поддерживается при сушкѣ сосновыхъ и лиственничныхъ до 34° R, а при сушкѣ еловыхъ шишекъ до 30° R, барабаны поворачиваются каждые полчаса и въ теченіи сутокъ въ каждомъ барабанѣ можетъ быть высушено до пуда шишекъ.

Для обезкрыливанія сѣмянъ устроена въ 1886 году въ Очерскомъ округѣ особая сѣмяноочистительная машина, которая представляетъ изъ себя ручную мукомольную мельницу, соединенную съ вѣялкой-сортировкой; сѣмена пропускаются между деревянными жерновами, снабженными насѣчками, подобно тѣмъ, которыя насѣкаются на жерновыхъ камняхъ крестьянскихъ одернухъ, и затѣмъ по двумъ желобамъ очищенныя отъ крылышекъ падаютъ въ небольшіе ящики, поставленные около машины.

Очищенныя сѣмена сохраняются въ желѣзныхъ ящикахъ на чердакѣ шишкосушильни, или въ мѣшкахъ на желѣзной проволокѣ привѣшиваются къ потолку. Процентъ всхожести только что полученныхъ сѣмянъ въ теченіи перваго года достигаетъ у ели и сосны 75—80%, а у лиственницы отъ 25 до 35%.

Годичное количество сѣмянъ различныхъ породъ, получаемое въ шишкосушильняхъ, не одинаково и зависитъ отъ урожая шишекъ и потребности въ сѣменахъ имѣнія, такъ какъ на продажу сѣмяна почти не готовятся. Посѣвъ сѣмянъ въ питомники производится исключительно весной.

Питомники закладываются вблизи заводовъ (Очерскаго и Билимбаевскаго) въ мѣстностяхъ удобныхъ для охраненія и, по возможности, въ недалекомъ разстояніи отъ воды. Для устройства питомника выбранную площадь огораживаютъ и снимаютъ дернъ, который, достаточно просушенный, пережигается въ кучахъ для получения дерновой золы на удобреніе грядъ питомника; почва въ питомникѣ глубоко перекапывается и тщательно очищается отъ корней сорныхъ растеній; гряды дѣлаются обыкновенно произвольной длины (отъ 2-хъ и болѣе сажень), $1\frac{1}{2}$ аршина ширины и высоты отъ 2-хъ до 6-ти вершковъ, въ зависимости отъ высоты мѣста, выбраннаго подъ питомникъ и сухости почвы.

Разстояніе между грядами—дорожки $\frac{1}{2}$ арш. Чтобы предохранить гряды отъ осыпанія земли и отъ размыванія дождями ихъ укрѣпляютъ съ боковъ стѣнками изъ горбинника или жердями.

Дерновая земля раскладывается на грядахъ равномернымъ слоемъ толщиною отъ 2-хъ до 4-хъ вершковъ.

Передъ посѣвомъ поверхность грядокъ слегка взрыхляется граблями и смачивается водой. Посѣвъ производится отъ руки сплошь, при чемъ, для равномерности посѣва сѣмяна высѣваются въ два, три приема и слегка забораниваются деревянными граблями: затѣмъ, помощію сѣвачки, родъ носилокъ съ рѣшетчатымъ дномъ, засыпаются тонкимъ слоемъ опилокъ, перемѣшанныхъ съ рыхлой землей и покрываются вѣтвями хвойныхъ деревьевъ, которыя служатъ защитою отъ дождя и вѣтра и снимаются, когда появятся и достаточно окрѣпнуть молодые всходы.

Для скорѣйшаго произрастанія наканунѣ посѣва сѣмяна замачиваются въ водѣ и, затѣмъ, часа за 2—3 до начала посѣва разсыпаются на пологъ, гдѣ онѣ немного и подсыхаютъ.

На квадратную сажень грядокъ высѣвается:

Сосновыхъ сѣмянъ до $\frac{1}{2}$ фунта.

Еловыхъ » $1\frac{1}{2}$ — 1 »

Пихтовыхъ » 1 — 2 »

Лиственничныхъ » 1 — $1\frac{1}{2}$ »

Преимущество сплошного посѣва полное использование сравнительно дорогого дерноваго удобрения, а главное—предохраненіе отъ выжиманія сѣянцевъ морозомъ ранней весной, каковое почти всегда наблюдалось при рядовомъ посѣвѣ или рѣдкихъ всходахъ. Какъ средство, предохраняющее молодые сѣянцы отъ выжиманія, является также прикрытіе зимою по слою снѣга въ 5—6 вершк. грядокъ въ питомникахъ хвойными вѣтвями, которыя препятствуютъ раннему оптаиванію поверхностнаго слоя почвы.

Очень важно также предохранить питомникъ отъ излишней сырости, для чего его окапываютъ водоотводными канавами, а въ Билимбаевскомъ округѣ въ нѣкоторыхъ грядкахъ внутри устраиваютъ дренажныя каналы, наполненные шлакомъ, $1\frac{1}{2}$ —2-хъ четвертей ширины и глубиною 1— $1\frac{1}{2}$ четв.

Кромѣ мѣръ предупреждающихъ выжиманіе сѣянцевъ на грядахъ къ мѣрамъ ухода за питомниками относится полоть на грядкахъ сорныхъ растений, разрыхленіе поверхности почвы между рядами сѣянцевъ и поливки ихъ въ жаркія сухія лѣта. Для предохраненія всходовъ отъ выклевыванія птицами гряды прикрываются ивовыми щитами или закладываются хворостомъ и еловыми вѣтвями, которыя образуютъ въ разстояніи 2—5 вершк. отъ поверх-

ности грядъ какъ бы рѣдкую сѣтку, пропускающую достаточное количество свѣта.

Сѣянцы остаются въ питомникахъ: сосновые и лиственничные—одинъ годъ, ели и пихты 2—3 года и затѣмъ пересаживаются въ школы, гдѣ и выдерживаются обыкновенно еще 2 года.

Школы закладываются обыкновенно вблизи или на самой культурной площади, огораживаются, и почва тщательно обрабатывается за годъ до посадки.

Гряды въ школахъ имѣютъ произвольную длину, ширину обыкновенно—1 сажень и высоту въ зависимости отъ мѣстоположенія и сухости почвы.

Для выниманія сѣянцевъ изъ питомника употребляются трехзубныя вилы, которыми отламывается сразу значительный комъ земли съ многочисленными растеніями, откуда послѣднія выбираются осторожно руками и тщательно сортируются. Чтобы предохранить нѣжные корешки молодыхъ растеній, ихъ обмакиваютъ въ жидко разведенной глинѣ, а для перевозки клатутъ пучками въ особые ящики, на влажную землю или сырой мохъ.

Въ школѣ сѣянцы разсаживаются въ борозды правильными рядами, въ разстояніи отъ 1 до 2-хъ вершковъ между деревцами въ ряду и 4—6 верш. рядъ отъ ряда. Посадки производятся обыкновенными желѣзными и деревянными сажальными колышками по типу кола Бутлера, при чемъ для опредѣленія направленія рядовъ на площади посадокъ и мѣсть посадки отдѣльныхъ сѣянцевъ употребляются или шнуры, или особая деревянная линейка, имѣющая ширину равную разстоянію между рядами т. е. 4—6 вер. и небольшіе вырѣзы черезъ 1—2 верш. по краямъ.

Мѣры ухода въ школахъ за саженцами и въ питомникахъ состоятъ въ полотьѣ грядъ и разрыхленіи граблями поверхности почвы для предохраненія отъ заростанія школы сорными травами и затверденія почвы.

Выдержанные въ школѣ саженцы сосны 2 года, ели, пихты, и лиственницы 2—3 года пересаживаются на культурную площадь, гдѣ и садятся въ ямки, приготовленныя полуцилиндрической или совкообразной лопатой. Для подвозки саженцевъ на культурную площадь употребляются тѣ же ящики, что и для перевозки сѣянцевъ изъ питомниковъ въ школы; при посадкѣ же разносятъ саженцы въ желѣзныхъ коробкахъ, наполненныхъ растворомъ жидкой глины. Обыкновенно саженцы садятся съ обнаженными корнями, и ямки отъ руки засыпаются рыхлой, хорошо очищенной отъ корней, землей.

Какъ и въ школъ саженцы располагаются на культурныхъ площадяхъ правильными рядами по шнуру въ разстояніи отъ 1 до 2-хъ арш. между деревцами въ ряду и отъ одной сажени до 4-хъ арш. между рядами, т. е.: отъ 3600 до 4800 растений на десятину и посадки огораживаются для предупрежденія погравы и вытаптыванія молодыхъ растений пасущимся скотомъ.

Болѣе крупныя саженцы изъ школъ и дички, на счетъ которыхъ идетъ иногда пополненіе погибшихъ насаженныхъ растений, садятся съ глыбами и выкапываются помощью цилиндрической лопаты Гейера, употребляющей также и для приготовленія ямокъ на культурныхъ площадяхъ.

Кромѣ разведенія лѣса посадкой саженцевъ, воспитанныхъ въ питомникахъ и школахъ, въ Билимбаевскомъ, а въ послѣднее время преимущественно въ Очерскомъ округѣ, практикуется также разведеніе лѣсовъ посѣвомъ сѣмянъ на культурныя площади. Для посѣва употребляются сѣмена хвойныхъ породъ ели и сосны, и посѣвъ производится или совмѣстно съ хлѣбными растеніями, или безъ нихъ на площадяхъ, находившихся въ послѣднее время въ сельско-хозяйственномъ пользованіи. Въ первомъ случаѣ, при одновременномъ посѣвѣ древесныхъ сѣмянъ съ хлѣбомъ, посѣвъ ихъ производится сплошной, при посѣвѣ же на почвахъ, находившихся въ сельско-хозяйственномъ пользованіи, почвоуглубителемъ дѣлаются борозды, въ которыя и высѣваются сѣмена, при чемъ, передъ посѣвомъ комья вывороченной земли разбиваются желѣзными граблями; граблями-же задѣлываются высѣянныя сѣмена послѣ посѣва.

Для сплошныхъ посѣвовъ выбираются площадки небольшой величины, съ такими очертаніями, что работа съ почвоуглубителемъ на нихъ затруднительна, болѣе же обширныя и правильныя площадки обрабатываются подъ рядовой посѣвъ. Количество древесныхъ сѣмянъ высѣвается при сплошномъ посѣвѣ отъ 15 до 20 фунт. на десятину, при рядовомъ отъ 8 до 12 фунт. на десятину. Пополненіе и исправленіе посѣвовъ производится обыкновенно путемъ разсаживанія растений изъ того же посѣва съ мѣстъ, гдѣ всходы много, на мѣста, гдѣ сѣмена не взошли или всходы погибли.

Какъ посѣвы, такъ и посадки въ первомъ году подвергаются крайне разнообразнымъ вреднымъ вліяніямъ, начиная съ поврежденій, наносимыхъ животными, насѣкомыми, паразитными растеніями и грибами и кончая стихійными явленіями природы.

Ранѣе уже были перечислены тѣ мѣры, которыя принимались противъ выжиманія молодыхъ растений изъ почвы морозомъ, про-

тивъ засухи и заростанія грядъ въ питомникахъ и школахъ сорными травами и противъ вытаптыванія растеній скотомъ; къ этому перечню слѣдуетъ прибавить еще поврежденія болѣе случайнаго характера, изъ которыхъ первое мѣсто по размѣрамъ причиняемаго вреда принадлежитъ зайцу, обгладывающему кору и объѣдающему верхинки побѣга молодыхъ преимущественно сосновыхъ деревцевъ въ питомникахъ и на культурныхъ площадяхъ. Борьба противъ зайцевъ ведется энергично всѣми средствами, которыми можно располагать въ данное время: около питомниковъ и культурныхъ площадей, въ виду того что зайцы охотно гложутъ осиновою кору, раскладываютъ срубленные осиновыя деревья, а окружающую изгородь смазываютъ противно-пахучимъ веществомъ—пикрофедтидиномъ; охота на зайцевъ разрѣшается бесплатно, при чемъ одно время для болѣе успѣшнаго истребленія зайцевъ въ Очерскомъ округѣ была назначена даже премія по 1½ коп., за пару ушей послѣдняя мѣра, однако, скоро повела къ злоупотребленію: въ скупкѣ ушей въ сосѣднемъ уѣздѣ и была оставлена; равно какъ окончилась неудачно и попытка истребленія зайцевъ прививкой имъ разводки мышиннаго тифа.

Вообще, не смотря на всѣ принимаемыя мѣры, вредъ, причиняемый зайцами, очень значителенъ и посадки въ особенности сосны сильно страдаютъ отъ этого злѣйшаго врага культуръ.

Кромѣ того, молодые деревца на культурныхъ площадяхъ въ нѣкоторыя зимы страдаютъ отъ навала снѣга, который обламываетъ деревца и вырываетъ вѣтви въ мѣстахъ ихъ сочлененія,

О к р у г а.	Величина культурныхъ площадей.				Итого.		Стоимость культурной площади.				Упадокъ на одну десятину.			
	Посадокъ.		Посѣва.				Посадокъ.		Посѣва.		Посадокъ.		Посѣва.	
	д.	с.	д.	с.	д.	с.	р.	к.	р.	к.	р.	к.	р.	к.
Очерскій . . .	817	1116	325	783	1142	1899	10416	79	2082	93 ^{1,2}	12	70, ⁴	6	40, ³
Билимбаевскій	1512	42	76	45	1388	1087	21.402	р.	27 ^{1/2}	к.	13	р.	47	к.

при чемъ получается углубленіе, достигающее сердцевины ствола. Явленіе это замѣтнѣе всего въ культурахъ сосны, и въ снѣжную зиму 1902 г. площадь культуръ, подвергавшаяся навалу снѣга въ Очерскомъ округѣ, достигала до 170 десят., на освобожденіе которыхъ и было испрошено до 250 рублей.

Въ значительно меньшей степени культуры страдаютъ отъ обрывки хвои и нижнихъ вѣтвей ледяной корой, которая образуется весной на снѣжной поверхности и плотно сливается съ деревьями, при таяніи нижнихъ слоевъ снѣга корка эта садится вмѣстѣ со снѣгомъ и отдираетъ примерзшія вѣтви и хвою.

Въ питомникахъ и школахъ приходится имѣть дѣло съ поврежденіями корней молодыхъ растеній личинками майскаго жука и самыхъ растенъицъ растительными паразитами *Thelephora lacinita* *Phitophthora omnivora* и т. п.; различныя мѣры, которыя принимались для борьбы съ личинками майскаго жука, какъ то закладываніе керосиновыхъ тряпокъ въ гряды и поливка нефтью почвы грядъ вокругъ поврежденныхъ мѣстъ съ цѣлью изолировать ихъ отъ другихъ растеній, обыкновенно за рѣдкимъ исключеніемъ не достигали цѣли, и единственно радикальнымъ средствомъ борьбы съ этого рода вредными вліяніями является перемѣна мѣстъ для питомника и уничтоженіемъ зараженныхъ паразитами растеній.

Количество закультивированныхъ площадей въ Билимбаевскомъ округѣ съ 1885 г. и въ Очерскомъ съ 1888 г., т. е. со времени производства посадокъ растеніями воспитанными въ питомникахъ и школахъ, по 1902 годъ съ показаніемъ стоимости культуръ слѣдующее:

Всего же искусственно разведено въ имѣніи посадкой и посѣвомъ лѣсовъ:

Въ Билимбаевскомъ округѣ 1.682 д.—1.543 квадр. саж. и посажено 7.500 дичковъ.

Въ Очерскомъ округѣ	1,696 дес.	1.632 с.
» Ильинскомъ »	29 »	149 »
» Инвенско-Кувинскомъ окр.	23 »	1391 »
» Добрянскомъ »	2 »	2069 »

Заготовка и доставка въ заводы древесныхъ матеріаловъ.

Складочныя мѣры дровъ.

Заготовка строевого и дровяного лѣса въ Пермскомъ имѣніи гр. Строганова, какъ и вообще на Уралѣ, производится зимою,

начинаясь поздней осенью, когда крестьяне покончили свои полевые работы, и оканчиваясь ранней весной, когда наступает время начинать ихъ вновь. Такой порядокъ обуславливается, конечно, прежде всего обиліемъ и дешевизной рабочихъ рукъ зимою, а также и тѣмъ обстоятельствомъ, что лѣса имѣнія состоятъ главнымъ образомъ изъ хвойныхъ насажденій, въ которыхъ опасность отъ огня не допускаетъ заготовокъ въ лѣтнее время и только при исключительныхъ условіяхъ, также какъ и нѣкоторыя заготовки, напр. валежника, буреломника, вязка сучьевъ и т. п. въ силу необходимости производятся лѣтомъ. Орудіями заготовки являются: пила обыкновенная поперечная 6—7 четв. длины, къ которой по концамъ придѣлываются небольшія желѣзныя трубочки, куда вставляются деревянные ручки и желѣзные топоры мѣстнаго производства отъ 3-хъ до 4-хъ фунтовъ вѣсомъ, наваренные сталью; для расколки дровъ употребляются желѣзные и деревянные клинья и деревянные же колотушки, сдѣланныя изъ березы «дровоколотныя палки».

Главнымъ матеріаломъ, идущимъ на потребность заводовъ, является строевой, коломенный, крѣпежный и дровяной лѣсъ.

Строевой, крѣпежный и коломенный лѣса.

Строевой лѣсъ, употребляемый на нужды заводовъ, имѣетъ болѣею частью размѣры 3—4 саж. длины, 5—6 вершковъ въ верхнемъ отрубѣ, хотя, конечно, смотря по потребности размѣры эти могутъ колебаться въ самой широкой степени.—Заготавливается строевой лѣсъ исключительно изъ сосны, или ели и пихты и только какъ исключеніе иногда въ заводскомъ хозяйствѣ употребляется лѣсъ изъ лиственныхъ породъ.

Переходомъ отъ строевого лѣса къ дровяному является крѣпежный лѣсъ, употребляемый на крѣпь (стойки) въ рудникахъ и отъ котораго по закону требуется, чтобы онъ былъ изъ здороваго, хорошаго, прямого хвойнаго лѣса и имѣя при длинѣ сажени не менѣе 4—6 вершковъ въ верхнемъ отрубѣ.

Кромѣ строевого лѣса въ имѣніи различаютъ еще судостроевой или коломенный лѣсъ—бревна хвойныхъ породъ, длиною 6—8 саж. и 6—8 вершк. толщины въ верхнемъ отрубѣ, употребляемые для постройки барокъ или коломенокъ, въ которыхъ сплавляютъ чугуны въ прикамскіе заводы: Добрянскій и Очерскій, изъ Билимбае, Утки и Кына. Для заготовки этого коломеннаго лѣса въ вышеупомянутыхъ округахъ выдѣлены особые заказные участки съ оборотомъ рубки въ 150 лѣтъ.

Коломенки и ихъ устройство. Коломенки—суда обыкновенно 18—20 саж. длины, шириной въ днищѣ $4\frac{1}{2}$, а въ верху 5 саж., высотой по бортамъ барки 3 арш., въ срединѣ 4 саж. и вмѣщающія въ себѣ 17—18.000 пуд. чугуна.

Устраиваются коломенки слѣдующимъ образомъ: по берегу р. Чусовой въ специально устроенныхъ заводскихъ гаваняхъ на козлахъ или на лежкахъ, поднятыхъ на стойки аршина два отъ земли, выкладывается изъ теса, въ $1\frac{3}{4}$ верш. толщины, днище барки, къ которому желѣзными гвоздями и деревянными «пятниками» въ разстояніи другъ отъ друга не болѣе $\frac{1}{2}$ арш. пришивается рядъ кокорь, т. е. рядъ еловыхъ деревьевъ во всю ширину судна и толщиной не менѣе $4\frac{1}{2}$ вершк. въ верхнемъ отрубѣ съ хорошими, крѣпкими корнями, образующими какъ бы ребра барки. На концахъ днища ставятъ пни (штейвни) длиной $3\frac{1}{2}$ арш., толщиной 9—10 вершк., носовой въ уклонѣ на наружную сторону не менѣе 12 вершк., а кормовой въ отвѣсъ, и на кокоры къ пнямъ по срединѣ барки кладутъ по одной «лапѣ», длиной до 7 саж., толщиной 5 вершк., концы которыхъ сращиваются брусьями такой же ширины. Затѣмъ бока барки обшиваются тесомъ въ $1\frac{1}{4}$ вершк. толщины, прибывая доски деревянными и желѣзными гвоздями къ корнямъ кокорь. Для прочности и упругости стѣнъ барки на борта нашиваютъ изъ однорѣза и половинника проходныя ошивины, бархоты и бычки. Для связки же бортовъ судна въ борта врубаются 10 поперечныхъ «оздъ» изъ крупнаго лѣса, толщиной 5 верш., выше которыхъ на стойкахъ, укрѣпленныхъ въ брусъ на днищѣ судна («лапу») параллельно этому бревну, кладется вдоль всей барки толстое дерево («копъ»), которое и служитъ основаніемъ 2-хъ скатной крыши. На каждое судно ставится изъ хорошаго березоваго лѣса пять «ухватовъ», а по срединѣ устраиваются два ворота; барки плывутъ на лотахъ, которые тащатся по дну рѣки и веревки отъ которыхъ, черезъ два поперечныхъ бруса на носу судна («кичка»), наматываютъ на барабаны воротовъ. Для управленія ходомъ судна на кормѣ навѣшивается также руль.

На постройку коломенокъ двадцати сажень длины и пяти сажень ширины, въ Уткинскомъ округѣ требуется лѣсу:

	Длина саж.	Толщина вершк.	Количество штукъ.
На днище	5—6	6—7	70
» огибку	7	6—7	13
» кровлю	5	5—6	5

» бархоты . . .	8—9	7—8	2
» озды и кичку.	6	4—5	11
» копи, брусья и губу	6—7	5—6	8
» бычки	5—5 ^{1/2}	4—5	6
— — — — —	10—11	3—4	8
— — — — —	10—11	5—5 ^{1/2}	2
» корги (штевни)	2 ^{2/3}	8—9	1
» бабы (у ворот.)	1	10	2
» лапы	6—7	5	2
» кокоры	5—5 ^{1/2}	4—5	75
» стойки	1 ^{1/3}	3—4	75
» рѣшетинникъ . . .	3	2—3	70
» ухваты (берез.)	2	4—5	8
» шесты	3—4	1—1 ^{1/2}	12
» ручки (берез.)	3	3—4	2
» стяги (берез.) . .	1 ^{1/3}	2	10

Стоимость коломенки отъ 600 до 800 рублей.

Ежегодно въ Кыновскомъ, Уткинскомъ и Билимбаевскомъ округахъ строится отъ 60 до 80 коломенокъ. Кромѣ того, коломенки изъ казеннаго лѣса, въ числѣ семи штукъ, заготавливаются на Георгіевской пристани на р. Камѣ, выше гор. Чердыни для сплава чугуна Кувинскаго завода въ Добрянскій заводъ.

Складочныя мѣры дровъ. На дровяной лѣсѣ идутъ ель, пихта, сосна, береза и осина. Нарубленные дрова складываются въ мѣрныя полѣнницы на прочныхъ лежкахъ или подметинахъ, между плотно вбитыми въ землю кольями или кокшами, при чемъ въ различныхъ округахъ Пермскаго имѣнія существуютъ различныя единицы складочныхъ мѣръ дровъ, а именно:

Въ Очерскомъ округѣ. Куренныя дрова, идущія на выжегъ угля, равно какъ дощатыя и сварочныя, употребляющіяся въ заводскомъ дѣйстви, имѣютъ длину полѣна 7 четвертей и складочная мѣра для всѣхъ этихъ дровъ—куренная сажень, равная 1.588 куб. саж., имѣетъ размѣры:

длина полѣнницы 56 четв.
высота » 7 »

Въ Добрянскомъ округѣ. Куренныя дрова для выжега угля имѣютъ длину полѣна 8 четв. и складочная мѣра ихъ—куренная сажень равна 1,63 куб. саж.

При длинѣ полѣнницы . . . 44 четв.
 » высотѣ » . . . 8 »

Дощатыя же и сварочныя дрова въ Добрянкѣ рубятся, первыя 8 четв. длины, а вторыя 6 четв. длины и складываются въ кубическую мѣру, при чемъ:

для дощатыхъ дровъ:

длина полѣнницы . . . 27 четв.
 высота » . . . 8 »

и для сварочныхъ:

длина полѣнницы . . . 48 четв.
 высота » . . . 6 »

Кромѣ того, часть сплавныхъ дровъ въ Добрянскомъ округѣ для распиловки на дощатыя и сварочныя дрова доставляется въ видѣ 10-ти аршинныхъ кряжей, которые кладутся въ лѣсосѣкахъ въ мѣрныя штабели 12 четвертей ширины и 6 четв. высоты, откуда складочная мѣра ихъ равна 1,66 куб. саж.

Въ Кыновскомъ округѣ. Куренная сажень дровъ, идущихъ на выжегъ угля, равна 2.078 куб. саж. и при длинѣ полѣна 8 четв., имѣеть размѣры:

длина полѣнницы . . . 56 четв.
 высота » . . . 8 »

Калильные дрова, употребляющіяся въ заводскомъ дѣйстви, при длинѣ полѣна въ 6 четв., складываются въ кубич. саж.:

длина полѣнницы . . . 24 четв.
 высота » . . . 12 »

Въ Кувинскомъ округѣ. Куренныя дрова готовятся 8 четвертовыми кряжами и куренная сажень имѣеть ту же мѣру, что и въ Добрянкѣ, т. е. равна 1,63 куб. саж., и только кладка ихъ отличается отъ Добрянской кладки тѣмъ, что полѣнницы дровъ вдвое выше Добрянскихъ, но за то и вдвое короче, т. е. имѣеть размѣры:

длина полѣнницы . . . 22 четв.
 высота » . . . 16 »

Въ Билимбаевскомъ округѣ. Куренныя дрова имѣють длину полѣна 7 четв., и складочная мѣра ихъ куренная сажень та же, что и въ Очерскомъ округѣ, т. е. равна 1.588 куб. саж.

Машинныя дрова для завода при длинѣ полѣна 6 четв. имѣють длину и высоту полѣнницы 3 арш., откуда складочная мѣра ихъ равна $\frac{1}{2}$ куб. сажени.

Въ Уткинскомъ округѣ. Куренныя дрова имѣютъ размѣры тѣ же, что и въ сосѣдномъ Билимбаевскомъ округѣ и складываются также, какъ и въ послѣднемъ.

Для обжига руды въ Уткинскомъ округѣ, а также и въ Билимбаевскомъ, Кыновскомъ и Кувинскомъ, употребляются трехаршинныя дрова «долготье», складочная мѣра которыхъ—кубическая сажень, имѣетъ одинаковые размѣры 1 саж. по всѣмъ направлѣнiямъ.

Въ Усольскомъ округѣ солеваренныя дрова заготавливаются 6-ти четвертовыми кряжами и складочная мѣра ихъ, равная 0,5 куб. саж., имѣетъ размѣры:

длина полѣнницы	12 четв.
высота »	12 »

Кромѣ того во всѣхъ округахъ Пермскаго имѣнiя готовятся 4-хъ четвертовыя квартирныя дрова для отопленiя господскихъ зданiй, квартиръ служащихъ и т. п. Дрова эти складываютъ въ квартирныя сажени, равныя $\frac{1}{3}$ куб. саж., и имѣющiя размѣры по 1 саж. въ длину и высоту.

Въ куреняхъ дрова складываются въ полѣнницы мѣрою въ одну сажень, три четверти, половину, четверть и восьмую саж.; четверть куренной сажени называется «бадогъ»

Нарубленныя дрова до 3 вершк. толщины по существующимъ требованiямъ въ имѣнiи лысятся съ двухъ-трехъ сторонъ, отъ 3-хъ до 5 вершк. раскалываются на двѣ части, а отъ 5 и выше каждое полѣно раскалывается на 4 части.

Такое разнообразiе складочныхъ мѣръ дровъ въ различныхъ округахъ имѣнiя, конечно, не могло не создавать затрудненiй какъ при сравненiи результатовъ заготовки этихъ матеріаловъ, такъ главнымъ образомъ и при расчетахъ и выводахъ относительно результатовъ заводскаго производства. По этимъ причинамъ Главное Управленiе еще въ 1880 году предложило обсудить заводскимъ конторамъ и Окружнымъ правленiямъ возможность установки однообразныхъ единицъ мѣръ для дровъ въ округахъ и съ своей стороны находило возможнымъ принять для куренныхъ дровъ сажень равную 2 кубич. саж., для всѣхъ же прочихъ дровъ — кубическую сажень.

Мнѣнiе запрошенныхъ Добрянской и Кувинской конторъ и Билимбаевскаго, Кыновскаго и Очерскаго Правленiй были, однако, далеко не въ пользу желаемаго однообразiя и почти всѣ они высказались въ одномъ смыслѣ: существованiе на заводахъ имѣнiя раз-

личныхъ единицъ для измѣренія горючаго матеріала не слѣдуетъ приписывать одной случайности, единицы мѣръ установились сообразно мѣстныхъ условій каждаго заводскаго округа со времени водворенія производства, при чемъ имѣлись также въ виду породы лѣсовъ и тѣ обстоятельства, что могло-ли населеніе заниматься исключительно дровоугольными работами, составляя классъ непрѣменныхъ заводскихъ работниковъ, какъ на примѣръ въ Билимбаевскомъ округѣ, гдѣ хлѣбопашество почти не существуетъ или, занимаясь хлѣбопашествомъ и сельско-хозяйственными промыслами, населеніе исполняло дровоугольныя работы временно и въ небольшомъ размѣрѣ. Въ послѣднемъ случаѣ какъ напр. въ Очерскомъ округѣ, гдѣ крестьяне издревле хлѣбопашцы мало привычны къ тяжелымъ работамъ по заготовкѣ дровъ и выжегу угля, временемъ выработался типъ болѣе легкихъ куренныхъ дровъ и болѣе низкихъ полѣнницъ. Переходъ къ новымъ мѣрамъ, по мнѣнію всѣхъ заводоуправленій, повелъ бы прежде всего къ вздорожанію древеснаго матеріала, а кромѣ того создалъ бы на первыхъ порахъ массу затрудненій и неудобствъ, вслѣдствіе глубоко-укоренившейся привычки мѣстнаго населенія и служащихъ къ старымъ мѣрамъ.

Относительно вздорожанія древеснаго матеріала, вслѣдствіе установленія однообразныхъ складочныхъ мѣръ, заводоуправленіями были представлены обстоятельные расчеты, почему владѣлецъ—Графъ С. А. Строгановъ въ 1883 году и оставилъ прежній порядокъ учета дровъ въ различныхъ округахъ обязавъ только всѣ заводоуправленія въ годичныхъ и мѣсячныхъ отчетахъ всѣ выводы и расчеты, въ которыхъ встрѣчаются мѣстныя единицы дровъ, переводить на установленную для всѣхъ округовъ имѣнія одну складочную мѣру—кубическую сажень.

Стоимость рубки дровъ. Стоимость рубки кубической сажени разныхъ сортовъ дровъ по Добрянскому округу за послѣдніе пять лѣтъ сведены въ слѣдующую таблицу. *)

Въ Кыновскомъ округѣ. Куренныя дрова рубятся отъ 3 р. 20 к. до 3 р. 50 к. за куренную сажень (2,078 куб. саж.), калильные же дрова отъ 1 р. 80 к. до 2 р. 20 к. за куб. сажень.

Въ Кувинскомъ округѣ уже нѣсколько лѣтъ установилась цѣна за рубку крупныхъ дровъ еловыхъ 1 руб., березовыхъ и осинныхъ 1 р. 20 к., въ болотистыхъ мѣстахъ, въ логахъ и рѣдкихъ насажденіяхъ дѣлается прибавка отъ 10 до 15 коп. за каждую сажень.

*) См. стр. 842.

„Лѣсной Журналъ» за 1906 г. № 8.

	1898 г.		1899 г.		1900 г.		1901 г.		1902 г.	
	р.	к.	р.	к.	р.	к.	р.	к.	р.	к.
Куренныя дрова.	1	35	1	35	1	35	—	—	1	50
Дощатья	1	40	1	40	1	40	1	60	1	80
Сварочныя	1	80	1	80	1	80	—	—	2	—

Въ Усольскомъ округѣ рубка дровъ солеваренной сажени ровной $\frac{1}{2}$ саж.—70 коп., т. е. 1 р. 40. за куб. сажень.

Въ Уткинскомъ округѣ рубка куренныхъ дровъ обходится отъ 2 р. 20 к. до 2 руб. 80 к. кур. саж. и отъ 1 р. 37 $\frac{1}{2}$ к. до 1 р. 75 к. за кубич. саж., смотря по качеству лѣса и расположенію куреня отъ селенія.

Въ Билимбаевскомъ округѣ. Рубка 6-ти четвертовыхъ машинныхъ дровъ стоитъ 1 р. 50 к. за куб. сажень, долготья—1 рубль.

Въ Очерскомъ округѣ. Рубка куренныхъ дровъ стоитъ отъ 1 р. 60 к. до 2-хъ руб. куренная сажень (1,58 куб. саж.).

Квартирныя дрова во всѣхъ округахъ готовятся изъ ближайшихъ отъ завода насажденій и заготовка ихъ вмѣстѣ съ перевозкой въ заводъ обходится отъ 1 руб. до 2-хъ руб. погонная сажень.

Нарубленные и сложенные въ складочныя мѣры дрова для просушки оставляются до двухъ лѣтъ въ лѣсу на мѣстѣ рубки, въ теченіе этого времени полѣнницы нѣсколько садятся, а потому обыкновенно принято выкладывать ихъ на 2 вершка выше противъ установленной мѣры—на сушку. При этихъ условіяхъ таксаціонная сажень считается въ 250 куб. фута. плотной древесной массы.

Содержаніе плотной древесной массы въ таксаціонной сажени. Въ виду того, что съ начала девяностыхъ годовъ Казенное Управленіе приняло таксаціонную сажень въ 220 кубическихъ футовъ, въ Очерскомъ округѣ въ 1899 году были сдѣланы

небольшіе опыты опредѣленія плотной древесной массы въ мѣстныхъ складочныхъ мѣрахъ дровъ. Для этой цѣли въ очередныхъ лѣсо-сѣкахъ при обычномъ способѣ рубки, колки полѣнцевъ и кладкѣ ихъ въ полѣнницы у каждаго полѣна измѣряли мѣрной вилкой дважды средній діаметръ съ точностью до $\frac{1}{8}$ вершка, затѣмъ по среднему діаметру изъ таблицъ таксаціи А. Ф. Рудзкаго издан. 1890 года вычислялась площадь средняго сѣченія, а умноженіемъ ея на длину полѣна опредѣлялся объемъ отрубка въ кубическихъ футахъ.

Данныя по этому изслѣдованію дали слѣдующія цифры.

	Доша- тыхъ.	Курен- ныхъ.	Квар- тирн.
	Кубическ. фут.		
Въ куб. сажени еловыхъ дровъ оказалось	277,22	261,88	244,4
Пихтовыхъ дровъ оказалось	259,65	272,20	278,02
Еловопихтовыхъ	251,46	255,8	250,7

Откуда можно заключать, что въ условіяхъ, при которыхъ въ настоящее время производится заготовка дровъ въ имѣніи, принято въ таксаціонной сажени 250 куб. фут. плотной древесной массы ближе къ дѣйствительности, чѣмъ установлено Казеннымъ Управленіемъ содержаніе 220 куб. фут.

Доставка древеснаго матеріала. Заготовленные строевой лѣсъ и дрова доставляются на мѣсто ихъ потребленія въ заводы гужемъ или сплавомъ, или тѣмъ и другимъ способомъ вмѣстѣ.

При перевозкѣ строевой лѣсъ вывозится «на колодкѣ», т. е., бревна вершиной или комлемъ крѣпко привязываются къ колодкѣ, придѣланной по срединѣ обыкновенныхъ крестьянскихъ саней. Способъ общеупотребительный на всемъ Уралѣ. Дрова же перевозятся на простыхъ крестьянскихъ саняхъ.

Стоимость перевозки различныхъ сортовъ заводскихъ дровъ съ версто-куб. сажени въ конейкахъ въ Добрянскомъ и Очерскомъ округѣ за послѣднія пять лѣтъ слѣдующая:

	1898 г.	1899 г.	1900 г.	1901 г.	1902 г.	
О к р у г и.						
	Добр.	Очер.	Добр.	Очер.	Добр.	Очер.
Дошатахъ дровъ	25,3	27,2	25,08	27,36	25,67	
	} 15,4		} 16,94		} 14,4	
Сварочныхъ	25,6	26,37	29,35	29,26	33,29	

Стоимость перевозки калильныхъ дровъ въ Кыновскомъ округѣ за послѣднее время было 31,5 к. за куб. сажень съ версты.

Большинство заводовъ находятъ для рубки и перевозки дровъ рабочихъ среди мѣстнаго населенія. Добрянскій же и Кыновской заводы вынуждены прискивать дроворубовъ, углежegovъ и дровозововъ изъ другихъ мѣстъ и даже изъ другихъ губерній.

Сплавъ лѣса и дровъ. Кромѣ гужевой доставки древеснаго матеріала въ нѣкоторыхъ округахъ имѣнія, гдѣ это возможно по мѣстнымъ условіямъ, пользуются для доставки строевого лѣса и дровъ сплавными путями.

Въ Очерскомъ округѣ съ 1895 года производится сплавъ дровъ и строевого лѣса по р. Сепычу на протяженіи около 100 в. изъ удаленныхъ отъ Очерскаго завода насажденій до 70-75 верстъ. Дрова и строевой лѣсъ готовятся вблизи р. Сепыча отъ 3-хъ до 6-ти вер. и сплавъ производится «молемъ» въ количествѣ 1000 до 1500 куб. саж. въ годъ.

Стоимость сплавныхъ дровъ въ Очерскомъ округѣ опредѣляется съ куренной сажени:

Рубка.	отъ 1 р. 60 к. до 2 р. — к.
Вывозка на плотбище	
р. Сепыча.	» 1 » — » » 2 » — »
Свалка дровъ въ воду.	» — » 27 » » — » 32 »
Сплавъ «молемъ» до	
дер. Сепыча.	» — » — » » — » 34 »

Выгрузка на берегъ на устье р. Сепыча.	» — » — » — »	60 »
Перевозка въ Очер- скій заводъ гужемъ за 35 вер.	» — » — » — »	10 » — »
Накладныхъ расходовъ на куренную сажень отъ — » 15 » до — » 20 »		

Откуда стоимость одной куренной сажени въ Очерскомъ за-
водѣ отъ 14 руб. до 15 р. 50 к.

Въ Добрянскомъ округѣ строевой лѣсъ и часть дровяного для
потребности Добрянскаго завода доставляются сплавомъ въ пло-
тахъ по р.р. Яйвѣ и Косьвѣ, притокамъ р. Камы. Устройство пло-
товъ для строевого лѣса—просто: 20-25 бревенъ привязываются
къ концамъ березовыми тѣщами къ 2-мъ бревнамъ длиной 9-10
аршинъ и толщиной 5-6 верш. называемымъ «ромшинами» и свер-
ху на нихъ кладутся еще свободно 10-15 вершинныхъ бревенъ.
При сплавѣ чѣсколько такихъ плотовъ отъ 2-хъ до 6-ти счалива-
ются мочальными канатами вмѣстѣ, и на 2-хъ крайнихъ плотяхъ
врубаются подгребки и устраиваются гребки для управленія
въ пути.

Дровяного лѣса сплавомъ въ послѣднее время для Добрян-
скаго завода доставляется до 10.000 куб. сажень, на что и обру-
бается площадь до 600 десятинъ въ разстояніи 5—6 верстъ отъ
р. Косьвы.

За послѣднія 5 лѣтъ среднее разстояніе заготовки сплавныхъ
дровъ было около пяти верстъ.

Устройство дровяныхъ плотовъ уже значительно сложнѣе; прежде
всего выбирается удобное для кладки дровъ мѣсто, которое, пре-
дохранивъ плоты отъ поврежденія весеннимъ ледоходомъ, въ то же
время не должно препятствовать снимкѣ плотовъ для сплава при
благопріятномъ уровнѣ воды въ рѣкахъ. Наболѣе удобными мѣ-
стами для плотбищъ считаются старицы—прежнее русло рѣки, за-
води и т. п. На такихъ выбранныхъ водосъемныхъ плотбищахъ
кладутъ сначала лежки и поперекъ ихъ полѣнницы дровъ. Подъ
каждую полѣнницу идетъ двѣ лежки; въ плоту бываетъ 4-5-6 по-
лѣнницъ, сообразно чему для каждаго плота требуется отъ 8 до
12 лежекъ длиной, смотря по количеству дровъ въ плоту, 4-5-6 саж.
и толщиной до 3-хъ вершк. Количество дровъ въ плоту колеблется
отъ 3-хъ до 6-ти куренныхъ сажень (отъ 5 до 10 кубич. сажень),
длина плота отъ 4-хъ до 5 саж., ширина отъ 32-хъ до 48 чет-

вертей и толщина или высота плота 4-6 четв. Окончивъ кладку, приступаютъ къ огорождкѣ плотовъ, для чего плотъ со всѣхъ сторонъ плотно окружаютъ какъ бы срубомъ изъ 3-хъ—4 бревенъ; бревна (огородникъ) употребляются длиною отъ 3-хъ до 5¹/₂ саж. и толщиной 4—6 вершк.; съ каждой стороны каждое бревно скрѣпляется со смежнымъ парю еловыхъ виць, а къ первому снизу ряду бревенъ прививаются и лежки полѣнницъ. На краяхъ плота врубаются стойки съ поперечинами «подгребки», на которыя и навѣшиваются длинныя тонкія бревна «гребки» для управления плотомъ.

При сплавѣ обыкновенно плоты счаливаются по два и по три вмѣстѣ, такъ назыв. «плавъ», а число сплавщиковъ, по мѣстному опыту, на плотахъ ставится одинаково съ числомъ куренныхъ сажень въ плавѣ, т. е. отъ 6 до 12-ти и болѣе человекъ.

Стоимость сплавныхъ дровъ по р. Косью за послѣднія пять лѣтъ за куб. сажень слѣдующая:

	1898	1899	1900	1901	1902
Заготовка 8 четвертовыхъ елтышей	1 р. 20 к.	1—21,85	1 р. 27 к.	1 р. 18 к.	1 р. 21 к.
Перевозка изъ куреня на плотбище и устройство плотовъ	3— 11,57	3—34	4—38,6	3—57	3—82,26
Сплавъ до устья р. Добрянки	1—28,3	1—32,2	1—27,2	1—30,7	1—30,6
Расколка дровъ на устьѣ р. Добрянки.	60,93 к.	64,80	65,63	66,82	59,0
Подвозка ихъ въ заводъ изъ разстоянія 3-хъ верстъ.	81,73	85,76	80,43	83,84	84,7
Итого	7 р. 02,52	7—38,61	8—38,86	7—56,36	7—77,56

Усольскій округъ. Наибольшее значеніе сплавъ дровъ имѣетъ въ хозяйствѣ Усольскаго округа, такъ какъ ⁹/₁₀ всего количества дровянаго лѣса, заготовленнаго въ лѣсамъ его, доставляется въ Усольскіе промысла сплавомъ. Всего въ лѣсничествахъ округа: Булатовскомъ, Верхъ-Кондасскомъ, Таманскомъ и Орловско-Огур-

динскомъ ежегодно заготавливается отъ 16 до 20.000 солеваренныхъ саж. дровъ, т. е. отъ 8000 до 10.000 куб. саж., изъ которыхъ только 1—2000 куб. саж. перевозятся въ Усолъе гужемъ.

Въ Булатовскомъ лѣсничествѣ сплавныя дрова вывозятся на р. Яйву, гдѣ и складываются въ плоты, устраиваемые совершенно также, какъ и описанные выше Добрянскіе плоты, затѣмъ съ береговыхъ плотбищъ весною плоты эти сплавляются до устья Яйвы, откуда уже за парохомъ, счаленные, смотря по силѣ парохода, по 5—6 вмѣстѣ, поднимаются въ с. Усолъе. Яйвенскіе плоты имѣютъ размѣры 4 саж. длины и ширины, 8—10 четвертей высоты и вмѣщаютъ отъ 10 до 12 куб. саж. дровъ. Въ 1903 году въ Булатовскомъ лѣсничествѣ было сплавлено въ плотахъ 1.902,5 к. саж. дровъ, стоимость куб. сажени которыхъ въ Усолъѣ была:

Рубка дровъ 1 р. 40 к.

Вывозка дровъ на берега р. Яйвы и кладка въ плоты изъ разстоянія 5-6 вер. считая стоимость вывозки солеваренной саж. ($\frac{1}{2}$ куб. саж.) за первую версту 35 коп., вторую 45 коп. и т. д., прибавляя по 10 коп. на каждую слѣдующую версту 2 р. 80 к.

Сплавъ дровъ въ плотахъ по Яйвѣ и за парохомъ по р. Камѣ — р. 90 к.

Накладныхъ расходовъ по заготовкѣ и доставкѣ — р. 25 к.

5 р. 35 к.

Плоты приплавливаются въ Усолъе еще при высокой водѣ въ Камѣ и здѣсь противъ соляныхъ промысловъ закрѣпляются и оставляются на песчаныхъ отмеляхъ, когда же вода спадетъ и плоты обсохнутъ, дрова перевозятся въ промысла гужемъ, въ численную цѣну стоимости дровъ не вошли такимъ образомъ расходы по охраненію дровъ на песковыхъ плотбищахъ, расколка дровъ и распиловка огородника, перевозка дровъ ¹⁾ и т. п.

Въ Таманскомъ и Верхъ Кондасскомъ лѣсничествахъ дрова сплавляются сначала модемъ по р.р. Уньвѣ и Кондасу до впаденія послѣдняго въ Каму и отсюда въ небольшихъ баркахъ-дро-

¹⁾ Перевозка дровъ въ промысла и накладные расходы по охраненію ихъ въ Усолъѣ обходятся около 1 руб. 20 коп. куб. саж.

вяникахъ за пароходомъ доставляются въ Усольѣ. Въ мѣстахъ, гдѣ происходитъ нагрузка дровъ въ дровяники на устьѣ Кондаса, рѣка перегораживается «заплавью», которая и задерживаетъ плывущія сверху дрова.

Грузка дровъ въ барки производится или ручнымъ способомъ, или элеваторомъ, построеннымъ въ 1902 году и стоящимъ 7000 р.

Въ 1903 году по р.р. Уньвѣ и Кондасу было выплавлено до 4.732 куб. саж., стоимость куб. сажени, которыхъ въ с. Усольѣ съ выгрузкою дровъ изъ дровяниковъ на береговья плотбища въ промыслахъ слагалась изъ слѣдующихъ цифръ: рубка дровъ 1 р. 40 к.

Средняя стоимость доставки на-
рубленныхъ дровъ на плотбищахъ
въ Верхъ Кондасскомъ лѣсни-
чествѣ изъ разстоянія до 5
верстъ при той же поперстной
платѣ, что и въ Булатовскомъ
лѣсничествѣ 2 р. 65 к.

Средняя стоимость доставки
дровъ въ Таманскомъ лѣснице-
ствѣ изъ разстоянія 8 верстъ . . . 3 р. 35 к.

Стоимость сплава по р.р. Уньвѣ
и Кондасу, погрузка въ дровя-
ники, доставка въ Усолье и вы-
грузка въ промыслахъ 1 р. 86 к.

Накладныхъ расходовъ по заго-
товкѣ и сплаву — 25 к.

Откуда общая стоимость дровъ
въ Усольѣ изъ Верхъ-Кондас-
скаго лѣсничества была 6 р. 16 к.

а изъ Таманскаго 6 р. 86 к.

при чемъ въ эту цѣну не вошли расходы по колкѣ и подвозкѣ дровъ въ промысла, накладные расходы по содержанию дровяныхъ служащихъ, погашеніе стоимости элеватора, дровяники и т. п. Въ дровяники же доставляется часть дровъ и изъ Булатовскаго лѣсничества съ тѣхъ березовыхъ плотбищъ, которыя расположены около устья р. Яйвы, изъ остальныхъ же лѣсничествъ—Огурдинскаго, Орловскаго и Ситовскихъ дачъ—дрова доставляются за пароходомъ въ плотахъ.

Всего по лѣту 1903 года переплавлено въ Усолъе 17.413 солеваренныхъ сажень дровъ или 8.706,5 куб. саж. ¹⁾).

Наконецъ, сплавъ дровъ въ небольшихъ размѣрахъ производится въ Кыновскомъ округѣ; по лѣту же 1903 года былъ сдѣланъ первый опытъ сплава товарнаго лѣса по р. Кумышу, впадающему въ р. Чусовую верстахъ въ 60-ти выше Чусовскаго завода.

Попенная стоимость производства.

Лѣсной матеріалъ, употребляемый на заводское дѣйствіе изъ дачъ единственнаго владѣнія Пермскаго имѣнія Графа С. А. Строганова, до послѣдняго времени съ 1881 года оцѣнивался по таксѣ, выражающей цѣнность лѣсныхъ матеріаловъ по стоимости производства.

Въ основаніе этой оцѣнки положенъ тотъ-же принципъ, который предложилъ въ своей книгѣ «Перспективы Уральской Горной Промышленности» и г. Боклевскій, а именно: горнозаводскія дачи специально предназначенныя для цѣлей заводскаго дѣйствія, не должны служить объектомъ коммерческой эксплуатаціи, какъ самостоятельныя хозяйственныя единицы, а потому должны только окупать себя, т. е. погашать нормальный процентъ капитала, затраченнаго на ихъ лѣсоустройство и охраненіе, все то, что на нихъ по необходимости расходуется ежегодно.

Согласно утвержденнаго Графомъ С. П. Строгановымъ въ 1881 г. протокола съѣзда управляющихъ заводовъ имѣнія оцѣнка главныхъ продуктовъ лѣснаго хозяйства строевого, дровяного и жерднегого лѣса слагается:

А. Изъ прямыхъ денежныхъ расходовъ, производимыхъ ежегодно по каждому отдѣльному округу, куда относятся: а) расходы по управленію; б) расходы по содержанію стражи; в) расходы по поддержанію и улучшенію лѣснаго хозяйства; г) расходы на лѣсоустройство, не подлежащее включенію въ затраченный капиталъ, д) земскіе и государственные сборы съ лѣсовъ и домовъ лѣсныхъ служащихъ.

¹⁾ Кромѣ того для нуждъ Усольскихъ соляныхъ промысловъ разныхъ владѣльцевъ доставляются также ежегодно до 100 тысячъ сажень солеваренныхъ дровъ изъ Чердынскаго уѣзда изъ казенныхъ лѣсничествъ, расположенныхъ вблизи рѣки Камы и ея притока Колвы. Дрова доставляются чрезъ подрядчиковъ и стоимость кубической сажени (въ 320 кубическихъ футовъ) такихъ дровъ на песковыхъ плотбищахъ около Усолъя въ послѣдніе годы семь рублей.

Б., Изъ 6% прибыли на предыдущіе расходы, составляющіе оборотный капиталъ лѣсного хозяйства данного округа и

В., Изъ 4% погашенія и 6% прибыли на затраченный капиталъ, гдѣ таковой имѣется.

Кромѣ того въ цѣну лѣсныхъ матеріаловъ относится также соотвѣтствующая часть общихъ расходовъ по содержанию Главнаго и Лѣсныхъ управленій.

Перечисленные выше прямые и накладные расходы по лѣсному хозяйству за вычетомъ изъ нихъ: а., доходовъ за главные продукты, отпускаемые по продажной таксѣ ¹⁾, в., доходовъ отъ второстепенныхъ продуктовъ, отпускаемыхъ по продажной таксѣ, е., доходовъ отъ побочныхъ лѣсныхъ пользованій и наконецъ д., поступленіе за похищенные и испорченные лѣсные матеріалы, получаемые въ видѣ штрафовъ по добровольному соглашенію и судебнымъ приговорамъ, разлагаются на все число таксаціонныхъ сажень, предназначаемыхъ къ отпуску въ округѣ въ теченіе года въ видѣ строевого, дровяного и жердневого лѣса пропорціонально средней стоимости кубического фута древесины въ различныхъ сортахъ лѣса, каковая стоимость, согласно существующей въ 1881 году таксѣ Министерства Государственныхъ Имуществъ, была принята для строевого лѣса, таксаціонная сажень въ 3 р. 7,5 к.

въ дровяномъ лѣсѣ.	—	90,5 к.
» жерднемомъ »	5 р.	37,5 »

Поэтому стоимость производства главныхъ продуктовъ лѣсного хозяйства зависитъ, главнымъ образомъ: съ одной стороны отъ числа таксаціонныхъ сажень, предназначаемыхъ въ извѣстный годъ къ вырубкѣ, а съ другой стороны отъ величины суммы прямыхъ и накладныхъ расходовъ, которые должны быть произведены по лѣсному хозяйству. Такимъ образомъ таксаціонная сажень обходится дороже, если при томъ же размѣрѣ отпуска лѣсныхъ матеріаловъ расходы увеличатся, или же при тѣхъ же расходахъ уменьшатся отпускъ и наоборотъ, лѣсные матеріалы обойдутся дешевле, если при тѣхъ же размѣрахъ отпуска уменьшатся расходы или при тѣхъ-же расходахъ увеличится отпускъ.

Порядокъ вычисленія ежегодныхъ таксовыхъ цѣнъ по отпуску главныхъ продуктовъ въ различныхъ округахъ имѣнія можно видѣть изъ примѣра, «вычисленіе цѣнности въ строевомъ, дровяномъ

¹⁾ Эти доходы принимаются при вычисленіи цѣнности въ таксаціонныхъ саженьяхъ главныхъ продуктовъ только въ Усольскомъ и Кыновскомъ, въ остальныхъ округахъ включаются только доходы по пунктамъ в, е, д.

и жердневомъ лѣсѣ на 1903 годъ въ дачахъ единственнаго владѣнія Усольскаго округа:

§ 1. По смѣтѣ 1903 г. предполагается получить доходовъ:

1. За главные продукты, отпускаемые по продажной таксѣ мѣстнымъ жителямъ.	11.961 р. 95 к.
2. За второстепенные продукты, отпускаемые по продажной таксѣ	100 » —
3. Доходовъ отъ побочныхъ лѣсныхъ пользованій.	1080 » —
4. За похищенные и испорченные лѣсные матеріалы, получаемые въ видѣ штрафныхъ по добровольному соглашенію и судебнымъ приговорамъ	450 р. —
5. Разныхъ доходовъ	123 » 13 к.

Итого 13.715 р. 8 к.

§ 2. По смѣтѣ 1903 г. произвести расходовъ:

А Прямыхъ расходовъ.	29.266 р. 38 к.
Б Общихъ расходовъ по управленію округа.	2.581 » 28 »

Итого. 31.847 р. 66 к.

§ 3. Вычитая сумму доходовъ, выведенную выше въ § 1 изъ суммы расходовъ § 2 получимъ: 31.847 р. 66 к. (—) 13.715 р. 08 к. = 18.132 р. 58 к. или округленную 18133 р.

§ 4. По смѣтѣ на 1903 г. предполагается отпустить по всѣмъ статьямъ:

Строевого лѣса	1210,51 куб с.
Дровяного »	8891,00 » »
Жердневого »	41,33 » »

§ 5. Помноживъ количество таксаціонныхъ сажень, показанныхъ въ § 4, на соотвѣтствующія величины, выражающія цѣнность таксаціонной сажени въ строевомъ, дровяномъ и жердневомъ лѣсѣ, получимъ:

Въ строевомъ лѣсѣ.	1210,51	×	307,5	=	372.231,83
» дровяномъ »	8891,0	×	90	=	800.190,00
» жердневомъ »	41,33	×	537,5	=	17214,88
					<u>1.189.636,71</u>

§ 6. Приступая къ распредѣленію суммы расходовъ, выведенной въ § 3, нужно составить слѣдующія три пропорціи:

$$I \quad X : 1.813.300 = 372231,83 : 1189636,71$$

$$II \quad X : 1.813.300 = 800190,00 : 1189636,71$$

$$III \quad X : 1.813.300 = 17214,88 : 1189636,71$$

§ 7. Откуда слѣдуетъ:

$$X = \frac{1813300 \times 372231,83}{1189636,71} = 567373,19$$

$$X = \frac{1813300 \times 800190,00}{1189636,71} = 1219687,08$$

$$X = \frac{1813300 \times 17214,88}{1189636,71} = 26239,73$$

т. е. что изъ суммы расходовъ, подлежащей распредѣленію, падаетъ:

На строевой лѣсъ . . .	5673 р. 73 к.
» дровяной » . . .	12.196 » 87 »
» жердневой » . . .	262 » 40 »

§ 8., А раздѣля каждую изъ этихъ суммъ на соответствующее количество таксаціонныхъ сажень получимъ:

Для строевого лѣса	$\frac{5673,13}{1210,51}$	= 4 р. 69 к.
» дровяного »	$\frac{12196,87}{8891,00}$	= 1 » 37 »
» жердневого »	$\frac{260240}{41,33}$	= 6 » 35 »

Стоимость производства для главныхъ продуктовъ за послѣдніе пять лѣтъ для различныхъ округовъ имѣнія слѣдующая:

	1898	1899	1900	1901	1902
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Усольскій округъ.					
Въ строевомъ лѣсѣ . . .	8 22	4 24	4 42	6 87	4 96
» дровяномъ » . . .	2 40,5	1 30	1 30	2 2	1 77
» жердневомъ » . . .	14 36	7 70	7 70	12 7	10 58
Добрянскій.					
Въ строевомъ лѣсѣ . . .	3 32	3 73	3 97	5 87	3 73
» дровяномъ » . . .	— 97	1 9	1 16	1 72	1 9
» жердневомъ » . . .	5 79	6 52	6 93	10 25	6 52
Очерскій.					
Въ строевомъ лѣсѣ . . .	5 49	7 1	4 99	5 44	6 66
» дровяномъ » . . .	1 61	2 5	1 47	1 59	1 95
» жердневомъ » . . .	9 60	12 25	8 72	9 52	11 64

	1898	1899	1900	1901	1902
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Билимбаевскій.					
Въ строевомъ лѣсѣ . . .	3 —	3 25	2 55	3 20	3 15
» дровяномъ » . . .	1 —	1 5	— 85	1 5	1 5
» жердневомъ » . . .	5 50	5 90	4 25	5 80	6 30
Кувинскій.					
Въ строевомъ лѣсѣ . . .	3 25	3 30	2 74	3 24	3 45
» дровяномъ » . . .	— 97	— 94	— 80	— 94	1 —
» жердневомъ » . . .	5 70	5 80	4 80	5 70	6 2
Иньвенскій.					
Въ строевомъ лѣсѣ . . .	6 87	6 20	6 90	7 10	7 33
» дровяномъ » . . .	2 —	1 80	2 —	2 8	2 15
» жердневомъ » . . .	12 —	10 80	12 —	12 40	12 82
Лологская дача.					
(Кувинскаго округа).					
Въ строевомъ лѣсѣ . . .	5 14	5 14	5 14	5 14	5 14
» дровяномъ » . . .	1 20	1 20	1 20	1 20	1 20
» жердневомъ » . . .	9 —	9 —	9 —	9 —	9 —
Кыновскомъ.					
Въ строевомъ лѣсѣ . . .	2 63	2 75	2 40	3 69	4 10
» дровяномъ » . . .	— 77	— 80	— 70	1 68	1 20
» жердневомъ » . . .	4 60	4 80	4 20	6 45	7 17
Уткинскомъ.					
Въ строевомъ лѣсѣ . . .	2 96	2 81	2 4	2 91	3 58
» дровяномъ » . . .	— 86,5	82	— 59,6	— 85,2	1 5
» жердневомъ » . . .	5 16	4 90	3 56	5 8	6 26

Благодаря не одинаковой величинѣ стоимости производства въ различные годы заводскіе расчеты по оцѣнкѣ выдѣлываемыхъ продуктовъ очень усложнялись, а потому въ видахъ упрощенія заводскаго счетоводства съ 1902 г. въ стоимость древеснаго матеріала, идущаго на выдѣлку металловъ, оцѣнка его по стоимости производства не вводится, но вычисленіе стоимости таксаціонной сажени въ строевомъ, дровяномъ и жердневомъ лѣсѣ продолжаетъ дѣлаться только въ спеціальныхъ лѣсныхъ отчетахъ, гдѣ таковая оцѣнка является какъ бы нѣкимъ показателемъ известной напряженности лѣсного хозяйства въ различныхъ округахъ имѣнія.

Стоимость дровъ заводоуправленію.

Конечная стоимость дровяного лѣса въ Добрянскомъ, Очерскомъ и Кыновскомъ округахъ имѣнія на нужды заводовъ определены въ 1901 г. въ нижеслѣдующихъ цифрахъ:

Въ Добрянскомъ заводѣ.

Дощатыя и сварочныя дрова:

Кубическая сажень 8 р. 57,69 к.

Плавежныя дрова на Усть-Добрянскѣ:

Кубическая сажень 7 р. 04,09 »

Въ Очерскомъ заводѣ.

7-ми четвертовыя дощатыя сварочныя дрова:

Кубическая сажень 8 р. 68,84 к.

Въ Кыновскомъ заводѣ.

6-ти четвертовыя калильныя дрова . 8 р. 57,12 к.

8-ми четвертовыя дрова для генера-

торовъ 8 р. 7,33 к.

(Продолженіе слѣдуетъ).

Н. Глушковъ.

II. Къ вопросу о съемкѣ и нивелировкѣ овраговъ.

Борьба съ оврагами является у насъ, въ Россіи, дѣломъ настолько еще новымъ, и, въ силу этого, такъ мало успѣвшимъ вылиться въ постоянныя формы, что неудивительно, если даже среди лицъ, посвятившихъ себя этой специальности, встрѣчаются разногласія не только во взглядахъ на детали работъ, но и въ рѣшеніи общихъ, принципиальныхъ вопросовъ, связанныхъ съ ними.

Конечно, объединеніе, вносимое въ это дѣло сплоченной организаціей партіи, командированной Лѣснымъ Департаментомъ на укрѣпленіе песковъ и овраговъ, ускорить полученіе однородныхъ опытныхъ данныхъ, на которыя можно будетъ, со временемъ, опираться при рѣшеніи тѣхъ или иныхъ техническихъ задачъ, но пока эти нормы не выработаны, было бы ошибкой замѣнять свободное, критическое отношеніе къ спорнымъ вопросамъ принудительнымъ рѣшеніемъ ихъ по недостаточно обоснованному шаблону.

Къ числу такихъ наиболѣе спорныхъ вопросовъ относится вопросъ о составленіи плана оврага, о тѣхъ элементахъ, которые онъ долженъ собою охватить.

Необходимость нивелировать дно оврага, т. е. ту часть его, видъ которой, въ большинствѣ случаевъ, сразу же опредѣляетъ характеръ и, до извѣстной степени, стоимость укрѣпительныхъ работъ—эта необходимость признается почти всѣми. За—то вопросъ о нивелировкѣ бассейна оврага, о приемахъ ея и о той точности и подробности, которыхъ можно требовать отъ получаемыхъ данныхъ, вызываетъ цѣлый рядъ противорѣчивыхъ мнѣній и взглядовъ.

Существующая въ партіи инструкція, высказываясь за изслѣдованіе водосборной части оврага, довольствуется опредѣленіемъ ея хотя бы простѣйшими способами (напр., обходъ планшеткой), предоставляя широкій просторъ какъ въ выборѣ разстояній между горизонталями, такъ и въ способахъ отысканія послѣднихъ.

Хотя, въ такой формѣ, этотъ пунктъ техническихъ требованій, предъявляемыхъ къ овражному плану, является и мало стѣснительнымъ для производителя работъ, тѣмъ не менѣе и онъ, въ глазахъ части техниковъ, можетъ показаться не столько отвѣтомъ на дѣйствительную надобность, сколько желаніемъ создать извѣстную техническую декорацію или, пожалуй, получить данныя чисто статистическаго свойства, можетъ быть, и полезныя вообще, но мало утилизируемыя въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ.

Постараемся теперь опредѣлить отношеніе факторовъ, обуславливающихъ разрушительную дѣятельность оврага, къ приѣмамъ, предназначеннымъ, въ предѣлахъ интересующаго насъ вопроса, бороться съ вредной ролью этихъ факторовъ.

Выясненіе этой зависимости и поможетъ намъ разобраться въ вопросѣ о томъ, какими плановыми данными и въ какомъ объемѣ приходится пользоваться при составленіи проектовъ закрѣпительныхъ работъ.

Какъ извѣстно, чтобы обезвредить размывающее дѣйствіе воды, собираемой извѣстнымъ бассейномъ оврага, направляютъ ее въ особо устраиваемыя приспособленія, такъ называемыя водосливы или водоспуски, которые имѣютъ цѣлью отвлечь воду отъ опасныхъ, въ смыслѣ размыва и обваловъ, мѣстъ и, вмѣстѣ съ тѣмъ, помогаютъ ей, безъ ущерба для цѣлости стѣнъ оврага, опуститься съ верхняго края его на дно. Иногда—какъ, на примѣръ, въ томъ случаѣ, когда примѣняется «террасировка» вершины—водоспускъ дѣлается изъ земли, только поддерживаемой плетнями и, въ мѣстахъ удара воды, защищенной фашинами, при чемъ непокрытыя части сохраняютъ всѣ свойства и особенности того почвеннаго слоя, въ которомъ проходитъ данная ступень, или, такъ наз., площадка террасы.

Въ другихъ случаяхъ, для той же цѣли, служатъ особыя сооруженія, устраиваемыя изъ дерева, фашины, естественныхъ и искусственныхъ камней. Уже и въ практикѣ нашего молодого овражнаго дѣла приходится сталкиваться съ водосливами всѣхъ упомянутыхъ типовъ.

Необходимо замѣтить, что водоспуски представляютъ самую важную и цѣнную—и по своему техническому значенію, и по стоимости—часть овражныхъ сооруженій, требующую особенно внимательнаго и вдумчиваго отношенія къ себѣ, какъ при проектированіи, такъ и при самой постройкѣ.

Для расчета водосливовъ, главнымъ образомъ для вычисле-

нія ширины и высоты ихъ пропускной части, въ настоящее время пользуются формулами, устанавливающими размѣръ площади жикета *) струи, идущей по водоспуску, въ зависимости отъ максимальнаго возможнаго секунднаго расхода воды и той или иной допустимой скорости теченія ея, обусловленной, въ свою очередь, свойствами матеріала, изъ котораго водоспускъ устроенъ. При расчетѣ второстепенныхъ сооружений также приходится считаться съ перечисленными условіями.

Ясное дѣло, что, при этихъ условіяхъ, для наивыгоднѣйшаго согласованія размѣра водослива (а, слѣдовательно, и стоимости его) съ ожидаемымъ расходомъ воды, для приданія ему формы, гарантирующей сохранность сооружения при самыхъ опасныхъ условіяхъ, нужно знать, какъ общее количество воды, выпадающее на всю площадь даннаго бассейна, такъ и ту часть ея, которая можетъ поступить въ данный водоспускъ. Послѣднее количество, вообще говоря, замѣтно меньше перваго, зависитъ какъ отъ состоянія поверхности бассейна, такъ и отъ того или иного наклона послѣдней къ оврагу. Чѣмъ подъ большимъ уклономъ опускаются къ оврагу его скаты, тѣмъ больше воды сбѣгаетъ въ оврагъ, не задерживаясь на поверхности водосбора, тѣмъ больше такъ называемый *коэффициентъ стока*, т. е. число, показывающее, какая часть всего количества воды, попавшаго на данную площадь, стекаетъ съ нея.

Итакъ, уже этихъ краткихъ указаній на зависимость размѣра водоспуска отъ размѣра бассейна и отъ рельефа послѣдняго, достаточно, чтобы признать *необходимость опредѣленія площади водосбора и хотя бы общаго наклона его къ оврагу*. При этомъ, для опредѣленія искомыхъ элементовъ надо знать хотя бы только линейное и высотное разстоянія низшей точки бассейна отъ нѣсколькихъ высшихъ точекъ его, принадлежащихъ водораздѣлу, такъ какъ, связавъ ихъ извѣстнымъ образомъ между собою, мы заручимся всѣми нужными для расчетовъ данными. Такимъ образомъ, въ простѣйшемъ случаѣ, можно довольствоваться отношеніемъ точекъ окружной границы бассейна, или, что то же, линіи водораздѣла, и соотвѣтствующихъ имъ превышеніи надъ низшей точкой бассейна, въ нахожденіи же на мѣстности горизонталей и ихъ направленія въ этомъ случаѣ надобности не представляется, такъ какъ упомянутые элементы въ расчеты все равно не вводятся.

*) Т. е. площади, получающейся отъ сѣченія струи плоскостью, перпендикулярной къ направленію струи.

На практикѣ этотъ случай встрѣчается, напримѣръ, въ видѣ оврага, изображеннаго на чертежѣ № 1, гдѣ бассейнъ, принадлежащій одной вершинѣ, очерченъ очень ясно, подступленія же съ боковъ ничтожны. Вычисливъ здѣсь площадь фигуры бассейна ABCDEF и опредѣливъ уклонъ его, какъ среднее, хотя бы, ариметическое изъ уклоновъ линий АВ, АС, АД, АЕ, АF опредѣляемыхъ, въ свою очередь, по соотвѣтствующимъ разностямъ высотъ точки А и точекъ В, С, D, Е и F и по линейному протяженію тѣхъ же линий, мы будемъ имѣть всѣ данныя для расчета пропускной части водоспуска.

Однако, водосборъ, присвоенный той или иной вершинѣ, только въ рѣдкихъ случаяхъ опредѣляется съ такой простотою, какъ показано на приведенномъ примѣрѣ. Обыкновенно, даже при описанной простѣйшей формѣ оврага съ одной вершиной, длина его бываетъ не настолько мала, чтобы, игнорируя поступленія съ боковъ, весь бассейнъ можно было отнести къ одной вершинѣ, да и самые размѣры водосборной части, питающей тотъ или иной отвершекъ, рѣдко опредѣляются съ такой простотою, какъ показано на чертежѣ № 1. Въ огромномъ большинствѣ случаевъ форма овраговъ колеблется въ предѣлахъ схемъ чер. № 2 и № 3, съ различными, болѣе или менѣе пестрыми, варіаціями.

Остановимся подробнѣе на изображеніи овраговъ № 2 и № 3, гдѣ жирная линія ABCDEFS, въ обоихъ случаяхъ, обозначаетъ границу бассейна оврага.

Очевидно, что оврагъ, показанный на черт. № 2, растеть только въ одномъ направленіи, отъ А къ Н, и условія рельефа (или, быть можетъ, состоянія поверхности почвы) въ данномъ случаѣ таковы, что вода, поступающая въ оврагъ съ боковъ, не производитъ въ нихъ замѣтныхъ разрушеній. Если нужно укрѣпить такой оврагъ, то достаточно остановить ростъ его вершины, для чего слѣдуетъ устроить въ ней водоспускъ, размѣры котораго зависятъ, какъ говорилось, отъ размѣра питающей его площади. Какъ же опредѣлить водосборъ, доставляющій воду этой вершинѣ и, очевидно, составляющій только часть общаго бассейна оврага?

Имѣя передъ глазами планъ оврага, представленный на черт. № 2, мы не въ состояніи съ достовѣрностью рѣшить этотъ вопросъ, т. к. любая изъ линий HA^1 , HA^2 и HN^1 , HN^2 и т. д. даетъ только гадательную боковую границу, можетъ быть, совершенно не соотвѣтствующую дѣйствительности.

Располагая же планомъ того же оврага въ горизонталяхъ, изображеннымъ на чертежѣ № 4, мы легко найдемъ границу водосбора, присвоеннаго нашему водосливу, проведя отъ точки Н въ обѣ стороны линіи, нормальныя проходящимъ вокругъ горизонталямъ (НІ и НК). Если бы, въ виду неспокойнаго состоянія боковъ разрабатываемаго отвершка, намъ хотѣлось обезопасить его отъ непосредственнаго дѣйствія воды устройствомъ канавъ или валиковъ, отводящихъ воду къ водоспуску, то измѣненный бассейнъ ограничится уже новыми линіями LL, и MM, проведенными перпендикулярно къ тѣмъ же горизонталямъ изъ концовъ нашихъ канавъ или валика.

Такъ же обстоитъ дѣло и въ случаѣ оврага, изображеннаго на черт. 3, гдѣ укрѣпленіе одной какой-нибудь вершины не остановитъ дѣятельности оврага, и гдѣ необходимо одновременное закрѣпленіе нѣсколькихъ вершинъ, съ отводомъ въ нихъ воды изъ сосѣднихъ неукрѣпленныхъ, какъ схематически показало на черт. 5. Ясное дѣло, что и въ этомъ случаѣ черт. 3 совершенно недостаточно, въ то время какъ, пользуясь планомъ въ горизонталяхъ, даннымъ на ч. 6, мы получаемъ возможность разбить весь бассейнъ на отдѣльные водосборы, опредѣливъ площадь которыхъ, можемъ найти и соответствующіе имъ размѣры водосливовъ. На черт. 6 пунктирными толстыми линіями показаны боковыя, нормальныя къ горизонталямъ, границы отдѣльныхъ водосборовъ.

Разобранные примѣры, на нашъ взглядъ, говорятъ съ достаточною убѣдительною за то, что *опредѣленіе площади и наклона бассейна необходимо всегда, нанесеніе же горизонталей можетъ оказаться излишнимъ только въ тѣхъ отдѣльныхъ случаяхъ*, наглядность которыхъ легко бросается въ глаза уже при нивелировочныхъ работахъ.

И если, несмотря на легкость выясненія вопроса о необходимости опредѣлять площадь и гипсометрическія свойства бассейна, этотъ вопросъ возбуждаетъ все же сомнѣнія, то, вѣрнѣе всего, они рождаются на почвѣ скептическаго отношенія къ возможности учесть формулами обстоятельства, обусловливающія характеръ прохода воды черезъ водоспуски. Однако, если разобратся въ этомъ скептицизмѣ и въ выводахъ, къ которымъ онъ неминуемо долженъ привести, то окажется слѣдующее. Отказавшись отъ нивелировки оврага и отъ опредѣляемыхъ его колебаній въ размѣрахъ водоспусковъ, мы должны остановиться на какомъ-нибудь случайномъ шаблонѣ, равномъ для совершенно различныхъ условій (напр. ши-

рина земляного водоспуска въ 1 саж. для бассейна въ 5 и въ 50 десятинъ, постоянная высота террасъ въ 1 аршинъ при длинѣ ихъ въ 1 саж. и т. д.). А это дастъ далеко не безопасное, въ техническомъ смыслѣ, и, при томъ, не оправдываемое ни математикой, ни логикой, равенство: $1=5$, меньшее=большому.

Итакъ, придя къ выводу о необходимости, въ видѣ общаго правила, составлять планъ въ горизонталяхъ и допустивъ исключенія только въ частныхъ случаяхъ, попытаемся указать заодно и тѣ приемы и способы собиранія и пользованія полевыми данными, которые, повидимому, могли-бы оказаться полезными въ практикѣ дѣла. Для выбора и оцѣнки этихъ приемовъ достаточно ограничиться общими для всѣхъ техническихъ изысканій требованіями: съ одной стороны, быстротой, а, съ другой,—полнотой и точностью, безусловно удовлетворяющими характеру и свойствамъ изысканій.

Разобьемъ самыя работы на два основныхъ момента: съемку и нивелировку, и отмѣтимъ въ нихъ вызываемыя дѣломъ особенности и возможные упрощенія.

Во первыхъ, при незначительныхъ размѣрахъ полигоновъ и полигональныхъ ходовъ, прокладываемыхъ обыкновенно въ оврагѣ, вполне достаточной окажется инструментальная *съемка черезъ точку*.

Это тѣмъ болѣе умѣстно, что, при обычной короткости измѣряемыхъ линій, съ накапливающимися отсюда погрѣшностями центрированія, и при грубости самыхъ отсчетовъ, даваемыхъ пантометрами, румбы, найденные по стрѣлкѣ и только провѣренные угловыми отсчетами по лимбу, окажутся точнѣе, чѣмъ найденные теоретически, по измѣренію всѣхъ угловъ полигона. При очень длинныхъ оврагахъ—въ нѣсколько верстъ—лучше было бы пользоваться болѣе точнымъ инструментомъ, но надобность въ этомъ представляется очень рѣдко.

— Что касается точности, съ какою должна производиться *нивелировка* овраговъ, то и тутъ, прежде всего, не слѣдуетъ забывать того, что площадь бассейна, въ большинствѣ случаевъ, измѣряется немногими десятками десятинъ, а протяженіе какъ его, такъ и самаго оврага, всего нѣсколькими сотнями сажень. При этихъ условіяхъ, нѣтъ надобности считаться ни со сферическимъ видомъ земли, ни съ явленіями рефракціи и другими, зависящими отъ различной толщины и плотности воздушныхъ слоевъ. Это, въ свою очередь, даетъ возможность примѣнять, такъ сказать, «полярный»

способъ нивелировки, т. е. дѣлать съ одного мѣста рядъ отсчетовъ на точкахъ, удаленныхъ отъ инструмента на различные расстоянія. А такой принципъ, какъ увидимъ далѣе, вноситъ существенное облегченіе въ производство нивелировочныхъ работъ.

Затѣмъ, необходимо помнить, что, для овражныхъ цѣлей, опредѣленіе высотъ точекъ съ точностью до $\frac{1}{100}$ саж. вполне достаточно. Слѣдовательно, отсчеты можно дѣлать съ округленіемъ до $\frac{1}{100}$, что также облегчаетъ записи и вычисленія. Эти, въ сущности незначительныя, обстоятельства мало принимаются въ расчетъ, и потому иногда, одновременно съ отсчетами до 0,001, практикуется отсчитываніе высотъ стоянія инструмента не по отвѣсу, а по представленной *сбоку* рейкѣ, хотя ни въ той, ни въ другой крайней необходимости и нѣтъ. Затѣмъ, при принятой, какъ говорилось выше, вездѣ нивелировкѣ оврага, окружныя границы его часто не нивелируются, а границы бассейна большею частью находятся на-глазь (по кажущемуся водораздѣлу, по курганамъ и т. п.), что, при слабыхъ наклонахъ, представляется дѣломъ почти невозможнымъ и, во всякомъ случаѣ, очень рискованнымъ.

Въ дальнѣйшемъ изложеніи опишемъ пріемъ, примѣненный нами при нивелировкѣ овраговъ въ рабочій періодъ 1904—1905 г., и представляющій одинъ изъ случаевъ замѣны элементовъ глазо-мѣрнаго опредѣленія данными, полученными инструментальнымъ порядкомъ.

За начальный пунктъ съемки и нивелировки оврага принимается точка, взятая на срединѣ устья оврага, на такъ называемомъ конусѣ выносовъ.

Отъ нея начинается обходъ окружной границы оврага, т. е. линіи его обрыва, черезъ точку, пантометромъ, причемъ точки, находящіяся въ вершинахъ отвершковъ, обозначаются какъ поворотныя точки полигона и, во всякомъ случаѣ, отмѣчаются пикетами. Контуры обрывовъ наносятся на основаніи глазо- или шаго-мѣрныхъ опредѣленій. Вслѣдъ за обходомъ обрыва, прокладывается полигопольный ходъ по главному руслу и по наиболѣе значительнымъ (свыше 20 саж.) боковымъ русламъ. Эти ходы привязываются къ линіямъ и точкамъ окружной границы. Мелкіе отвершки зарисовываются на-глазь. См. черт. 7.

Затѣмъ, отъ той же начальной точки начинается нивелировка окружной границы и дна оврага со слѣдующими особенностями.

1. Очень крутыя части нивелируются рейкой.

2. Менѣе крутыя нивеллируются при помощи повторной перестановки инструмента, какъ показано на черт. 8.

3. Въ пологихъ частяхъ инструментъ устанавливается недалеко отъ края оврага, и съ одной точки стоянія его берутся всѣ ясно видимые отсчеты на точкахъ окружной границы, расположенныхъ какъ на занятой нивеллиромъ, такъ и на противоположной сторонѣ оврага. При послѣдующихъ перестановкахъ инструмента эти точки связываются между собою. Приѣмъ этотъ, очевидно, не что иное, какъ примѣненіе «полярнаго способа», допустимаго, какъ указано выше, при овражной нивеллировкѣ.

Дно оврага нивеллируется такъ же, какъ и окружная граница, причѣмъ перепады измѣряются рейкой или отвѣсомъ.

Нивеллировка дна привязывается къ нивеллировкѣ окружной границы.

По полученнымъ, такимъ образомъ, даннымъ вычисляются высоты точекъ надъ начальной, высота которой приравнивается нулю. Послѣ вычисленія—камеральнаго или полевого, на мѣстѣ работъ—высотъ точекъ окружной границы, приступаютъ къ отысканію горизонталей и границъ овражнаго бассейна. Горизонталю берутся обыкновенно по формулѣ $\frac{1}{2}$ саж. $\times n$, гдѣ n = цѣлому числу, т. е. отыскиваются геометрическія мѣста точекъ, находящихся на $\frac{1}{2}$, 1, $1\frac{1}{2}$, 2 и т. д. сажени надъ первой точкой. Въ крутыхъ мѣстахъ нахожденія горизонталей черезъ $\frac{1}{2}$ сажени удобнѣй, для ясности плана, замѣнить нахожденіемъ черезъ 1 саж.

Получаются онѣ слѣдующимъ образомъ. Перпендикулярно къ направленію оврага, въ разстояніи 25—50 саж. (и даже больше, смотря по характеру рельефа) другъ отъ друга назначаются линіи, проектируемыя или тутъ же, на мѣстѣ, или, если нивеллировка не оканчивается въ одинъ день, то спроектированныя предварительно на планѣ. Въ вершинной части эти линіи расходятся вѣеромъ, подъ равными, приблизительно, углами и притомъ такъ, чтобы основанія ихъ находились въ саженяхъ 10—20 другъ отъ друга. На этихъ линіяхъ *) послѣдовательно отмѣчаютъ нужныя горизонталю, поднимаясь вверхъ до тѣхъ поръ, пока не достигнутъ точки, откуда начинается пониженіе мѣстности. Это и будетъ точка, принадлежащая границѣ бассейна, или, что то же, линіи водораздѣла. Соединивъ на планѣ полученныя, такимъ образомъ, крайнія точки «визировъ», вычертимъ самую фигуру водораздѣла. Соединяя ана-

*) Въ дальнѣйшемъ изложеніи этимъ линіямъ присваивается названіе «визировъ».

логичнымъ образомъ одинаковыя точки высотъ на смежныхъ линіяхъ и измѣняя фигуру получаемыхъ горизонталей въ зависимости отъ абрисныхъ замѣтокъ, касающихся обнаруженныхъ между проектированными линіями углубленій и возвышенностей, будемъ имѣть подробный планъ оврага въ горизонталяхъ (черт. № 9). Въ тѣхъ случаяхъ, когда можно ограничиться только опредѣленіемъ площади бассейна, вторая часть работы вычеркивается.

На практикѣ дѣло значительно ускоряется и упрощается тѣмъ, что отысканіе горизонталей и водораздѣла на нѣсколькихъ сосѣднихъ параллеляхъ можно вести съ одной точки. Покажемъ на примѣрѣ самый порядокъ веденія работъ и записей.

Пусть имѣемъ границу оврага, изображенную на чер. 10, съ высотами для точки № 8 въ 6,37 саж. (надъ 1-ой точкой), для № 9—6,80, для № 10—7,11 саж.

Помѣщаемъ инструментъ между спроектированными линіями № II и № III и, выставивъ рейку, положимъ, на точку № 8, получимъ отсчетъ 1,98.

Составляемъ, для памяти, слѣдующую табличку:

Горизонтали 6,37 саж. соотвѣтствуетъ отсчетъ 1,98, слѣдовательно:

горизонтали	6 ¹ / ₂ саж.	соотвѣтствуетъ	отсчетъ	1,85
»	7	»	»	1,35
»	7 ¹ / ₂	»	»	0,85
»	8	»	»	0,35

Такъ какъ мѣстность повышается отъ № 8 къ № 9 и отъ края оврага къ водораздѣлу, то, подымаясь по визиру № I, мы можемъ рассчитывать встрѣтить всѣ, приведенныя въ табличкѣ, горизонтали. По визиру № IV попадутся уже только горизонтали 7¹/₂ и 8, такъ какъ онъ начинается въ пунктѣ вышемъ, чѣмъ № 10, и т. д. Между № 8 и 9 должна найтись горизонталь 6¹/₂, между № 9 и 10—7 саж.

Для этого нужно только на упомянутыхъ линіяхъ поставить рейку въ такомъ пунктѣ, гдѣ отсчетъ по ней будетъ соотвѣтствовать помѣщенной въ табличкѣ горизонтали. Самую работу ведутъ такъ. Берутъ двѣ пары рабочихъ, причемъ въ каждой парѣ одинъ рабочій идетъ съ рейкою, другой съ вѣшками и запасомъ колышковъ. Сначала ставятъ рейку, положимъ, на № 8, съ котораго и берутъ нужный для составленія таблички отсчетъ. Потомъ рабочихъ переводятъ по параллели № I и № III (брать параллели по разнымъ сторонамъ инструмента удобнѣе, такъ какъ рейки не проектируются

одна на другую, и ихъ труднѣе смѣшать). Затѣмъ, первую пару поднимаютъ по визиру № I до тѣхъ поръ, пока не получится на рейкѣ отсчетъ 1,85. Надо, впрочемъ, оговориться, что особенная точность тутъ не нужна, можно, въ интересахъ экономіи времени, не доискиваться точки, строго соответствующей отсчету 1,85, а довольствоваться близкими отсчетами — 1,835, 1,84, 1,86 и даже еще болѣе грубыми. Затѣмъ, заставивъ отмѣтить найденную горизонталь слабо воткнутымъ въ землю колышкомъ, отправляютъ первую пару подвигаться вверхъ по тому же визиру и, обернувъ инструментъ къ визиру № III, поднимаютъ по немъ въ томъ же порядкѣ вторую пару.

Дойдя до высшей возможной отмѣтки на этихъ визирахъ (въ нашемъ случаѣ до 0,35, соответствующей горизонтали 8), переводятъ рабочихъ на новыя параллели—№ II и № IV, гдѣ повторяютъ тѣ же манипуляціи. На одномъ изъ этихъ визировъ закрѣпляютъ колышками точку, въ точности соответствующую горизонтали 8 саж. и отсчету 0,35. Затѣмъ, инструментъ переставляютъ выше, дѣлаютъ по рейкѣ, продолжающей стоять на колышкѣ, забитомъ на горизонтали 8, отсчетъ и составляютъ новую таблицу отсчетовъ для горизонталей 8, $8\frac{1}{2}$, 9, $9\frac{1}{2}$ и т. д., которыя затѣмъ находятъ на визирахъ.

Замѣтивъ, по отсчетамъ на рейкѣ, что мѣстность начинаетъ понижаться, отмѣчаютъ пунктъ перегиба, забивъ тамъ колышекъ и записавъ соответствующій отсчетъ. Такъ какъ линіи между отдельными точками водораздѣла не нивелируются, а находятся соединеніемъ на планѣ соответствующихъ концовъ визировъ, то эти отмѣтки даютъ матеріаль для нанесенія, путемъ интерполяціи, горизонталей на этихъ графически полученныхъ линіяхъ.

Имѣя, такимъ образомъ, на мѣстности четыре линіи съ найденными на нихъ горизонталями и точками водораздѣла, дѣлаютъ промѣръ визировъ, послѣ чего колышки снимаютъ и переходятъ, въ томъ же порядкѣ, на новую систему линій. Также ведется и нивелировка части бассейна, примыкающей къ вершинѣ оврага.

Отмѣтимъ, кстати, одно изъ случайныхъ удобствъ этого метода. Въ большинствѣ случаевъ, крестьянскія полосы нарѣзаны поперекъ скатовъ, перпендикулярно, слѣдовательно, къ оси оврага. Это даетъ возможность производить нивелировку и въ лѣтнее время (когда бассейнъ занятъ хлѣбами), пользуясь раздѣльными бороздами и межами, какъ визирами.

Конечно, этотъ случай представляетъ подчиненный интересъ.

Главная же особенность предлагаемаго метода работъ состоитъ въ томъ, что, при несложности ихъ механизма, онъ даетъ возможность замѣнить гадательную глазомѣрную границу овражнаго бассейна его геометрической границей, попутно открывая возможность схватить вѣрную и подробную картину какъ самаго оврага, такъ и его водосбора.

Что касается быстроты работъ, то она можетъ быть признана вполне достаточной: при извѣстномъ навыкѣ, нивелировка и съемка оврага въ 10—25 дес. производится въ 1—1½ дня.

Описанный способъ работъ относится къ самому обычному въ нашей практикѣ случаю, къ работѣ нивелиромъ и угломѣромъ. Въ заключеніе, считаемъ необходимымъ привести мнѣніе одного изъ видныхъ авторитетовъ геодезическаго дѣла, отмѣтившаго — въ разговорѣ по поводу способовъ изслѣдованія бассейновъ — значительную пригодность для съемки овражнаго рельефа тахиметрическаго нивелированія, съ помощью кипрегеля (съ дальномѣромъ и, конечно, вертикальнымъ кругомъ). Какъ самый принципъ, такъ и общая система работъ остаются, при употребленіи кипрегеля, тѣ же, что и раньше, но существенное облегченіе вносится въ дѣло, благодаря слѣдующимъ обстоятельствамъ: 1) исчезаетъ надобность въ промѣрахъ; 2) уничтожается необходимость камеральныхъ работъ по накладкѣ и детализованію плана; 3) гораздо полнѣе используется, для полученія нужныхъ горизонталей, каждая точка стоянія инструмента, и 4) дается возможность, безъ прокладки дополнительныхъ полигонольныхъ ходовъ или новыхъ визировъ, въ нужныхъ частяхъ сгущать отыскиваемые точки, опредѣлять типичные пункты перегибовъ мѣстности между визирами и т. п.

Въ виду крайней рѣдкости кипрегелей съ вертикальнымъ кругомъ въ геодезическомъ инвентарѣ большинства нашихъ техническихъ партій, намъ не представлялось случая работать имъ. Тѣмъ не менѣе, описанныя преимущества кипрегеля настолько существенны и чувствительны, что они, сами по себѣ, даютъ право рекомендовать этотъ инструментъ лицамъ, не связаннымъ наличностью другихъ инструментовъ и не стѣсняющихся большой стоимостью кипрегеля съ мензулой, по сравненію съ нивелиромъ и угломѣромъ (первые стоятъ, по прейсъ-куранту Герляха, 45—65 р. + 100 р., т. е. минимумъ 145 р., вторые же можно имѣть за 50 р. + 21 р., т. е. всего за 71 р.).

Н. Бернацкій.

III. Очеркъ лѣсовъ Усвятскаго имѣнія Витебской губерніи.

Осенью минувшаго года мнѣ довелось посѣтить имѣніе Усвяты, Велижскаго уѣзда, Витебской губ., принадлежащее М. П. Родзянко. Лѣсная дача этого обширнаго помѣстья—одного изъ самыхъ крупныхъ владѣній въ цѣлой губерніи, представляетъ интересъ во многихъ отношеніяхъ, почему у меня и явилась мысль составить настоящей очеркъ, посвященный описанію лѣсного хозяйства въ дачѣ и ея эксплуатаціи.

Усвятское имѣніе было пожаловано Екатериной II князю Потемкину-Таврическому и находилось въ родѣ князей Потемкиныхъ до 60-хъ годовъ минувшаго столѣтія. Отъ послѣдняго изъ нихъ кн. А. М. Потемкина им. Усвяты перешло сначала къ кн. Вяземскому, а затѣмъ—къ гр. Зубову, Энгельгарду, кн. Юсупову, гр. Рибопьеру, Дурусову, къ рижскимъ торговымъ фирмамъ — «Иденъ и К^о» и «Вульфъ и Арнидстiadъ» и въ 1883 г. къ гр. Шувалову, которымъ въ 1895 г. имѣніе было продано Шталмейстеру Высочайшаго Двора А. В. Родзянко, передавшему его по дарственной записи своей супругѣ М. П. Родзянко.

Усвятское имѣніе, общей площадью въ 51.165 дес., расположено въ юго-западной части Велижскаго уѣзда по р. Зап. Двинѣ и ея притоку Усвечѣ; съ восточной стороны земли имѣнія подходитъ къ г. Велижу, съ южной—къ заштатному городу Суражу и съ сѣверной къ мѣстечку Усветы. Ближайшее разстояніе отъ имѣнія до губернскаго города 46 вер. Изъ Витебска въ Усвятское имѣніе можно проѣхать двоякимъ путемъ — на пароходѣ, по Двинѣ, до гор. Суража и далѣе по проселочной дорогѣ въ фольфаркѣ Пудотъ (мѣсто жительства главнаго лѣсничаго имѣнія) или же исключительно сухимъ путемъ черезъ почт. станцію Кордонъ.

Изъ общей площади имѣніе—51.165 дес. въ вѣдѣніи главнаго лѣсничаго находится 43.328,5 дес., остальная же часть въ

7.839 2 дес. представляетъ исключительно сельско-хозяйственныя угодья, порученныя завѣдыванію другого лица. Въ составѣ площади Усвятской лѣсной дачи подъ лѣсомъ числится только 28467 дес., остальная же площадь находится подъ разными сельско-хозяйственными угодьями (760.3 дес.) и неудобными землями-мхами и болотами и, отчасти, подъ водными пространствами (всего 14101,2 дес.). Согласно имѣющемуся таксаціонному описанію дачи лѣсная площадь ея распадается слѣдующимъ образомъ: подъ хвойными породами числится — 23,056,7 дес., при чемъ ель господствуетъ на 17,862,4 дес., а сосна на 5.194,3 дес., подъ лиственными — 4.909,1 дес. и подъ разнаго рода рѣдинами и прогалинами 601,2 дес.

Расположеніе Усвятской лѣсной дачи въ общемъ нельзя признать удобнымъ, такъ какъ границы ея отличаются чрезвычайной неправильностью, при чемъ выдающіяся части нерѣдко далеко врѣзываются въ чужія владѣнія. Наибольшее протяженіе дачи по длинѣ достигаетъ 37 вер., наибольшая же ширина—22 вер., хотя эта послѣдняя колеблется, въ разныхъ мѣстахъ, въ весьма значительныхъ предѣлахъ. Несмотря на неправильность, границы Усвятской дачи находятся въ хорошемъ состояніи: обозначены межами, концы повсюду сохранились и споровъ съ пограничными владѣльцами, за рѣдкими исключеніями, нигдѣ не возникаетъ.

Мѣстоположеніе Усвятской дачи въ большей ея части равнинное, плоское и лишь мѣстами наблюдаются легкія всхолмленія, къ которымъ, кстати сказать, и приурочены участки сосноваго лѣса. Преобладающимъ типомъ почвъ являются суглинки, переходящія мѣстами въ супеси или въ песчаныя почвы, при чемъ на этихъ послѣднихъ чаще всего произрастаетъ сосна, тогда какъ на почвахъ первыхъ двухъ типовъ преобладаетъ ель. Верхній слой почвъ въ большинствѣ случаевъ очень богатъ перегноемъ; вообще почвы Усвятской дачи характеризуются превосходными условіями для произрастанія лѣса, что подтверждается данными о ростѣ лѣса, и въ частности о древесномъ приростѣ. Эти данныя были добыты при лѣсоустройствѣ Усвятской дачи произведенномъ въ 1902—1903 г.г. подъ руководствомъ ученаго лѣсовода Якобсона *). Исслѣдованія по опредѣленію процента текущаго прироста ели показали, что въ разныхъ частяхъ дачи—на возвышенныхъ мѣстахъ и суглинистыхъ

*) Нижеприведенныя данныя о ходѣ роста и запасахъ лѣса въ Усвятской дачѣ заимствованы изъ лѣсоустроительнаго отчета г. Якобсона.

почвахъ достигаетъ 4,0 — 4,3⁰/₀, а на низменныхъ и заболоченныхъ почвахъ колеблется отъ 2,7 до 4⁰/₀, превышая въ среднемъ, 3,5 проц. Итакъ, даже на худшихъ почвахъ Усвятской дачи ростъ ели выше нормальнаго (принимая таковой при 3 проц. текущего прироста). При рубкѣ модельныхъ деревьевъ въ дачѣ найдены слѣдующія данныя, характеризующія приростъ ели въ толщину, при различныхъ условіяхъ мѣстопроизрастанія.

							На возв. и	На забол.
							равн. мѣстахъ.	почвахъ.
При 7 ¹ / ₂ верш. (на выс. груди) сред. возр. равнялся							105 лѣтъ	115 лѣтъ
» 6	»	»	»	»	»	»	95 »	105 »
» 5	»	»	»	»	»	»	85 »	90 »
» 4	»	»	»	»	»	»	60 »	65 »

Значительной интенсивностью отличается ростъ ели и въ высоту. Обмѣръ моделей показалъ, что деревья размѣрами въ 6—7 верш. на высотѣ груди достигаютъ высоты 27—34 арш., въ 5 верш.—25—30 арш. и 4 верш.—23—28 арш.; болѣе слабый ростъ въ высоту свойственъ мѣстной ели лишь на участкахъ съ тощими почвами (попадающимися рѣдко) и на заболоченныхъ низинахъ. Отличный ростъ ели особенно рѣзко бросается въ глаза въ молоднякахъ, гдѣ зачастую можно наблюдать годовые побѣги длиной въ 8—10 верш. Какъ производное отъ хорошаго роста мѣстной ели въ толщину и въ высоту является значительная масса ствола, что и наблюдено при обмѣрѣ модельныхъ деревьевъ; въ результатѣ этихъ изслѣдованій найдено, что объемъ ствола 7 верш. ели равенъ, въ среднемъ,—30 куб. фт., 6 верш.—23 к. ф., 5 верш.—15,5 к. ф. и 4 верш.—8,5 к. ф., каковыя цифры выше нормальныхъ.

Сосна, встрѣчающаяся въ Усвятской дачѣ—въ чистыхъ насажденіяхъ и въ качествѣ преобладающей породы—на 18⁰/₀ лѣсной площади дачи, также обнаруживаетъ хорошій ростъ, при чемъ, какъ показали изслѣдованія г. Якобсона, по сравненію съ елью, эта порода хотя и опережаетъ ель на почвахъ перваго бонитета, но зато отстаетъ на худшихъ почвахъ. Ознакомленіе съ ростомъ сосны, по моделямъ, дало слѣдующіе результаты:

При діаметрѣ 7 верш. и высотѣ въ 25 арш. сосна имѣетъ возрастъ 130 л.													
»	»	6	»	»	»	»	23	»	»	»	»	110	»
»	»	5	»	»	»	»	22	»	»	»	»	100	»
»	»	4	»	»	»	»	18	»	»	»	»	90	»

На почвахъ заболоченныхъ, съ моховымъ покровомъ, мѣстная сосна, какъ и повсюду въ Бѣлоруссіи, произрастаетъ очень плохо;

деревья низкорослы, суковаты, рано округляютъ вершину, покрыты лишаями; по даннымъ нѣсколькихъ обмѣровъ сосновыхъ деревьевъ, произрастающихъ на моховыхъ болотахъ, въ 130—150 лѣтъ сосна достигаетъ только 5—6 верш. толщины и 17—20 арш. высоты, при чемъ процентъ текущаго прироста не превышаетъ 1—1,5. Наилучшій, въ отношеніи гонкости, ростъ сосны въ Усвятской дачѣ приходилось наблюдать въ участкахъ, гдѣ названная порода произрастаетъ въ смѣшеніи съ елью: нѣкоторые экземпляры достигаютъ здѣсь высоты въ 58—62 арш. и характеризуются почти цилиндрической формой ствола.

Преобладающими въ Усвятской дачѣ лиственными породами являются—береза, черная ольха и осина; ростъ этихъ древесныхъ породъ также успѣшенъ, но двѣ послѣднія, изъ упомянутыхъ, и въ особенности осина, сильно страдаютъ отъ гнили; остающаяся еще въ дачѣ крупномѣрная осина (иногда до 30 и болѣе верш., на высотѣ груди) вся поражена гнилью, происходящей отъ столь распространеннаго въ русскихъ лѣсахъ *Poliporus Salicinus*; тѣмъ не менѣе, по периферіи древесина сохраняется и даже годна въ подѣлку. Изъ другихъ лиственныхъ породъ, входящихъ, по преимуществу, въ составъ подроста и подлѣска—въ дачѣ встрѣчаются—дубъ, ильмъ, липа, кленъ, бѣлая ольха и др.

Довольно интересны произведенныя въ Усвятской дачѣ изслѣдованія запасовъ чистыхъ насажденій—хвойныхъ и лиственныхъ. Какъ видно изъ данныхъ нижеприведенной таблицы, запасы названныхъ насажденій, при разной ихъ полнотѣ, представляютъ довольно рѣзкія колебанія.

Полнота.	Запасъ еловыхъ насажденій.	Сосновыхъ.	Лиственныхъ.
	К у б и ч е с к і я с а ж е н и я.		
0,4—0,5	15—25	12—22	14—26
0,6—0,7	21—35	16—26	26—38
0,8—0,9	30—50	22—35	34—46

Изъ этихъ цифръ видно, что въ общемъ запасы еловыхъ насажденій въ Усвятской дачѣ не велики. Это явленіе объясняется значительнымъ разстройствомъ дачи, происшедшимъ вслѣдствіе неумѣренной ея эксплуатаціи въ теченіе цѣлаго ряда десятилѣтій. По даннымъ таксаціи, въ составѣ 15.673 дес. хвойныхъ насаж-

деній, относящихся къ III и IV группамъ возраста (отъ 60 до 80 и отъ 80 до 100 л.), полныхъ насажденій—(0,8 и болѣе) имѣется только 7%, средней полноты (0,6—0,7)—60% и рѣдкихъ, съ полнотой до 0,5—около 33%. Если судить о состояніи дачи лишь по этимъ даннымъ, то его слѣдовало бы признать удовлетворительнымъ, но картина совершенно видоизмѣняется, когда принять во вниманіе, что въ Усвятской дачѣ почти отсутствуетъ крупномѣрный лѣсъ и деревья даже въ 8—8^{1/2} верш. на высотѣ груди представляютъ рѣдкость.

По сохранившимся среди мѣстныхъ жителей преданіямъ еще въ 70-хъ годахъ прошлаго вѣка Усвятская дача являла образецъ вѣкового, почти нетронутаго рубкой лѣса, въ которомъ встрѣчались громаднхъ размѣровъ деревья. Эксплоатація Усвятскихъ лѣсовъ совпала съ періодомъ развитія дѣятельности рижскаго порта по экспорту лѣсныхъ матеріаловъ, добытыхъ въ бассейнѣ р. Западной Двины, представляющей, въ общемъ, превосходный путь для сплава лѣса. Эксплоатація частновладѣльческихъ лѣсовъ, ослабѣвшая въ настоящее время за ихъ истощеніемъ, лѣтъ 20—30 тому назадъ велась съ громадной интенсивностью и въ какіе-нибудь 25 лѣтъ отъ прежнихъ вѣковыхъ лѣсовъ осталось одно воспоминаніе. До Усвятской дачи очередь дошла съ переходомъ Усвятскаго имѣнія въ руки фирмы «Иденъ и К^о», производившей рубку лишь самыхъ крупныхъ деревьевъ «на приискъ»; при этомъ же владѣльцѣ дачи въ ней былъ выбранъ весь крупный дубъ, имѣвшійся, какъ говорятъ, въ довольно значительномъ количествѣ; въ настоящее же время эта порода совершенно вытѣснена и лишь кое-гдѣ встрѣчаются экземпляры дуба въ 3—5 верш., на высотѣ груди. Наиболѣе опустошительная рубка Усвятской дачи началась послѣ приобрѣтенія ее въ 1883 г. гр. А. П. Шуваловымъ, при которомъ, въ теченіе 13-лѣтняго періода, ежегодно вырубалось примѣрно 400 тыс. шт. крупныхъ деревьевъ, т. е. всего было выбрано около 5,2 мил. шт.! Уже по этимъ даннымъ можно судить о прежнихъ колоссальныхъ запасахъ цѣннаго лѣса въ дачѣ.

Съ переходомъ, въ 1895 г., Усвятскаго имѣнія къ М. П. Родзянко рубки въ дачѣ были сильно сокращены, при чемъ, въ среднемъ, ежегодно вырубалось около 30 тыс. деревъ, за исключеніемъ 1903 и 1904 годовъ, когда сразу было заготовлено 160 тыс. шт. сосновыхъ и еловыхъ бревенъ. Такимъ образомъ, при нынѣшней владѣлицѣ Усвятскаго имѣнія изъ дачи взято около 400 тыс. шт. крупномѣрныхъ деревъ, всего же съ 1883 г. вырублено до

6 мил. деревъ, т. е., въ теченіе послѣднихъ 22 лѣтъ, болѣе чѣмъ по 270 тыс. шт. ежегодно. Такая хищническая эксплуатація дачи повлекла сильное разрѣженіе насажденій, пологъ которыхъ почти повсюду оказался разстроенымъ, помимо того, и до сихъ поръ, несмотря на старанія убирать, по мѣрѣ возможности, остатки отъ старыхъ заготовокъ, эти остатки еще продолжаютъ засорять нѣкоторые участки. Выборка наиболѣе крупнаго лѣса повлекла, конечно, и значительное обезцѣненіе дачи изъ, которой, въ настоящее время, годичный отпускъ, допустимый по состоянію насажденій, едва ли можетъ превышать 20 тыс. шт. деревъ.

Лѣсоустройство Усвятской дачи хотя и закончено, но въ нѣкоторыхъ своихъ частяхъ подлежитъ повѣркѣ и потому полное примѣненіе лѣсоустроительнаго плана начнется, вѣроятно, съ осени 1906 года.

Теперь перейдемъ къ описанію эксплуатаціи усвятскихъ лѣсовъ, руководимой энергичнымъ главнымъ лѣсничимъ усвятскаго имѣнія О. О. Мельцеръ. Послѣднимъ введена въ усвятскихъ лѣсахъ хозяйственная заготовка лѣсныхъ матеріаловъ, которые сплавляются въ Ригу подъ непосредственнымъ наблюденіемъ самого г. Мельцера и имъ же продаются рижскимъ фирмамъ, экспортирующимъ лѣсъ за границу. Помимо того, въ дачѣ организована хозяйственная заготовка и другихъ, кромѣ имѣющихъ сбытъ въ Ригу, лѣсныхъ матеріаловъ, поступающихъ въ продажу на мѣстѣ, или же транспортируемыхъ на отдаленные рынки. Организациія этого дѣла, инициаторомъ котораго является О. О. Мельцери, представляетъ тѣмъ болѣе большой интересъ, что введеніе хозяйственныхъ заготовокъ отразилось на увеличеніи доходности дачи весьма сильно: по сравненію съ предшествовавшимъ періодомъ, когда лѣсъ продавался лѣсопромышленникамъ на корнѣ, она возросла болѣе чѣмъ на 50%.

Среди разнообразныхъ лѣсныхъ матеріаловъ, заготавливаемыхъ въ Усвятской дачѣ, наиболѣе цѣнными являются сосновые теса — мауэрлаты, (или, по мѣстному, «мурлаты»), шлипера («шнипера») и шпалы. Заготовка теса начинается обычно въ октябрѣ, болѣею частью еще до снѣга. Въ это же время производится и наемъ рабочихъ, которые становятся на работу по двое («парами»), такъ какъ въ одиночку разработка сосновыхъ матеріаловъ невозможна. Рабочіе являются по преимуществу изъ окрестныхъ селеній, но иногда приходятъ за 20—25

версть и тогда на время заготовки поселяются гдѣ либо въ ближайшей къ мѣсту рубки лѣса деревнѣ.

Изъ сосновыхъ тесаныхъ матеріаловъ наиболѣе крупнымъ долженъ быть признанъ—мауэрлатъ;—это квадратный остроко-
нечный брусъ, не короче 18 фута длиной (чаще всего 20 фута.),
при толщинѣ и ширинѣ въ $10'' \times 10''$, хотя въ одномъ изъ концовъ
его допускается скашивание кантовъ, уменьшающее поверхности
мауэрлата, но не болѣе чѣмъ до 6". Шлиперъ представляетъ также
брусъ съ квадратнымъ сѣченіемъ, имѣющимъ $10'' \times 10''$, но длина
его совершенно опредѣленная, а именно 8' 11"; важное отличіе
шлипера отъ мауэрлата заключается еще и въ томъ, что описы-
ваемый матеріалъ можетъ быть волкантнымъ, т. е. имѣть закруг-
ленные ребра. Здѣсь уместно указать, что на рижскомъ рынкѣ,
при сдачѣ партій шлиперовъ, къ ихъ размѣрамъ и внѣшней формѣ
предъявляются извѣстныя требованія; такъ въ каждой партіи
этихъ матеріаловъ должно быть не менѣе 40% острокантныхъ
шлиперовъ (или волкантныхъ, но съ поверхностями не менѣе
чѣмъ въ 9"), 30% должны имѣть протесъ не менѣе 8" и для 30% онъ
не допускается менѣе 6"—7". Наименьшимъ изъ шлиперовъ,
принимаемымъ въ Ригѣ и весьма часто заготавливаемымъ въ Усвят-
ской дачѣ, не изобилующей крупнымъ лѣсомъ, является такъ
наз. «юрка»; этомъ шлиперъ, при общей для шлиперовъ длинѣ
въ 8' 11" и сѣченіи въ $10'' \times 10''$ имѣетъ волкантныя ребра, умень-
шающія его поверхности до 6". Третьимъ тесанымъ матеріаломъ,
заготавливаемымъ въ Усвятской дачѣ изъ сосноваго лѣса, является
шпала. Какъ и шлипера—шпалы должны быть не короче 8' 11",
при прочихъ измѣреніяхъ въ $10'' \times 6''$ и $10'' \times 5''$, кромѣ того еще
заготавливаются шпалы въ $9\frac{1}{2}'' \times 7''$ и $9'' \times 7''$, называемыя «лафетками».

Разсмотримъ теперь, во что обходится заготовка, вывозка и
сплавъ до Риги перечисленныхъ матеріаловъ.

Разсчетъ за разработку лѣса на всѣ вообще матеріалы про-
изводится издѣльно, при чемъ плата назначается либо за каждый
погонный футъ вытесаннаго матеріала, либо поштучная; такимъ
образомъ въ эту общую плату входитъ вознагражденіе за срубку
дерева, очистку отъ сучьевъ и вершинъ и за распиловку ствола на
части, соответствующія длинѣ заготавливаемыхъ матеріаловъ. Сто-
имость заготовки разныхъ матеріаловъ выражается слѣдующими
цифрами:

мауэрлаты по 2 коп. за погон. футъ.

шлипера, размѣрами	10" × 10"	. . . . .	по 15 коп. за штуку
»	»	10" × 9"	. . . . . » 13 »
»	»	10" × 8"	. . . . . » 12 »
»	»	10" × 7"	. . . . . » 10 »
»	»	10" × 6" (юрка)	. . . . . » 10 »
шпалы	»	10" × 10" (съ протесомъ въ 6")	-10 к. за шт.
лафетки	0»	9 ^{1/2} " × 7"	. . . . . } 7 »
»	»	9" × 7"	. . . . . } 7 »

Стоимость вывозки заготовленныхъ матеріаловъ на «рюмы» (т. е. на мѣста складки по берегамъ рѣкъ) находится, конечно, въ зависимости отъ разстоянія возки; въ Усвятской дачѣ, при разстояніи возки въ 4—5 вер., вывозка мауэрлатовъ обходится по 15 коп. за шт., шлиперовъ крупныхъ размѣровъ—по 3 коп., а мелкихъ шлиперовъ, шпалъ и лафетокъ—по 2 коп. за штуку.

Сплавъ матеріаловъ въ Ригу производится въ такъ наз. «гонкахъ», причемъ 12 гонковъ составляютъ «караванъ». Въ каждомъ отдѣльномъ гонкѣ увязываются около 900 шт. разныхъ матеріаловъ и гонокъ идетъ по 3. Двинѣ въ сопровожденіи двухъ рабочихъ. Расходы по сплаву гонка въ Ригу, стоимость прислужнаго лѣса, а также остальные расходы, производимые въ пути и въ Ригѣ, представляютъ нижеслѣдующія цифры:

Плата двумъ рабочимъ, на хозяйскихъ харчахъ, до Риги	60 руб. — к.
Вязка гонка на мѣстѣ	16 » — »

Прислужный лѣсъ и снаряды на каждый гонокъ:

Жерди, въ количествѣ 60 шт.	2 »	40 »
«Клины» (для вязки матеріаловъ) 10 копъ, по 60 шт.	— »	80 »
Дрыгалки (служать въ качествѣ руля), 5 шт.	— »	75 »
Наворотни—2 шт. (укладыв. подъ дрыгалками)	— »	40 »
Гнивы—60 шт. (служать для связки отдѣльныхъ пленицъ)	1 »	80 »
Гнивы—короткія, запасныя, 20 шт.	— »	30 »
Багоръ—1	— »	7 »
Снасть—1 (считая и 1 запасную снасть на весь караванъ)	5 »	50 »
	— »	50 »

Лодка (при караванѣ) 4
 «Лѣсной Журналъ» за 1906 годъ № 8.

Прочіе расходы:

Пропускъ гонка подь мостъ въ гор. Витебскѣ	—	»	25	»
Проходъ пороговъ на З. Двинѣ около г. Якобштата	3	»	50	»
Уплата «берегового сбора» въ Ригѣ по 1 р. 25 коп. за мауэрлатъ, 0,5 коп. за шлицеръ и по 0,25 к. за шпалу и лафетку				
Якорный сборъ	10	»	—	»
Установка гонка на мѣстѣ	3	»		»

Итого, включая «береговой сборъ» около . . . 114 руб. — к.

Разверстывая этотъ расходъ на каждую штуку разныхъ матеріаловъ, составляющихъ гонокъ, получается, что доставка мауэрлатовъ обходится, въ среднемъ, по 15 коп. за штуку, шлицеровъ— по 9—10 коп. и шпаль и лафетокъ по 6—7 коп. за шт.

Такимъ образомъ—заготовка, вывозка и сплавъ на рынокъ обходится:—мауэрлатовъ по 70 коп., шлицеровъ въ 25 коп. и шпаль по 20 коп., примѣрно, за штуку.

Что касается круглаго лѣса, то для рижскаго рынка въ Усвятскихъ лѣсахъ заготавливаются почти исключительно только еловыя бревна, такъ какъ сбытъ сосны въ необработанномъ видѣ мало выгоденъ.

Заготовка и вывозка на рюмъ cadaго бревна обходится, въ среднемъ, по 35 коп. за штуку. Сплавъ въ Ригу производится въ плотахъ, при чемъ въ каждый гонокъ увязывается 220 шт. бревенъ. Преобладающій типъ бревенъ, заготавливаемыхъ для рижскаго рынка — 32' при 9" въ верхнемъ діаметрѣ. Расходы по доставкѣ гонка въ Ригу слагаются изъ ряда нижеслѣдующихъ величинъ.

Сплавъ гонка до Риги, при двухъ рабочихъ	60	руб.	—	к.
Вязка плота на р. Усвятѣ или на р. З. Двинѣ	13	»	20	»

Прислужный лѣсъ и снаряды на гонокъ.

60 жердей, по 6 коп. за шт.	3	»	60	»
10 копъ «клинъ» (виць)		»	80	»
5 дрыгалокъ		»	75	»
Наворотни (изъ макушекъ)		»	40	»
60 «гнивъ» по 3 коп.	1	»	80	»
20 «гнивъ» мелкихъ по 1,5 к.		»	30	»
1 багоръ		»	7	»
1 снасть	5	»	50	»
1 лодка		»	50	»

Прочіе Краходы:

Проходъ черезъ пороги около гор. Якобштадта	50 к.
«Якорныя» въ Ригѣ	9 » 90 »
«Береговыя» »	7 » »
Установка гонка въ Ригѣ	3 » — »
Спускъ на лѣсопильный заводъ по 5 к. за шт.	11 » — »
Итого	114 р. 7 к.

Итакъ — заготовка и вывозка 220 бревень, составляющихъ гонокъ, обходится въ 77 руб., вязка и сплавъ до Риги—73 р. 20 к. и прочіе расходы по сплаву — 57 р. 7 к., а всего—207 р. 27 к., т. е. расходъ на бревно опредѣляется, примѣрно, въ 95 коп. на штуку. Необходимо отмѣтить, что при указаніи стоимости прислужнаго лѣса, употребляемаго для сплава какъ тесаныхъ матеріаловъ, такъ и бревень, приводился лишь расходъ на заготовку этого лѣса и его вывозку и не включалась таксовая стоимость его, какъ величина крайне незначительная.

Помимо перечисленныхъ тесаныхъ лѣсныхъ матеріаловъ и бревень въ послѣднее время оказалось выгоднымъ сбывать въ Ригу и дрова, при чемъ послѣдніе заготавливаются преимущественно изъ еловаго сухостоя. Транспортъ этихъ дровъ, заготавливаемыхъ въ видѣ односаженныхъ кругляковъ, производится такими же гонками, какъ и вышеописанныхъ матеріаловъ; въ каждый гонокъ увязывается 14 к. саж. (мѣстная сажень дровъ заключаетъ 402 куб. фута, т. к. при длинѣ кругляковъ въ 7 фут. они укладываются въ «сажень» имѣющую 13 четвертей въ длину и 13 четв. въ высоту). Расходъ по доставкѣ гонка дровъ въ Ригу выражается рядомъ слѣдующихъ величинъ:

Вывозка и заготовка 14 к. с. по 3 р. 50 к. за саж.	49 р. — к.
Сплавъ въ Ригу, при 2-хъ рабоч. на гонокъ	60 » — »
20 жердей для сплава	1 » — »
Гнивы	1 » 20 »
Вязка гонка на Двинѣ или Усвятѣ.	12 » — »
Лодка (стоимость ея на 1 гонокъ)	— » 50 »
Снасти.	5 » 50 »
Провускъ гонка подъ мостъ на Двинѣ въ г. Витебскѣ.	— » 25 »
Проходъ черезъ пороги ,	3 » 50 »
«Якорныя» (по 4 руб. за «плѣницу») за 3 плѣницы	12 » — »
«Береговыя» по 1 р. 25 к. за «плѣницу».	3 » 75 »
Установка гонка въ Ригѣ	3 » — »
Итого.	151 р. 70 к.

Изъ сопоставленія приведенныхъ цифръ видно, что заготовка, вязка и сплавъ гонка дровъ въ Ригу обходится значительно дороже (на 37 р.), чѣмъ гонка тесаныхъ матеріаловъ или бревень. Тѣмъ не менѣе при расходѣ въ 12 р. 26 к., съ каждой сажени, на упомянутыя операціи, сбытъ дровъ въ Ригу представляетъ извѣстную выгоду, такъ какъ цѣна дровъ въ названномъ пунктѣ составляла въ 1904 г.—16 р. 25 к., а въ 1905 г.—13 р. 75 к. за сажень въ 343 куб. фут.

Нѣкоторое количество дровъ (также еловыхъ) заготавливается въ усвятскихъ лѣсахъ для г. Витебска. Заготовка, вязка и сплавъ сажени дровъ до Витебска обходятся по 72 р. съ гонка (заключающаго по 13 мѣстныхъ саж.), т. е. по 5 р. 54 к. съ саж., цѣна же еловыхъ дровъ изъ сухостоя достигаетъ въ Витебскѣ 9 руб. за куб. саж., почему и эта операція не безвыгодна, при отсутствіи или весьма слабомъ сбытѣ дровъ на мѣстныя нужды.

Что же касается хозяйственной заготовки тесаного и круглаго лѣса, то она приноситъ весьма значительный барышъ, о размѣрѣ котораго можно судить, сопоставляя вышеуказанныя цифры расхода на заготовку и сплавъ матеріаловъ съ цѣнами на эти матеріалы, существовавшими въ Ригѣ осенью 1905 г.

Цѣны эти были слѣдующія:

Мауэрлатъ въ 20' при 10"×10" (съ протесомъ въ одномъ концѣ въ 6"), по 30 к. за погонный футъ	6 р. — к.
Шлиперъ—10"×10" при длинѣ 8' 11"	2 » — »
«Юрка»	1 » 65 »
Шпала 10"×6" при длинѣ 8' 11" за пару	2 » 10 »
» 10"×5" » » »	1 » 50 »
Лафетка 9 ¹ / ₂ "×7" » » »	1 » 50 »
» 9"×7" » » »	1 » 15 »

Еловое бревно длиной 32' при 9" въ верх. діаметрѣ—80 к. за 7', т. е. примѣрно по 3 р. 65 коп. за штуку.

Кромѣ хозяйственной заготовки тесаного лѣса, бревень и дровъ въ Усвятской дачѣ въ послѣдніе годы изготовляются лопаты изъ осины. Это производство тѣмъ болѣе выгодно, что на мѣстѣ осина, въ особенности перестойная-дуцловатая, не имѣетъ почти никакого сбыта. Въ 1905 году изъ Усвятской дачи были проданы двѣ партіи хозяйственно-заготовленныхъ лопатъ—одна во Владикавказъ, а другая на Юго-Западные жел. дороги. Лопаты предназначались для сгребанія снѣга съ линій желѣзныхъ дорогъ.

Въ среднемъ, изъ каждой осины можно выработать 30 шт. лопать, при чемъ онѣ изготовляются трехъ размѣровъ (въ нижней широкой части) — 7 верш., 6 верш. и 5 верш. За работу по изготовленію 110 шт. лопать перваго размѣра платится 6 руб., втораго—5 руб. и третьяго — 4 руб., такъ что расходъ на каждую лопату опредѣляется въ 5,5, 4,5 и 3,6 коп. Наилучшими рабочими для выработки этого товара, получающими упомянутыя цѣны, являются смоленскіе, мѣстные же рабочіе получаютъ на 1 коп. менѣе. Доставка лопать въ г. Витебскъ обошлась по 70 коп. за сотню, проданы же онѣ были (во Владикавказъ) по цѣнѣ 12 коп за 6 верш. лопату и по 14 коп. за 7 верш. Хозяйственная заготовка лопать, которая, въ случаѣ полученія заказовъ, будетъ производиться и въ слѣдующіе годы, не только даетъ извѣстный доходъ отъ операціи, но и весьма полезна въ томъ отношеніи, что позволяетъ очищать дачу отъ перестойной осины, отъ которой желаетъ избавиться каждый лѣсной хозяинъ.

Остается еще упомянуть объ одномъ, заведенномъ г. Мельцеромъ въ Усвятской дачѣ, производствѣ, а именно, о выработкѣ гонта. Вначалѣ гонтъ готовился только для надобностей усвятскаго имѣнія, но въ послѣднее время онъ поступаетъ и въ продажу. Небольшой гонтовый заводикъ расположенъ въ Юровонивскомъ участкѣ дачи, невдалекѣ отъ тракта. Станки и пилы приводятся въ дѣйствіе паровымъ двигателемъ въ 8 силъ. Заводъ могъ бы выдѣлывать въ годъ до 20 тыс. копъ (копа 60 шт.) гонта, но за недостаткомъ сбыта, въ настоящее время вырабатывается около 10 тыс. копъ. Въ день заводикъ изготовляетъ примѣрно 70 копъ гонта, на которыя идетъ около $\frac{1}{2}$ куб. саж. древесины. Въ Усвятской дачѣ на гонтъ употребляется почти исключительно еловый валежникъ, сухостой и буреломъ. Отопленіе завода производится опилками и остатками древесины, получающимися при выработкѣ матеріала. Гонтъ сортируется на два сорта, по чистотѣ и бѣлизнѣ древесины, причемъ первый сортъ идетъ въ продажу по 25 коп. за копу, а второй по 15 коп. Расходъ на изготовленіе гонта опредѣляется примѣрно въ 9 коп. на копу, такъ что, при продажѣ, прибыль достигаетъ 6 коп. съ копы гонта 2-го сорта и 16 коп. съ копы матеріала 1-го сорта.

Различнаго рода операціи по хозяйственной разработкѣ лѣса, введенныя лѣсничимъ О. О. Мельцеромъ въ Усвятской дачѣ, въ общемъ, оказались весьма доходными и въ настоящее время поставлены достаточно прочно. Изъ всѣхъ описанныхъ операцій,

наиболѣе сложною и трудной является, конечно, разработка лѣса на тесъ. Это дѣло требуетъ большой практики, знанія матеріаловъ и лѣса, изъ котораго они заготавливаются; неопытный руководитель разработки деревьевъ на тесъ только испортитъ лѣсъ и нанесетъ большой убытокъ. Наилучшими знатоками заготовки теса въ Западномъ краѣ являются бракеры—евреи; такой бракеръ приглашенъ г. Мельцеромъ для руководства разработкой въ Усвятской дачѣ лѣса на тесаные матеріалы, и расходъ на этого служащаго, конечно, сторицей оплачивается, такъ какъ разработка ведется очень тщательно и изъ каждаго дерева заготавливаются наиболѣе цѣнные сортименты, которые изъ него могутъ выйти. Помимо того, подъ руководствомъ этого лица, обучается хозяйственной заготовкѣ и прочій персоналъ служащихъ — объѣздки и лѣсники, которые, со временемъ, будутъ самостоятельно справляться съ названной работой.

Одной изъ причинъ хорошей постановки дѣла хозяйственной заготовки лѣса въ Усвятскомъ имѣніи является, несомнѣнно,— широкая самостоятельность и инициатива, которыя предоставлены лѣсничему владѣльцемъ имѣнія. При этой самостоятельности, выражающейся въ полной свободѣ — руководства лѣсохозяйственными мѣропріятіями (въ предѣлахъ установленнаго плана) и расходование кредита, предназначеннаго на данныя операціи, у лѣсничаго, естественно, рождается любовь къ своему дѣлу и энергія, являющаяся наилучшей гарантіей того, что это дѣло будетъ выполнено успѣшно. Въ этомъ отношеніи невольно напрашивается сравненіе дѣятельности частныхъ и казенныхъ лѣсничихъ. Стремленіе предусмотрѣть каждую мелочь въ хозяйственной дѣятельности лѣсничихъ, опутываемыхъ, какъ сѣтью, циркулярами, инструкціями и предписаніями, наблюдаемое въ казенномъ лѣсномъ вѣдомствѣ, едва ли можетъ быть оправдано соображеніями о необходимости вѣщаго огражденія интересовъ казны. Многолѣтній опытъ показалъ, что никакія инструкціи и циркуляры не предупреждаютъ злоупотребленій, всегда возможныхъ и даже неизбѣжныхъ въ единичныхъ случаяхъ, но эти же мелочныя стѣсненія убиваютъ энергію и желаніе работать у десятковъ и сотенъ честныхъ хозяевъ, чѣмъ общему ходу казеннаго лѣснаго дѣла наносится несомнѣнный и глубокий ущербъ.

Вл. Фаасъ.

Апрѣль 1906 г.

IV. Наблюдения надъ постепенными рубками въ дубовыхъ насажденияхъ Подольской губерніи.

Сѣменные лѣсосѣвки заложены въ чистыхъ дубовыхъ насажденияхъ 70—80 л. (105 л.) въ Балтскомъ уѣздѣ, Подольской губерніи. Мѣстность, гдѣ расположены лѣса, ровная, сухая, безводная, почва—мощный суглинистый черноземъ. За лѣсами начинается на югъ Херсонская степь. Лѣса, площадью до 8 тыс. десят., состоятъ изъ 10-ти отдѣльныхъ урочищъ разной величины. Насаждения порослевого и сѣменного происхожденія, съ полнотой 0.7—1.0, подлѣсокъ изъ бересклета бородавчатого и терновника, мѣстами очень густого; Ухода за этими насаждениями никогда не было, что очень затрудняло выборку деревьевъ для образованія темной лѣсосѣвки. Согласно намѣченному плану хозяйства нужно было на отведенной ежегодной лѣсосѣкѣ въ 80 десят. (были отведены полосами въ 40 саж. шириной, съ такими же промежутками) выбрать массу деревьевъ отъ $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ общаго запаса ея, въ зависимости отъ полноты насажденія; при чемъ имѣлось въ виду оставить темную лѣсосѣвку такой полноты, при которой злаки не развиваются или очень рѣдко растутъ; т. к. послѣдніе являются здѣсь серьезнымъ врагомъ успѣшнаго возобновленія самосѣвомъ вырубокъ.

Намѣчая такое количество деревьевъ по массѣ, я прямо переходилъ къ закладкѣ «темной» лѣсосѣвки, минуя «приготовительную» рубку. Если бы въ данномъ насажденіи была проходная рубка, то естественно было бы перейти къ такой лѣсосѣкѣ; въ данномъ же случаѣ задача состояла въ томъ, чтобы выбрать въ насажденіи суховершныя, угнетенныя, угнетаемыя деревья и кромѣ того—такое количество деревьевъ 1, 2 и 3 классовъ, вырубкой которыхъ остальные деревья получаютъ свободу кронамъ, развитіе которыхъ обезпечивало бы урожай желудей.

При выборкѣ деревь на отведенныхъ полосахъ, разбитыхъ на дѣлянки въ 1—2 десят. каждая, для образованія темной лѣсо-сѣвки, я выработалъ слѣдующій практической приѣмъ: становлюсь спиной къ солнцу и начинаю отъ квартальной или дѣляночной линіи, беру съ угла три подъ рядъ дерева для осмотра, одно изъ нихъ намѣчаю ручнымъ скобкомъ запиской на корѣ, гдѣ ставится рабочими вслѣдъ отпускное клеймо съ краской. При этомъ у меня встрѣчались слѣдующія группы деревь по состоянію кронъ: *во первыхъ*, самая легкая намѣтка дерева въ той группѣ, гдѣ три дерева одного класса и я намѣчаю дерево, стоящее посрединѣ и беру слѣдующую группу. *Во вторыхъ*, легко назначить въ группѣ дерево, крона котораго ущемлена сосѣдними и слабо развита. *Въ третьихъ*, въ группѣ стоятъ три дерева 1, 2 и 3 классовъ, въ ней принимаю во вниманіе болѣе или менѣе правильное распре-дѣленіе остающихся деревь, какъ данной группы, такъ и деревь сосѣднихъ группъ, и въ большинствѣ случаевъ намѣчаю къ вырубкѣ дерево I класса, какъ имѣющее слишкомъ большую крону; если же такой вырубкой нарушается равномерное распре-дѣленіе деревь на площади, намѣчаю дерево 3 или 2 класса, которымъ не нарушается равномерность деревь и качество кронъ остающихся деревь; по-слѣдняя намѣтка бываетъ какъ исключеніе. *Въ четвертыхъ*, въ группѣ могутъ быть одно или два дерева угнетенныхъ, угнетаемыхъ или сухостойныхъ, такія деревья непременно назначаются къ вырубкѣ. Послѣдняя группа нерѣдко ставила меня въ тупикъ; напри-мѣръ, вырубкой въ одной группѣ изъ 3-хъ 2 дерева нарушаю правильное распре-дѣленіе деревь и въ то же время такая намѣтка прерываетъ счетъ массы въ умѣ: боишься, чтобы не взять массы болѣе, чѣмъ слѣдуетъ; будь въ этомъ насажденіи проходная рубка, такого затрудненія не было бы; особенно затруднительно было въ очень густыхъ насажденіяхъ, гдѣ чуть ли не въ каждой группѣ есть угнетенныя деревья. *Въ пятыхъ*, въ группѣ одно дерево 105 л., старый сѣмянникъ, съ громадными вѣтками, такого старика непременно назначаю въ рубку.

На встрѣчающихся при этомъ прогалинахъ нерѣдко единично стоятъ деревья, которыя оставляются для отѣненія почвы.

При этой работѣ въ отведенныхъ полосахъ я нерѣдко встрѣ-чалъ дубовый самосѣвъ здороваго вида, высотой 1—2 арш. и пре-имущественно въ насажденіяхъ 0,6 и менѣе полноты, при негустомъ подлѣскѣ; гдѣ только просвѣтъ, тамъ и видны группы самосѣва. Въ такихъ случаяхъ намѣчаю вблизи ихъ деревья, препятствующія

свободному ихъ росту, т. е. тѣнь которыхъ падаетъ на самосѣвъ. такое насажденіе въ 0,6 полноты равняется темной лѣсосѣлкѣ. Это явленіе указываетъ на то, что мы, закладывая лѣсосѣлки сѣменной рубки, стоимъ на вѣрномъ пути къ естественному возобновленію, жаль только, что урожаи желудей бываетъ рѣдко.

Не могу не описать и другого интереснаго явленія въ сѣломъ насажденіи, которое лишній разъ указываетъ на будущій успѣхъ дубовыхъ сѣменныхъ лѣсосѣлокъ. Насажденіе чисто дубовое, полнота 1.0, возрастъ 70—80 л., съ густымъ подлѣскомъ бересклета. Въ немъ въ зиму 1897/8 гг. былъ вырубленъ подлѣсокъ и деревья для хозяйства въ $\frac{1}{4}$ общаго запаса. Осенью 1900 г. былъ въ лѣсахъ урожай желудей, а лѣтомъ 1901 г. мнѣ пришлось въ немъ любоваться прекраснымъ налетомъ; и такъ какъ это насажденіе вошло въ составъ лѣсосѣлки, я выбралъ половину запаса деревьевъ.

Въ 1907/8 здѣсь будетъ вновь взята половина запаса, чѣмъ будетъ заложена свѣтлая лѣсосѣлка.

Беру, какъ образецъ закладки «темной» лѣсосѣлки, одну дѣлянку въ одну десятину; (кварт. 4 полоса III д. № 2) насажденіе ея чисто дубовое, возрастъ 70—80 л., полнота 1.0, густой подлѣсокъ бересклета бородавчатаго. Высота деревьевъ 22—30 арш., запасъ насажденія 65.10 куб. с., количество деревьевъ 421, выборка деревьевъ произведена въ такомъ духѣ:

Насажденіе имѣло запаса 65.10 куб. с.	вырублено: запаса 23.50 куб. с.	оставлено: запаса 42.60 куб. с.
4 в.— 14 шт.	4 в.— 13 шт.	4 в.— 1 шт.
5 » — 37 »	5 » — 35 »	5 » — 2 »
6 » — 69 »	6 » — 49 »	6 » — 20 »
7 » — 121 »	7 » — 57 »	7 » — 64 »
8 » — 117 »	8 » — 19 »	8 » — 98 »
9 » — 45 »	9 » — 5 »	9 » — 40 »
10 » — 17 »	10 » — 2 »	10 » — 15 »
11 » — 1 »		11 » — 1 »
421 дер.	180 дер.	241 дер.

Изъ внимательнаго осмотра 350 десятинъ лѣсосѣлокъ сѣменной рубки я пришелъ къ тому заключенію, что темная лѣсосѣлка должна имѣть для урожая желудей и успѣшнаго обсѣмененія запаса не болѣе 22—25 куб. с., а деревья въ возраста 70—80 л. до 200 шт. по одной десятинѣ и не густой подлѣсокъ; въ такихъ именно на-

сажденіяхъ и съ такимъ запасомъ было мною наблюдаемо наибольшее число группъ дубоваго самосѣва.

Слѣдовательно, въ приведенномъ мною примѣрѣ запасъ остался большой—42.60 куб. с., гдѣ и необходимо въ 190⁷/₈ г. взять еще 20 куб. с.; въ 1901 г. нельзя было сразу изрѣдить густое насажденіе до запаса 22.60 к. с.; иначе оставшіяся деревья немедленно покрывались бы водяными побѣгами въ ущербъ развитію кроны.

Привожу примѣръ и такому насажденію, гдѣ полнота была 0.6 и гдѣ есть довольно здороваго самосѣва, вполне обезпечивающаго лѣсосѣку естественнымъ возобновленіемъ. Чистое дубовое насажденіе возраста 70—80 л., полнота 0.6, рѣдкій и невысокій подлѣсокъ изъ дикой вишни, дерна, терновника; самосѣва разныхъ возрастовъ и величины ¹/₂—2 арш. высотой на десятинѣ не менѣе 6 т. шт. (кварт. 42 пол. VII д. 5).

Насажденіе имѣло въ 1901 г. при закладкѣ темной лѣсосѣки: запаса 24.8 куб. с.	вырублено въ 190 ³ / ₄ г. для темной лѣсосѣки запаса 10.40 к. с. деревья высот. 21—29 арш.	оставлено. запаса 14.40.
4 в.— 11 шт.		4 в.— 11
5 » — 23 »	5 в.— 5 шт.	5 » — 18
6 » — 83 »	6 » — 25 »	6 » — 58
7 » — 58 »	7 » — 20 »	7 » — 38
8 » — 15 »	8 » — 11 »	8 » — 4
9 » — 7 »	9 » — 6 »	9 » — 1
10 » — 1 »	10 » — 1 »	
198 шт.	68 шт.	130

Въ данномъ случаѣ насажденіе еще до закладки представляло изъ себя темную лѣсосѣку, а оставивъ запасъ 14.40 куб. саж. я этимъ заложилъ свѣтлую лѣсосѣку.

За 2 лѣта послѣ вырубки этой лѣсосѣки я не могъ судить объ успѣшности развитія самосѣва, для того, чтобы навѣрное опредѣлить вырубку или всего насажденія въ 14.40 куб. саж. или его части въ близкомъ будущемъ; во всякомъ случаѣ, по моему мнѣнію, необходима вырубка въ будущемъ не всѣхъ деревъ сразу, а только половины ихъ количества.

Итакъ, свѣтлая лѣсосѣка можетъ имѣть запаса 10—15 куб. саж. или до 140 деревъ при возрастѣ дуба 70—80 лѣтъ и при діаметрѣ на высотѣ груди 4—11 верш.

Послѣ намѣтки въ дѣлянкѣ деревья для вырубki производился мною обмѣръ намѣченныхъ или заклеименныхъ деревьевъ, которымъ была произведена донезная оцѣнка. Оставшіяся деревья нумеровались револьвернымъ нумераторомъ по порядку въ каждой дѣлянкѣ отдѣльно съ обмѣромъ діаметра на высотѣ груди нумерованнаго дерева. Намѣченныя деревья на лѣсосѣкахъ, на площади до 82 дес., вырублены въ зиму 190^{1/2} г.г.

Большая часть годичной лѣсосѣки была продана съ торговъ; интересно, что съ лѣсопромышленниками не было недоразумѣній; рѣдкое явленіе, если въ какой либо дѣлянкѣ рабочіе испортятъ сѣмянное дерево. Въ условіяхъ съ лѣсопромышленниками было упомянуто, что они обязаны оставить занумерованныя деревья въ извѣстномъ количествѣ и дубовый подростъ тоньше вершка, клейменные же деревья и подлѣсокъ подлежатъ вырубкѣ.

Къ осени 1902 года насажденіе первой лѣсосѣки и почва въ ней были приготовлены къ урожаю желудей, но къ сожалѣнію урожая и до сихъ поръ не было.

Въ осень 1903 г. былъ небольшой урожай желудей на единичныхъ деревьяхъ, изрѣдка я находилъ опадающіе желуди и въ насажденіи; чтобы желуди не пропали даромъ въ темныхъ лѣсосѣкахъ 190^{1/2}/^{2/3} г., на площади 52 десят., произведена была бороньба почвы пружинной бороной, зубья которой устроены въ видѣ буквы «С». Подлѣсокъ былъ при продажѣ тщательно вырубленъ и боронить не представляло никакого труда. Работали 2 лошади попеременно, обошлась бороньба 1—2 руб. десят. Бороны прекрасно срывала верхній покровъ и рыхлила почву до ^{1/2} вершка, но гдѣ былъ покровъ смѣшанный изъ злаковъ, тамъ бороны не примѣнима. Скользить по костеру; въ тѣхъ лѣсосѣкахъ при урожаѣ необходимо взрыхлить почву полосами и сапками. Не слѣдуетъ упускать изъ виду важнаго обстоятельства, что боронить почву на лѣсосѣкахъ необходимо въ августѣ и только до первой половины сентября, т. е. до опаденія желудей; иначе бороны стаскиваетъ съ листвою желуди на стороны. При упомянутой выше бороньбѣ желуди упадутъ въ рыхлую землю, будутъ вслѣдъ покрываться опадающими листьями прекрасно перезимуютъ и дружно взойдутъ.

На весну послѣ бороньбы я находилъ веселые всходы дуба, но къ сожалѣнію мало, такъ какъ урожай былъ плохой.

Несомнѣнно, что главнымъ тормазомъ для успѣха сѣменныхъ }
рубокъ являются очень рѣдкіе урожаи желудей, напр., въ 7—8 }
лѣтъ одинъ разъ; такое явленіе непременно нарушаетъ правильное }

поступленіе лѣсного дохода и это дѣйствительно серьезный ихъ недостатокъ.

Подобный недостатокъ сѣменныхъ рубокъ, по моему мнѣнію, возможно устранить производствомъ культуръ сѣянцами, саженцами, а также и посѣвомъ желудей въ темныхъ лѣсосѣкахъ; для этой цѣли желуди можно иногда выписывать, иногда собрать на опушкахъ и единичныхъ деревьяхъ. При помощи культуръ можно ежегодно закладывать темныя лѣсосѣки, а лѣтъ черезъ 6—7 закладывать свѣтлыя лѣсосѣки и тѣмъ можно регулировать постоянное правильное поступленіе опредѣленнаго лѣсного дохода.

Культуръ въ темныхъ лѣсосѣкахъ мнѣ пока не приходилось дѣлать, но въ осень 1903 г. удалось собрать на единичныхъ деревьяхъ немного желудей, изъ которыхъ высѣялъ 122 пуда въ темныхъ лѣсосѣкахъ на площади 12 десят., обошелся такой посѣвъ 38 руб. Посѣвъ этотъ произведенъ подъ обыкновенную сапку рядами въ $1\frac{1}{4}$ арш. рядъ отъ ряда и въ ряду—луночка отъ луночки—1 арш., въ послѣднюю рабочій опускаетъ пару желудей. Въ слѣдующее лѣто, вслѣдствіе полноты 0.4—0.5 въ темныхъ лѣсосѣкахъ, появился густой живой покровъ изъ злаковъ, который заглушилъ часть появляющихся всходовъ дуба; на будущее время слѣдуетъ въ такихъ лѣсосѣкахъ тщательно взрыхлить площадку въ 16 кв. верш. и затѣмъ подъ сапку бросить желуди. Часть такого посѣва уничтожена мышами; если не затруднительно, то лучше желуди сохранить до весны въ одномъ мѣстѣ въ лѣсу, гдѣ можно наблюдать за появленіемъ мышей и тогда бросать имъ кусочки хлѣба, насыщенные «мышинымъ тифомъ».

Въ общемъ отъ этого посѣва сохранилось 60%; лѣтомъ 1906 г. необходимо эти дубочки обсыпать. Слѣдуя примѣру природы, предполагаю на будущее время сѣять желуди и садить сѣянцы и саженцы группами на просвѣтахъ въ темныхъ лѣсосѣкахъ; въ группахъ всходы и сѣянцы растутъ быстрѣе и не боятся сорныхъ травъ.

Въ заключеніе моей статьи позволяю себѣ высказать на основаніи пятилѣтняго наблюденія свое мнѣніе, сколько пройдетъ лѣтъ послѣ закладки темныхъ лѣсосѣкъ до полной вырубki материнскаго насажденія; конечно, при благопріятныхъ условіяхъ обрѣсновенія, т. е. допуская, что вслѣдъ за образованіемъ темной лѣсосѣки былъ урожай желудей и она покрылась налетомъ. Если темная лѣсосѣка имѣетъ насажденіе болѣе 25 куб. саж. древеснаго запаса и деревъ болѣе 200 штукъ на одной десятинѣ, то при на-

летѣ необходимо скорѣе насажденіе довести до запаса 20—25 к. с.; если же темная лѣсосѣвка имѣетъ 22 куб. саж. и обѣменилась слѣдуетъ свѣтлую лѣсосѣвку заложить не ранѣе 7—8 лѣтъ, а затѣмъ материнское насажденіе въ видѣ свѣтлой лѣсосѣвки снять въ два приѣма въ 10 лѣтъ; если будутъ на лѣсосѣвкѣ необлѣсившіяся прогалины, лучше ихъ закультивировать, но дальше маяки не слѣдуетъ держать на лѣсосѣвкахъ, иначе они будутъ угнетать молодняки.

Итакъ, насажденіе материнское можетъ быть снято послѣ закладки темныхъ лѣсосѣвокъ не раньше 15—18 лѣтъ при благоприятныхъ условіяхъ обѣмененія; культуры тоже должны имѣть мѣсто для успѣха дѣла.

При неблагоприятныхъ же условіяхъ придется держать материнское насажденіе гораздо долѣе, что совсѣмъ нежелательно; здѣсь культуры должны оказать свои услуги.

Также очень важно и то обстоятельство для лѣсовладѣльца, что закладывая постепенно лѣсосѣвки, остающееся насажденіе сильно увеличивается въ приростѣ и поэтому въ свѣтлыхъ лѣсосѣвкахъ будетъ прекрасный строевой лѣсъ въ видѣ цѣнной клепки, мельничныхъ валовъ, кряжей для досокъ и пр., котораго нельзя получить при сплошныхъ вырубкахъ даже и со 100 лѣтнимъ оборотомъ рубки.

Вполнѣ естественно, если при вывозкѣ и заготовкѣ маяковъ будетъ повреждена часть молодняка, но навѣрно вы черезъ нѣсколько лѣтъ не найдете поврежденій въ вообще быстро растущемъ молоднякѣ.

П. Сьдашевъ.

м. Голованевскъ,
Подольской губерніи.

V. О лѣсоохранительныхъ основахъ *).

Цѣли охраненія лѣсовъ слѣдующія: 1) *сбереженіе лѣсныхъ запасовъ для обезпеченія удовлетворенія спроса на лѣсные продукты* 2) *укрѣпленіе почвы противъ сдуванія, смыва или размыва* и 3) *благоприятное вліяніе на климатъ вообще и на влажность страны* (влажность климата и водоносность грунтовъ, источниковъ и рѣкъ). Всѣ три задачи еще очень далеки отъ достаточной разработки и мы, къ сожалѣнію, не смотря на крайнюю настоятельность требованія времени, не можемъ дать сколько нибудь научно обоснованныхъ нормъ для необходимаго лѣсоохраненія.

Вопросъ объ охраненіи лѣсовъ съ цѣлью обезпеченія полученія необходимыхъ лѣсныхъ продуктовъ долженъ быть рѣшаемъ главнымъ образомъ лѣсною экономіей и статистикой, и мы на немъ здѣсь останавливаться не будемъ. Скажемъ только, что прежде всего необходимо сохраненіе лѣсовъ и насажденіе ихъ (при возможности) на такъ называемыхъ «неудобныхъ» земляхъ, которыя не могутъ быть выгодно эксплуатируемы помимо лѣсопользованія. Категория неудобныхъ земель крайне растяжима и находится въ большой зависимости не только отъ почвенно-грунтовыхъ и климатическихъ условій, но также и отъ условій экономическихъ; съ повышеніемъ послѣднихъ, обусловливающимъ возможность вложенія въ культуру бѣльшихъ капиталовъ, количество неудобныхъ земель сокращается и можетъ даже сойти на нѣтъ.

Относительно охраненія (и разведенія) лѣсовъ съ цѣлью защиты почвы отъ сдуванія, смыва или размыва слѣдуетъ замѣтить, что почвы, требующія этого, или входятъ въ составъ только что упомянутыхъ «неудобныхъ» земель или же—съ ними соприкасаются. Ихъ облѣсенность (помимо прямого экономического расчета наличной продуктивности) необходима по-стольку, по-скольку культура, по экономическимъ причинамъ, не можетъ создать искусственныхъ препятствій противъ сдуванія, смыва или размыва

*) Докладъ, прочитанный въ Лѣсномъ Обществѣ 13 мая 1906 г.

почвы; наприм., въ видѣ террасировки или канавированія по горизонталямъ горныхъ склоновъ или въ видѣ образованія искусственныхъ мертвыхъ или живыхъ изгородей, ширмъ, опушекъ для защиты песковъ и т. под. Понятно, что, съ повышеніемъ условій приложимости капиталовъ, разрядъ этихъ почвъ, какъ и вообще почвъ «неудобныхъ», сокращается, и мы видимъ, напримѣръ, виноградники и сады на крутыхъ горныхъ склонахъ, съ которыхъ можетъ быть (безъ искусственныхъ сооружений) смытъ плодородный и влагоемкій мелкоземъ, при чемъ должна образоваться голая каменистая пустошь, съ другой же стороны близъ г. Алешекъ намъ извѣстны попытки садоводства и виноградарства на сыпучихъ пескахъ при ихъ закрѣпленіи.

Наконецъ, на вопросѣ о значеніи лѣсоохраненія и лѣсоразведенія ради благотворнаго вліянія на климатъ и на гидрологическій режимъ слѣдуетъ остановиться съ болѣе подробнымъ анализомъ. *Климато-гидрологическое значеніе лѣса* можно раздѣлить на слѣдующіе отдѣлы:

1) Вліяніе лѣса на *сохраненіе почвенно-грунтовой влажности* и связаннаго съ этимъ *полноводія источниковъ и рѣкъ*, особенно въ межень.

2) Вліяніе лѣса на *влажность воздуха, облачность и количество выпадающихъ осадковъ*.

3) Вліяніе лѣса на движеніе нижнихъ слоевъ воздуха, т. е. на *низовые вѣтры*.

4) Вліяніе лѣса на *температуру нижнихъ слоевъ воздуха*.

По вопросу о *сохраненіи почвенно-грунтовой влажности и полноводія источниковъ и рѣкъ* за послѣдніе пятнадцать лѣтъ получены цѣнныя данныя главнымъ образомъ нашими русскими изслѣдователями (Близинъ, Измаильскій, Отоцкій, Морозовъ, Опшниковъ и др.), подтверждаемыя нынѣ изслѣдователями заграничными (Эбермайеръ, Анри и др.). Я не буду здѣсь останавливаться на изложеніи этихъ данныхъ, а сошлюсь на мое прошлогоднее сообщеніе *). Намъ теперь извѣстно, что лѣсъ усиленно черпаетъ влагу изъ болѣе глубокихъ горизонтовъ грунта, охраняя влажность лишь самого поверхностнаго слоя. Вслѣдствіе этого, лѣсъ непремѣнно понижаетъ запасы грунтовыхъ водъ (ихъ верхняго горизонта).

*) «Растительная продукція и рѣчной стокъ», Лѣс. Жур. 1905 г. №№ 8 и 9. Также «О взаимныхъ соотнош. между лѣсн. растит. и влагою» — изд. Лѣс. Деп. 1904 г., напечатанное также въ «Трудахъ Опыт. Лѣсничества». Изд. Л. Деп. 1904 г.

зонта, называемаго «верховодкою»), а значитъ, долженъ понижать и дебитъ источниковъ и полноводіе рѣкъ въ межень. Но это вполнѣ вѣрно лишь въ томъ случаѣ, если мѣстность болѣе или менѣе равнинна. Если же мѣстность гориста, то явленіе модифицируется; съ обезлѣсенныхъ склоновъ вода осадковъ въ большой части стекаетъ по поверхности, особенно, если она уже смываетъ мелкоземъ и обнажитъ плотную каменную породу. Въ такомъ случаѣ влагоохранное значеніе лѣса совершенно безспорно, находясь отчасти въ тѣсной связи съ вышеупомянутымъ защитнымъ вліяніемъ противъ почвеннаго смыва и размыва. Однако, не слѣдуетъ въ данномъ случаѣ слишкомъ обобщать значеніе такого положенія, которое снова становится «абсолютно лѣснымъ» лишь при опредѣленныхъ экономическихъ условіяхъ, при которыхъ невозможно создать искусственныхъ препятствій на горныхъ склонахъ противъ поверхностнаго стока или сноса (вѣтрами въ видѣ снѣга) влаги осадковъ. Если же мы сможемъ это сдѣлать, то и на крутыхъ горныхъ склонахъ лѣсъ потеряетъ свое влагоудерживающее значеніе, при чемъ его усиленное влагопотребленіе снова выдвинется на первый планъ.

Словомъ, полезное мѣстное влагоудерживающее вліяніе лѣса обусловлено *исключительно* вліяніемъ его на *удержаніе выпадающихъ водныхъ осадковъ отъ поверхностнаго стока и сноса*, вліяніе же его на проникшую уже въ почву влагу въ мѣстномъ гидрологическомъ отношеніи можетъ быть только отрицательнымъ.

Правильно взвѣсить и рѣшить вопросъ о мѣстной гидрологической роли лѣса необходимо *для каждаго частнаго случая отдѣльно*, при чемъ это не такъ просто, не такъ легко: для этого необходимы спеціальныя изслѣдованія; рѣшать же вопросъ огульно нѣтъ еще никакой возможности.

Указанія на обмелѣніе рѣкъ, происшедшее будто бы вслѣдствіе массоваго лѣсоистребленія въ мѣстностяхъ ихъ питанія, не должны быть всегда принимаемы, какъ аргументъ водоохраннаго значенія уничтоженныхъ лѣсовъ. Во многихъ случаяхъ, даже, можно думать, въ большинствѣ, обмелѣніе нашихъ рѣкъ происходитъ, повидимому, не отъ уменьшенія количества регулярно протекающихъ водъ въ межень, а отъ размыва, расширенія русла и засоренія его продуктами усиленнаго размыва обезлѣсенныхъ площадей, особенно песками; при этомъ возможно допустить, что частью, такъ сказать, явный стокъ, т. е. стокъ по ручью или рѣчкѣ, переходитъ въ скрытый грунтовый стокъ между увеличен-

ными песчаными наносами, гдѣ онъ можетъ усиленно перехватываться пышно разрастающеюся луговою или лѣсною плавневою растительностью. Это особенно касается такихъ малыхъ рѣчекъ съ очень слабымъ лѣтнимъ теченіемъ, которыя представляютъ нѣчто среднее между цѣпью озеръ и настоящею рѣкою; въ такихъ мѣстахъ бывшіе раньше водоудерживающіе водоемы по руслу послѣ уничтоженія лѣса быстро заносятся продуктами размыва почвы-грунта (особенно при оврагообразованіи) и уничтожаются.

Касаясь мѣстностей гористо-каменистыхъ маловодныхъ съ довольно сухимъ климатомъ, гдѣ, какъ напр., въ гор. Феодосіи, вопросъ о водоснабженіи является первенствующимъ, слѣдуетъ сказать, что хотя здѣсь облѣсенность или зарощенность кустарниковою растительностью горныхъ склоновъ безусловно лучше, чѣмъ ихъ некультурное обнаженіе отъ растительности и отъ мелкоземистаго влагоемкаго покрова, которое можетъ быть результатомъ уничтоженія растительности,—но, говоря идеально, можно себѣ представить и нѣчто совершенно противоположное. Конечно, если горныя вершины представляютъ плотный камень, въ который воды входитъ (по трещинамъ) мало, а большая часть стекаетъ по поверхности, то это является самымъ плохимъ обстоятельствомъ для водоснабженія, но если горныя вершины будутъ покрыты слоемъ щебня, песка и влагоемкаго мелкозема, такъ чтобы мелкоземъ былъ преимущественно на глубинѣ, а щебень—болѣе поверхностнымъ слоемъ, то я не могу себѣ представить болѣе благопріятныхъ условій по водоснабженію. Всѣ осадки должны быстро проникать чрезъ слой щебня въ песокъ и мелкоземъ, не стекая по поверхности; мелкоземъ же и песокъ должны играть роль проводника съ регуляторомъ, обеспечивающаго достаточно медленный для неистощимости стока грунтовыхъ водъ.

Въ природѣ горъ чаще бываетъ обратное, т. е. не щебень лежитъ слоемъ на мелкоземѣ, а мелкоземъ, какъ дальнѣйшій продуктъ вывѣтриванія щебня, покрываетъ собою слой послѣдняго, образующагося вслѣдствіе вывѣтриванія массивной горной породы. Это обстоятельство болѣе цѣлесообразно для дѣятельной природной растительной продуктивности, чѣмъ для богатства грунтовыхъ водъ и водности источниковъ. (Это—общій законъ антагонизма между растительною продукціею и рѣчнымъ стокомъ). Но бываютъ и въ горахъ случаи образованія естественныхъ щебневыхъ розсыпей (отъ обваловъ), покрывающихъ слой мелкозема. Въ такихъ слу-

чаяхъ изъ-подъ розсыпей и замѣчается обыкновенно нѣкоторый истокъ влаги.

Мнѣ кажется, что именно таково значеніе тѣхъ древнихъ искусственныхъ щебневыхъ кучъ въ горахъ Феодосіи, о которыхъ сообщаетъ Ф. И. Зибольдъ *), именно, что здѣсь первенствующую роль играетъ не конденсація воды изъ пронизывающаго кучи воздуха, а стеканіе между щебнемъ воды ниспадающихъ осадковъ; въ такомъ случаѣ ихъ роль, конечно, должна быть весьма ограниченою. Предпринятый Ф. И. Зибольдомъ грандіозный экспериментъ въ этомъ направленіи, надо ожидать, разрѣшитъ намъ вопросъ о конденсаціи паровъ воды въ щебневыхъ кучахъ въ скоромъ времени. Если же онѣ окажутся дѣйствительно конденсирующими значительныя количества влаги, то значеніе щебневыхъ розсыпей въ горахъ окажется еще болѣе значительнымъ, чѣмъ какое нами здѣсь допущено.

Относительно *пространствъ песчаныхъ* слѣдуетъ признать, что ихъ облѣсенность большею частью не дѣлаетъ ихъ болѣе водоносными а, напротивъ, наиболѣе водоносными должны быть, при прочихъ равныхъ, обширныя пространства безлѣсныхъ, даже болѣе того, *голыхъ песковъ*. Кажущаяся сухость песчаныхъ пространствъ есть явленіе самое поверхностное; напротивъ того, въ глубокомъ смыслѣ песчаныя пространства, особенно голыя или покрытыя тощею растительностью и въ болѣе сухихъ мѣстностяхъ, являются первѣйшими накопителями хорошихъ слабо минерализованныхъ грунтовыхъ водъ. На сколько важно для водоносности грунта, источниковъ и рѣкъ широкое развитіе песчаныхъ пространствъ вообще, на столько, можно сказать, вредно ихъ распространеніе въ долинахъ рѣкъ для водоносности и особенно для судоходности послѣднихъ (ясно изъ выше сказаннаго). Поэтому, въ цѣляхъ водности и судоходности нашихъ рѣкъ, если игнорировать, конечно, противоположные интересы органической продуктивности, необходимо сохраненіе лѣсныхъ или кустарниковыхъ зарослей лишь вдоль углубленныхъ рѣчныхъ русель, у источниковъ и въ такихъ мѣстахъ, гдѣ происходитъ размывъ грунта (образованіе овраговъ), съ тою, главнымъ образомъ, цѣлью, чтобы не происходило засоренія этихъ русель, играющихъ роль естественнаго дренажа. Что же касается продуктивности, то съ этой противоположной стороны песчаныя пространства по нынѣшнимъ экономическимъ условіямъ, являются безусловно «абсолютно лѣсными». Облѣсенность же крутыхъ склоновъ (по скольку

*) «Роль подземной росы въ водоснабженіи города Феодосіи» въ *Труд. Опыт. Лѣснич.* изд. Лѣсн. Деп. 1905 г.

послѣдніе не пригодны еще для высшей культуры), овраговъ и особенно вершинныхъ ложбинъ, по которымъ происходитъ преимущественно вѣзваніе овраговъ, можно считать въ настоящее время равно полезною, какъ для водоносности источниковъ и рѣкъ, такъ и для высоты органической продуктивности.

Даннымъ по изученію *вліянія лѣсовъ на влажность воздуха и осадки* была посвящена статья автора, напечатанная въ «Трудахъ третьяго (несостоявшагося) съѣзда дѣятелей по сельско-хоз. опытному дѣлу» *). Эту же статью, какъ напечатанную въ очень мало распространенномъ органѣ, имѣлось въ виду перепечатать въ Лѣсномъ Журналѣ. Напомню главное.

Усиленно каптируя почвенно-грунтовую влагу, а также задерживая значительную часть влаги осадковъ) на своихъ надземныхъ смачиваемыхъ ею частяхъ, лѣсъ, конечно, увеличиваетъ количество испареній и этимъ способствуетъ въ нѣкоторой мѣрѣ увлажненію воздуха. Чѣмъ значительнѣе вліяніе лѣса на уменьшеніе стока водъ не только поверхностнаго, но и меженнаго, тѣмъ больше его вліяніе на увлажненіе воздуха.

Мы не будемъ здѣсь останавливаться на явленіи большей влажности воздуха внутри сомкнутаго древостоя сравнительно съ воздухомъ открытыхъ пространствъ.

Вліяніе лѣса на влажность воздуха внѣ самаго лѣса несомнѣнно существуетъ въ силу указаннаго соотношенія, но на сколько оно значительно для данной мѣстности, это вопросъ, который болѣе склоняется въ сторону признанія ничтожества. Дѣло въ томъ, что вѣтры и дневныя восходящія воздушныя теченія быстро уносятъ влагу, испаряющуюся съ покрытой лѣсомъ площади, на дальнія разстоянія, такъ что вліяніе отдѣльныхъ лѣсныхъ пространствъ въ данномъ отношеніи таетъ, растворяясь въ громадныхъ объемахъ на широкихъ протяженіяхъ. И если страна не велика и климатъ ея къ тому же вообще влаженъ, то вліяніе лѣсовъ для нея, какъ признается Гамбергомъ относительно Швеціи, совершенно ничтожно, почти равно нулю. Но тотъ же ученый, Гамбергъ, оговаривается, что для широкихъ материковъ, подобныхъ Сибири, вліяніе лѣсной растительности на влажность климата должно быть признано.

То же самое можно заключить и изъ оговорки австрійскаго изслѣдователя вліянія лѣсовъ на климатъ Лоренць-Либурнау.

*) Изд. Глав. Упр. Зем. и Землед. Департ. Земледѣлія. 1905 г. стр. 116, также отдѣльною брошюрою изд. Лѣсн. Деп. подъ заглавіемъ «Къ вопросу о вліяніи лѣса на надземную влажность въ Россіи» 1904 г.

Недавно проф. Брюкнеръ свелъ міровой балансъ влаги *), по которому видно, что въ среднемъ въ мѣстностяхъ, имѣющихъ рѣчной стокъ къ водамъ океановъ, стекаетъ около 22% выпадающей влаги, а остальные 78% осадковъ возвращаются снова въ атмосферу.

Поэтому можно судить, какъ велико должно быть значеніе обратныхъ мѣстныхъ испареній для широкихъ континентовъ, внутреннія части которыхъ лежатъ далеко отъ океановъ. Если бы широтное воздушное теченіе, восходящее отъ океановъ вглубь материка, получало обратными испареніями не 78 проц. теряемыхъ осадковъ, а всѣ 100 проц., то внутри континентовъ былъ бы такой же влажный климатъ, или, вслѣдствіе нѣкотораго поднятія, даже еще болѣе влажный, чѣмъ на его окраинѣ. Но въ такомъ случаѣ приморскія части материковъ не имѣли бы своихъ многочисленныхъ рѣкъ.

Во влажномъ климатѣ никакая растительность не можетъ испарять цѣликомъ всю влагу осадковъ, часть ея необходимо должна стекать, но тѣмъ важнѣе сохраненіе усиленно испаряющей растительности въ такихъ приморскихъ частяхъ крупныхъ материковъ, которыя находятся по пути прохожденія влагоносныхъ вѣтровъ внутрь континентовъ.

Такія мѣста периферійныхъ окраинъ материковъ названы проф. Брюкнеромъ «*входными воротами*» для океаническаго водяного пара. Входными воротами влаги для Россіи служитъ, повидимому, *Сѣверогерманская низменность*. Когда стоитъ высокое давленіе надъ нею (простираясь до Кракова и Львова) закупоривающее собою прохожденіе къ намъ влагоносныхъ воздушныхъ теченій, то наша страна терпитъ отъ губительныхъ засухъ (это наглядно показано Брюкнеромъ въ упомянутой статьѣ на чертежахъ).

Вотъ лѣсистость этой Сѣверогерманской низменности, отчасти съ Даніей и южною Швеціей включительно, и затѣмъ лѣсистость нашей западной окраины (Польши, Литвы, Остзейскаго края и Полѣсья) должна имѣть дѣйствительное значеніе въ сохраненіи влажности климата нашей широкой континентальной равнины, и далѣе, можетъ быть, даже въ предѣлахъ средней Азійи и Сибири. Нѣкоторое значеніе, вѣроятно, имѣетъ въ этомъ отношеніи

*) „Балансъ круговорота воды на землѣ“, пр. Э. А. Брюкнеръ въ «Почвовѣдѣніи» 1905 г. № 3.

также лѣсистость нашего сѣвера и Сибири, хотя главныя водоносныя теченія проходятъ, повидимому, лишь черезъ только что указанныя входныя ворота.

Если это такъ, то сохраненіе лѣсовъ въ только что указанныхъ нашихъ западныхъ областяхъ приобретаетъ дѣйствительное нѣкоторое общегосударственное значеніе, предъ которымъ слѣдовало бы остановиться.

Наконецъ, остается коснуться *вліянія лѣса на низовыя вѣтры и на температуру нижнихъ слоевъ воздуха*. То и другое вліяніе находится въ нѣкоторой связи между собою.

Отстраняя снова вопросъ о вліяніи лѣса на воздухъ замкнутый въ его сомкнутомъ древостой, т. е. находящійся внутри насажденія, мы должны признать, что усиленное испареніе влаги непременно должно вызывать соответственное пониженіе температуры воздуха, но этотъ охлажденный воздухъ вѣтрами разносится и растворяется въ громадномъ объемѣ воздуха широкихъ пространствъ. Тѣмъ не менѣе лѣтнее пониженіе средней воздушной температуры лѣсами (внѣ себя) кое-гдѣ дѣйствительно наблюдается, хотя, какъ и слѣдуетъ ожидать, очень слабое. Зимой же, когда лѣсъ не транспирируетъ, а представляетъ собою нагрѣваемые лучистой теплотою солнца сплетенія темныхъ теплоемныхъ вѣтвей и стволовъ, средняя температура воздуха имъ нѣсколько повышается.

Значитъ, лѣсъ имѣетъ склонность къ нѣкоторому пониженію средней температуры воздуха лѣтомъ и повышенію ея зимою.

Совершенно противоположно вліяетъ лѣсъ на суточный ходъ температуры близъ своихъ опушекъ и особенно на замкнутыхъ имъ полянахъ и подпертыхъ его опушкою вершинныхъ балочныхъ впадинахъ въ степяхъ. Здѣсь, вслѣдствіе затрудненнаго лѣсною ширмою воздушнаго обмѣна и стока образуются такъ сказать *морозныя гнѣзда* (по нѣмецки говорятъ «Frostlöcher») съ особенно сильными и поздними весенними и ранними осенними (иногда даже лѣтними) утренниками. Днемъ же при ясномъ солнцѣ освѣщенные лѣсныя поляны, лѣсосѣки и южныя опушки нагрѣваются, по той же причинѣ затрудненности воздушнаго обмѣна, сильнѣе чѣмъ открытыя поля. Такимъ образомъ, понижая нѣсколько (очень мало) годовую амплитуду температуры воздуха на широкихъ разстояніяхъ, лѣсъ вблизи себя усиливаетъ ея суточную амплитуду.

Вліяніе лѣса на вѣтры, вслѣдствіе совершенно ничтожной высоты лѣсныхъ насажденій, теряющейся среди контуровъ рельефа почвенной поверхности или широты равнинныхъ пространствъ, не можетъ быть сколько нибудь значительнымъ внѣ полосы непосредственнаго вліянія лѣсной окраины на прилегающій край поля. Наибольшее вліяніе лѣсной опушки на поле, расположенное со стороны, куда несется вѣтеръ, не превышаетъ увеличенной въ 20 разъ, а чаще даже лишь въ 10 разъ высоты опушечнаго древостоя. Таково же по наблюденіямъ проф. Кинга и вліяніе лѣсной опушки на эвапорометрическія испаренія.

Вотъ тѣ главныя основы, которыхъ слѣдуетъ придерживаться охранителямъ и насадителямъ лѣсовъ, имѣющимъ въ виду ихъ «вліяніе», которое, какъ мы видѣли, далеко не всегда бываетъ такимъ, какъ это представлялось до сихъ поръ слѣпымъ поклонникамъ и защитникамъ лѣса.

Г. Высоцкій.

VI. Протоколы Засѣданія С.-Петербургскаго Лѣснаго Общества.

Протоколъ 7-го Очереднаго Засѣданія С.-Петербургскаго Лѣснаго Общества.

13 Мая 1906 г.

Предсѣдательствовалъ В. Т. Собичевскій при Секретарѣ С. С. Конаржевскомъ.

Присутствовали Члены Общества: Э. Э. Кернъ, Л. П. Серебряковъ, Г. Х. Цигра, А. Н. Соболевъ, Б. И. Галдобинъ, В. И. Грюнблатъ, Г. Г. Даніель-Бековъ, П. С. Мошковъ, Н. А. Блосфельдъ, Г. Н. Высоцкій, Ф. Л. Экманъ, И. С. Морозъ, всего 14 человекъ и нѣсколько гостей.

I. Предложенный въ Члены Общества Клоповъ - Владиміръ Анатольевичъ-Младшій Запасный Лѣсничій (предложили А. И. Борисовъ и Л. П. Серебряковъ), — былъ избранъ единогласно.

II. Собраніемъ были утверждены:

1) внесенные Казначеемъ Общества заявленіе о необходимости небольшого вознагражденія къ праздникамъ курьерамъ оказывающимъ мелкія услуги при веденіи дѣлъ Общества;

2) расходъ въ размѣрѣ 50 руб. на бібліотеку для приведенія въ порядокъ книгъ, связкой и разсортировкой ихъ въ грубомъ видѣ, для предварительной группировки ихъ. За отсутствіемъ желающихъ эту работу взялъ на себя Секретарь Общества, но съ той оговоркой, что она будетъ исполнена условно, — если на это дѣло найдется свободное время.

и 3) принято къ исполненію *) и одобрено Собраніемъ заявленіе Члена Ревизіонной Коммисіи Г. Х. Цигра, нижеслѣдующаго содержанія:

*) Письмомъ на имя г. Редактора отъ 6 іюня 1906 г. сообщено о настоящемъ постановленіи Собранія.

«Постановленіемъ Совѣта 21 февраля 1905 г., было определено распродавать Л. Ж. за предшествующее текущему году изданія трехлѣтіе по подписной цѣнѣ, а за всѣ остальные годы за половину цѣны подписки за выпускъ. Въ книгѣ протоколовъ засѣданій Совѣта имѣется отмѣтка, что постановленіе это доложено Собранію Общества и имъ принято. Однако, въ протоколѣ слѣдующаго Собранія Общества (2 марта 1905 г.), въ которомъ доложены были другіе пункты постановленія Совѣта 21 февраля 1905 г., о приведенномъ не упомянуто, хотя помнится, что въ виду увеличенія платы за подписку до 6 руб., вопросъ этотъ дѣйствительно обсуждался въ засѣданіи и предложеніе Совѣта было принято. Между тѣмъ, на оберткѣ Лѣс. Жур. 1905 г. помѣщено объявленіе, которое гласитъ: «Журналъ за прошлые годы, кромѣ 1871, 1879, 1889 и 1898 г.г. можно получать по 2—4 руб. за годъ». Если редакція этого объявленія является неудачною вслѣдствіе своей неопредѣленности, такъ какъ покупатель, въ особенности провинціальный, долженъ же точно знать, по какой именно цѣнѣ онъ можетъ пріобрѣсти тотъ или другой выпускъ, то помѣщенное въ той же точно редакціи объявленіе на первыхъ трехъ выпускахъ Л. Ж. 1906 г. уже прямо противорѣчитъ одобренному Обществомъ постановленію Совѣта, согласно которому Л. Ж. за 1905 годъ, въ 1906 году долженъ продаваться не за «2—4» руб., а по 6 р. Въ виду этого, необходимо просить уважаемаго редактора, на предстоящихъ выпускахъ Л. Ж. 1906 г. помѣстить объявленіе, по которому журналъ за 1872—1902 г. (за исключеніемъ 1879, 1889 и 1898 г.) продается у г. Казначея Общества по 2 руб. за выпускъ, за 1903 и 1904 г.г. по 4 руб. и за 1905 г. по 6 руб.

III. Г. Н. Высоцкимъ было сдѣлано сообщеніе на тему «по вопросу объ основахъ лѣсоохранительныхъ принциповъ», каковой докладъ помѣщенъ въ этомъ же номерѣ Лѣсного журнала.

Въ возникшихъ по поводу заслушеннаго доклада преніяхъ главнымъ оппонентомъ выступилъ горный инженеръ А. А. Вольскій—въ пространной рѣчи высказавшійся за необходимость сохраненія лѣсовъ въ странѣ, руководствуясь главнѣйше экономическимъ значеніемъ и важностью лѣса для народохозяйственной жизни страны. А такъ какъ лѣса истреблены весьма сильно во многихъ странахъ—въ Австро-Венгріи, Канадѣ, С.-Америкѣ, Финляндіи—каждый бережливый хозяинъ можетъ рассчитывать, что сохраненіе лѣса на малоудобныхъ площадяхъ, и необходимо, и полезно. Поэтому А. А. удивила точка зрѣнія докладчика на превращеніе скло-

новъ Θεодоссійскихъ горъ въ щебень. Не щебень здѣсь нуженъ, а продуктивныя лѣсныя площади, которыми слѣдуетъ засадить на некультурныхъ площадяхъ этихъ горъ. Тоже и въ отношеніи дѣйствія лѣса на климатъ: на Уралѣ одна туча иной разъ все ползаетъ по небу, увлажняя землю.

Возвращаясь же къ Θεодоссійскимъ склонамъ, слѣдуетъ сказать, что гораздо важнѣе, чтобы здѣсь росъ лѣсъ: влага, которая сюда попадетъ, сильнѣе и дольше задержится, чѣмъ если бы здѣсь были голые склоны.

Отсюда А. А. не видитъ противорѣчья въ питаніи рѣкъ лѣсами: болѣе равномерное питаніе и умѣряющее значеніе на ихъ стокъ весьма важно и неоспоримо. Также неясно для А. А., откуда докладчикъ вывелъ наблюденія о скрытыхъ теченіяхъ въ пескахъ? такого стока нѣтъ: если вырыть колодезь у берега рѣки, уровень его будетъ ниже, чѣмъ въ рѣкѣ.

Г. Н. Высоцкій указалъ А. А. Вольскому, что его возраженія покоятся на явномъ недоразумѣніи: оппонентъ не понялъ исходной точки доклада и его положеній. «Я говорилъ въ защиту лѣса» — замѣтилъ Г. Н.—«Но какъ испарителя влаги, я его поставилъ на первое мѣсто. О Θεодоссійскихъ же горахъ я говорилъ исключительно съ точки зрѣнія водоснабженія. А такъ какъ въ антагонизмъ съ влагой находится испареніе, то, *при возможности удержанія влаги отъ поверхностнаго стока, для водоснабженія лучше имѣть щебневые розсыпи, чѣмъ лѣса.* Это ясно—болѣе подробно развита эта точка зрѣнія на роль лѣса въ моей статьѣ: «Растительная продукція и рѣчной стокъ».

Что касается Уральскихъ наблюденій оппонента, то они слишкомъ поверхностны и въ настоящее время уже не могутъ служить убѣдительными доводами. Конечно, абсолютно лѣсныя почвы должны быть подъ лѣсомъ: но это понятіе, повторяю, экономическое, а потому и относительное. Крымскія земли теперь занимаютъ виноградниками, и лѣсъ долженъ уступать имъ свое мѣсто; сохраненіе же лѣса есть абсурдъ.

Указываемая г. оппонентомъ пониженность воды въ колодцахъ у береговъ рѣкъ указываетъ не на отсутствіе скрытаго (подпочвеннаго) теченія, а на энергичный каптажъ близкихъ отъ поверхности грунтовыхъ водъ пышною растительностью рѣчныхъ долинъ.

С. С. Конаржевскій въ подтвержденіе вѣрности наблюденія скрытаго теченія сослался на мнѣніе профессора Петра Самсоно-

вича Коссовича, — разъяснившего въ бесѣдѣ съ С. С., фактъ нерѣдко наблюдаемаго находенія сладкихъ колодцевъ среди солончаковъ, гдѣ большинство колодцевъ осолены. По весьма мѣткому наблюденію П. С. это можно объяснить подземнымъ извилистымъ прохожденіемъ тока сладкой воды, по болѣе проницаемымъ отложеніямъ, почему колодцы смежно вырытые, одинъ попавшій въ это подземное русло, даетъ сладкую воду, а другой, — не попавшій сюда, несетъ соленныя воды. Въ Закавказьѣ, въ Муганской степи, это явленіе наблюдается довольно часто *).

Б. И. Галдобинъ указалъ на притокъ Дона, р. Таболу, скрытое теченіе каковой рѣки всегда проходитъ по известнякамъ.

А. Н. Соболевъ сдѣлалъ нѣсколько возраженій о пользѣ тѣхъ мѣропріятій, которыя вытекаютъ изъ обзора сдѣланнаго докладчикомъ. Въ результатѣ выводъ А. Н. о докладѣ тотъ, что Г. Н. Высоцкій склоняется къ ослабленію лѣсоохраннаго закона. По мнѣнію же А. Н. его нужно сдѣлать болѣе консервативнымъ.

Закрывая пренія въ виду поздняго времени и предстоящей 14-го мая лѣсной экскурсіи, — В. И. Собичевскій предложилъ болѣе подробное обсужденіе выводовъ этого интереснаго сообщенія отложить, выразивъ докладчику благодарность.

Предсѣдатель *В. Собичевскій.*

Секретарь *С. Конаржевскій.*

*) См. новѣйшую работу: «Почвы Муганской степи и ихъ осоленіе въ связи съ орошеніемъ», П. С. Коссовича и К. Тулайкова. Книга 2-я, 1906 г. журнала «Опытная Агрономія».

VII. Весенняя экскурсія членовъ С.-Петербургскаго Лѣснаго Общества.

Въ Воскресенье 14 мая 1906 г. Члены С.-Петербургскаго Лѣснаго Общества въ числѣ нижепоименованныхъ лицъ совершили свою обычную весеннюю экскурсію въ Гатчинскую лѣсную удѣльную дачу, слѣдуя изъ С.-Петербурга до г. Гатчино по желѣзной дорогѣ и далѣе, совершивъ поѣздку на лошадяхъ.

На экскурсію записалось 35 человекъ, а именно: В. Т. Собичевскій, Г. Х. Цигра, Э. Э. Кернъ, Г. Ѳ. Морозовъ, М. М. Орловъ, Г. Н. Высокій, П. С. Коссовичъ, Н. А. Кузнецовъ, Ф. Л. Экманъ, Н. В. Грудистовъ, П. Т. Носовъ, М. А. Дмитріевъ, Л. П. Серебряковъ, П. П. Ананьинъ, С. Е. Целларіусъ, А. А. Хитрово, Н. А. Блосфельдъ, М. П. Богоявленскій, И. С. Морозъ и гости Общества: Ловчій ЕГО ВЕЛИЧЕСТВА В. Р. Дицъ—какъ руководитель отдѣломъ экскурсіи по ознакомленію и демонстраціи передъ экскурсантами ближайшей организаціей ИМПЕРАТОРСКОЙ охоты и его временнаго замѣстителя А. Н. Малахова, г. Управляющаго мѣстнымъ удѣльнымъ имѣніемъ, въ районѣ коего расположена дача, В. В. Сѣкерины и его помощника г. Подлѣсничаго имѣнія, организовавшаго совмѣстно съ В. В. Сѣкеринимъ планъ экскурсіи, — В. Н. Макарова и, наконецъ, инициатора экскурсіи С. С. Конаржевскаго. Всего же экскурсію выполнили 23 человекъ. Изъ записавшихся по разнымъ обстоятельствамъ, какъ уважительнаго характера такъ и по причинамъ неизвѣстнымъ,—отсутствовало двѣнадцать человекъ, первоначально записавшихся, согласно призыву пригласительной повѣстки,—разосланной всѣмъ городскимъ и пригороднымъ членамъ Общества,—или же 35 % изъ числа записавшихся.

Выѣхавъ изъ С.-Петербурга по Варшавской ж. д. въ 9 час. утра,—вагономъ специально предоставленнымъ для Членовъ Общества, по прибытіи въ г. Гатчино, экскурсанты, для слѣдованія на лошадяхъ, размѣстились на 2 американкахъ, любезно предостав-

ленныхъ Управленіемъ ИМПЕРАТОРСКОЙ Охоты и на нанятыхъ экипажахъ. Направившись затѣмъ на дачу, отстоящую отъ города въ 7 верстахъ, по маршруту съ заранее составленной программой,—розданной каждому изъ присутствовавшихъ, было приступлено къ осмотру лѣсного хозяйства дачи. Слѣдуя по отмѣткамъ программныхъ №№,—выставленнымъ въ натурѣ, были демонстрированы наиболее интересные моменты хозяйства, вновь устроенной въ 1905 году Гатчинской дачи.

Первоначально,—идя по широкому 3 саж. просѣку, (она же стрѣлковая линія и дорога),—была осмотрѣна въ 22 кв. дачи вырубка 1900—1 года съ оставленной,—по требованію Охоты,—спѣлой 65 л. березой, составляющей теперь 0,5 первоначальной полноты. Подъ этой, такъ сказать,—обратной рубкой (т. е. съ выборкой въ спѣломъ смѣшанномъ лѣсу не лиственныхъ и оставленіемъ хвойныхъ, а обратно),—были показаны на 2,13 дес, посѣвы ели площадками по 5400 шт. на десят., выполненные въ 1902 году, давшіе удовлетворительное облѣсеніе въ болѣе сомкнутомъ пологѣ, гдѣ отѣняемая почва не зарастаетъ столь сильно травой. Расходъ сѣменами 23 ф., или на дес. 10 фун., при затратѣ 8 р. 20 к. на дес. за работу, а считая съ сѣменами (по 15 к. фунтъ своей заготовки) 9 р. 70 к. Насупротивъ, въ 21 кв., на бывшей однойдесятиной пробной площади № 11, взятой при лѣсоустройствѣ 1905 г. лѣсоустроителемъ дачи С. С. Конаржевскимъ, для составленія массовыхъ таблицъ, предпринятыхъ Удѣльнымъ Вѣдомствомъ по программѣ Барона А. А. Крюденера, — была подробно осмотрѣна одна изъ ямъ, вырытыхъ наканунѣ для демонстраціи разрѣзовъ почвы въ типичныхъ мѣстахъ предстоящаго маршрута. Въ виду характерности почвеннаго разрѣза съ этой ямы, по просьбѣ профессора П. С. Коссовича, для почвеннаго Кабинета Императорскаго Лѣсного Института взяты образцы почвы, сдѣланный разрѣзъ показываетъ, что лѣсъ произрастаетъ здѣсь на красной ледниковой глинѣ, въ которую вкраплены не большіе валуны девонскаго (?) известняка; послѣдній, по всей вѣроятности, является здѣсь коренною породою, подстилающею ледниковой. наносъ Верхній слой красной ледниковой глины, представляющій собственно почвенный покровъ, подъ вліяніемъ лѣсной подстилки и травянистаго покрова замѣтно оподзоленъ на глубину до $\frac{1}{2}$ аршина; почему этотъ слой оказывается менѣе связнымъ и болѣе легкимъ (суглинистымъ). Въ верхней своей части на глубину 4—5 верш. онъ обогащенъ перегноемъ.

Обработанныя данныя по пробѣ № 11 были сообщены экскурсантамъ: запасъ насажденія, при 0,7 полнотѣ его и составѣ 5 ели—80 л. и 5 березы—70 л. и единич. осинѣ, даль запаса (по Баварскимъ таблицамъ) 66,28 т. с (220 куб. ф.) при стоимости, по вновь устанавливаемой таксѣ, въ 700 рублей десятины.

Въ дальнѣйшемъ направленіи, выйдя на большой Александровскій стрѣлковый просѣкъ, и идя имъ на западъ, экскурсантами былъ осмотрѣнъ рядъ вырубокъ, выходящихъ концами на этотъ просѣкъ—въ кварт.: 13, 12 и 11, одновременно (начиная съ 1886 г.) и разнообразно выполненныхъ, какъ сплошной рубкой, такъ и съ оставленной на вырубкахъ березой; эти послѣднія площади представляли характерный видъ рѣдколѣся, дающаго тѣнь и тѣмъ умѣряющаго буйный ростъ травъ. Почкой,—оставленной здѣсь спѣлой березы, предполагалось, что будетъ кормиться тетеревъ. Здѣсь же были демонстрированы культуры, какъ чисто еловыя, оказавшіяся менѣе удачными, такъ и смѣшанныя, съ примѣсью къ ели сосны въ разномъ $\%$. При этомъ въ 13 кв. была осмотрѣна культура сосны 2 лѣтками, произведенная въ 1903 г. по 5400 шт. на дес., на выр. 1897/8 г.г. на площади 4,04 д., съ расходомъ въ 7 р. 30 к. на дес., не считая саженцевъ. Слѣдующая культура 4 л. возраста ели была выполнена одинаково подъ совокъ съ примѣсью сосны 2-лѣтками, чередуя ряды, прямо подъ колъ и совокъ, безъ очистки мѣстъ, со стоимостью, въ среднемъ, до 8 р. 80 к. десятины, не считая стоимости саженцевъ. Работа выполнена въ 1902 г. на площ. 3,0 д. на выр. 1896/7 г.г. Считая всю стоимость, въ среднемъ, она равна 12—15 р., при густотѣ 5400 саженцевъ на десятину. Для иллюстративности нѣкоторые ряды культуръ оботкнуты колышками при работахъ для ихъ послѣдующихъ оправокъ; теперь же ряды колышковъ были частично возобновлены, для облегченія розыска посадныхъ мѣстъ: при большой травѣ настоящей ранней весны эта работа иначе была бы дѣломъ весьма труднымъ для экскурсантовъ.

Далѣе была осмотрѣна старая вырубка 1886 г., неравномерно облѣсившаяся елью и осиновою преимущественно порослью, сильно поврежденной лосями. Здѣсь въ 1905 г. была произведена на площади 8,6 дес., прочистка съ весьма осторожной выборкой осины, отѣнявшей ель, въ количествѣ 16,12 к. с. хворосту, или на дес. взято 1,8 к. с., съ затратой 40 р. 20 к. и вырученными 27 р., слѣдовательно, съ расходомъ 1 р. 50 к. на дес. На сере-

динѣ этого маршрута и при концѣ его, гдѣ экскурсанты прибыли къ «землянкѣ» Императора Александра III, были осмотрѣны еще 2 вырытыя ямы, оказавшіяся почти однообразными съ первой, но въ одной изъ нихъ, залегающей въ пониженномъ мѣстѣ, процессъ оподзоливанія выразался болѣе рѣзко и проникъ значительно глубже, чѣмъ на $1\frac{1}{2}$ аршина (до $1\frac{1}{4}$ арш.).

Изъ ниже приложенной программы видно, что въ весьма разнообразномъ составѣ предположенныхъ осмотровъ работъ предполагалось ознакомить желающихъ возможно полно, какъ съ культурами и взрыхленіями, такъ и съ мѣрами ухода за лѣсомъ, которыя здѣсь были выполнены въ разные годы. Но время,—распределенное весьма точно и заблаговременно, принудило, на поданныхъ лошадяхъ, экскурсію направить далѣе, по просьбѣ на шоссе, минуя повторяющіяся картины культивированныхъ вырубокъ и мѣръ ухода за лѣсомъ (напр. возлѣ «землянки» была осмотрѣна и проходная рубка 1905 г. съ выборной осины, изъ 40 л. листовеннаго средневозрастнаго лѣса).

Повсемѣстно, въ разныхъ видахъ и формахъ весьма характерныхъ и сильныхъ, здѣсь были наблюдаемы, повсюду, поврежденія лѣса звѣремъ. Одновременно на ели, растущей на полянахъ, было ясно видны слѣды утренника, побившаго 1 мая побѣги у ели и, даже, ивы и, мѣстами на сыринахъ, у березы. Попутно здѣсь въ натурѣ экскурсантамъ были даны тѣ объясненія, которыя еще по пути слѣдованія были имъ сообщены, въ цѣляхъ освѣдомленія съ основами хозяйства въ Гатчинской дачѣ, первоначально устроенной въ 1896 и вторично въ 1905 г. вновь переустроенной, по новой инструкціи 1900 г., при чемъ въ одно лѣсное хозяйство теперь соединены 1329 дес. Гатчинской и 4508 дес. смежной Войсковицкой дачъ. Изъ протоколовъ Совѣщательныхъ Комиссій по устройству дачи были, въ извлеченіяхъ, сообщены главнѣйшія основы настоящаго и предполагаемаго здѣсь хозяйства. При этомъ было отмѣчено, что изъ общей 5837 д. площади закрыто для рубки 13-ть кв. по требованію Императорской Охоты. Одинаково, продажная стоимость лѣса значительно обезцѣнивалась ранѣе оставленіемъ на корнѣ всей березы: въ будущемъ же это требованіе Охоты будетъ отмѣнено. Обороты рубокъ были здѣсь установлены 100 л. въ Гатчинской и 120 л. въ Войсковицкой дачахъ по хвойному и 50 л. въ первой и 60 л. во второй, по листовенному хозяйствамъ.

Мѣры ухода за лѣсомъ развиваются:

въ 1901 г.	ихъ площадь была	10 дес.	съ выручкой въ	255 руб.
» 1902 »	»	»	»	»
» 1903 »	»	»	»	»

Въ отношеніи же практики выполненія изысканій для новаго лѣсоустройства было указано, что изслѣдованіе хода роста насажденій обслѣдовано взятіемъ 55 пр. площадей и IV-хъ большихъ для массовыхъ таблицъ предпринятыхъ партіей бар. А. А. Крюденера, а всего 59 пр. площ. Моделей взято 471 и изъ нихъ 140 шт. съ подробнымъ обмѣромъ для массовыхъ таблицъ. Весь этотъ матеріалъ уже обработанный и сведенный въ вѣдомостяхъ былъ предоставленъ въ распоряженіе желающихъ ознакомиться съ нимъ. При осмотрѣ работъ въ натурѣ, на одномъ изъ съемочныхъ визировъ, — С. С. Конаржевскимъ была указана опредѣленная, заданная и дѣйствительно исполненная 1^{1/2} арш. его ширина! Вспоминая статью г. Тихонова «Къ вопросу о стоимости лѣсоустроительныхъ работъ въ лѣсахъ частныхъ владѣльцевъ», помѣщенную во 2 вып. Л. Ж. за 1905 г., гдѣ указывается сбивчивая ширина визировъ, авторомъ статьи опредѣляемая «въ 1—2 арш.», здѣсь въ лѣсу, въ натурѣ, С. С. Конаржевскимъ была отмѣчена и объяснена его личная точка зрѣнія, почему въ терминологіи специалиста на страницахъ технического органа лѣсной литературы не допустимы отступленія въ столь неопредѣленныхъ выраженіяхъ. Вотъ объясненіе, почему извѣстнаго качества работы должны въ натурѣ строго соответствовать тѣмъ яснымъ цѣлямъ и заданіямъ, каковыя къ нимъ предъявляются *лѣсоустройствомъ*.

Здѣсь-же, — Г. Н. Высоцкій отмѣтилъ оголеніе березы отъ листьевъ, подобно такому-же явленію въ паркѣ Лѣсного Института, происходящему отъ объѣданія листьевъ — «пяденицей». Былъ осмотрѣнъ въ 16 кв. временный питомникъ, съ опрысканой въ немъ Бордосской жидкостью однолѣтней сосной, какъ презервативной мѣрой отъ Schütte. Далѣе экскурсанты направились къ Мотчинскому оврагу, куда въ цѣляхъ охоты проложено шоссе, прорѣзающее весьма красивую, пересѣчнаго рельефа, лѣсистую луговину, со склонами изъ спѣлаго ельника.

Отсюда, — повернувъ обратно, все общество направило къ ИМПЕРАТОРСКОМУ финскому домику, гдѣ на товарищескихъ началахъ, къ 3 часамъ дня, экскурсантамъ былъ предложенъ бо-лѣе чѣмъ скромный завтракъ, обязательно организованный и при-готовленный семьею заслуженнаго лѣсного смотрителя — объѣзчика

Снарскаго на 35 человекъ: увы, насъ явилось только 23. Провозгласивъ здравицу своему Старѣйшинѣ, глубокоуважаемому Василию Тарасовичу Собичевскому и поблагодаривъ хозяина—В. В. Сѣкерины за оказанное гостеприимство, Члены Лѣснаго Общества направились въ дальнѣйшій путь. Передъ отъѣздомъ, привѣтствуя дорогихъ гостей—Членовъ Лѣснаго Общества—на Удѣльной территоріи, С. С. Конаржевскій—поблагодарилъ присутствующихъ за честь и вниманіе оказанныя ими своимъ посѣщеніемъ.

Слѣдуя на лошадахъ дальше, минуя Черновскою березовую рощу, расположенную у озера—любимому мѣстопробыванію Членовъ ИМПЕРАТОРСКОЙ Семьи,—вереница экипажей, предводительствуемая 2 американками, запряженными 4-ней каждая, въѣхала на территорію вѣдѣнія ИМПЕРАТОРСКОЙ Охоты, гдѣ у чайнаго домика на «Лисьихъ Буграхъ», Члены Общества были встрѣчены Ловчимъ ЕГО ВЕЛИЧЕСТВА В. Р. Дицъ.

Осмотрѣвъ стрѣлковыя линіи, обсаженные еловыми «штандами», слѣдуя по прекраснымъ,—идеальнаго порядка,—дорожками «Ремиза»,—всѣ гурьбой пришли въ «Фазанникъ», гдѣ зимуетъ пойманная и прикармливаемая птица, разбредаящаяся за лѣто по дальнимъ окрестностямъ охотничьяго раіона,—сюда же собираемая на зиму для прикормки ея.

Покончивъ съ фазанникомъ, идя далѣе были осмотрѣны послѣдовательно: борзая стая густопсовыхъ красавцевъ-псовъ, скаковая и шорная конюшни, волчарня и наконецъ псарня, во главѣ съ «медіоланскими» псами, пара изъ коихъ удерживаетъ за ганаши и уши прыть любого медвѣдя...

Какъ курьезъ и рѣдкостный талантъ прирученія звѣрей, Ловчимъ ЕГО ВЕЛИЧЕСТВА былъ демонстрированъ прирученный, взрослый, большой волкъ, не только не убоавшійся толпы постороннихъ зрителей, но проявившій самыя дружескія и любезныя манеры [по отношенію Секретаря Общества, [обнявшаго «сѣраго» друга за шею и гладившаго его, на этотъ разъ, премилую острозубую морду... Въ смежномъ же павильонѣ «садовыхъ» волковъ, по предостереженію Владиміра Романовича Дица, не только трогать, но и близко подходить къ волкамъ нельзя было: травленные неоднократно они очень злоблively.

Поблагодаривъ Его Превосходительство В. Р. Дица за его высокообязательное гостеприимство и тотъ интересъ, съ которымъ экскурсантами было осмотрѣно все видѣнное, — въ томъ же по-

рядкѣ, за часъ до отхода поѣзда, все общество прибыло на Балтійскій вокзалъ г. Гатчино.

Благодаря умѣренно-теплой погодѣ и хорошему состоянію дорогъ, всѣ Члены Экскурсіи вернулись съ цѣлодневной прогулки бодрыми и неуставшими. Вмѣстѣ съ тѣмъ выяснилось съ очевидностью, что проба предварительной подготовки экскурсіи, какъ въ натурѣ, такъ и по группировкѣ фактическаго, цифроваго, иллюстративнаго матеріала, показала цѣлесообразность такой работы: если не вполне, то въ значительной мѣрѣ могла быть удовлетворена любознательность большинства отвѣтами на предложенные вопросы, направленные къ выясненію видѣннаго, заинтересовавшаго экскурсантовъ.

Такой способъ выполненія экскурсій, какъ это было выражено нѣкоторыми ея участниками секретарю общества, долженъ въ будущемъ привлечь симпатіи членовъ общества, съ другой же стороны, при большей аккуратности лицъ записывающихся на экскурсіи на дѣйствительныхъ участниковъ ихъ не лягутъ, какъ теперь, тѣ напрасныя траты, которыя организатору всей экскурсіи пришлось сдѣлать, не имѣя возможности учесть, кромѣ вѣроятныхъ метеорологическихъ капризовъ погоды, еще и этотъ факторъ... настроенія.

1 іюня 1906 г.

Секретарь Лѣсного Общества: *С. Конаржевскій.*

ПРОГРАММА

Экскурсіи С.-Петербургскаго Лѣсного Общества въ Гатчинскую Дворцовую дачу I-го Гатчинскаго Удѣльнаго имѣнія, 14 мая 1906 г.

Составлена подлѣсничимъ имѣнія В. Н. Макаровымъ.

№	кв.	
1	21	Пробная площадь.—Ислѣдованіе почвы.
2	22	Посѣвъ ели 1902 г.—5400 мѣстъ на дес. д. 18 и 19—1901 г. 2,13 д. сѣм. 23 ф. стоим. 17 р. 20 к.
3	13	Посадка сосны 1903 г.—2 л. 5400 на дес. д. 2, 3 и 4—1897—8 г.—4,04 д. саж. 21,7. Стоимость 30 р.
4	—	Посадка ели 4 л. 1902 г.—5400 на дес. д. 3, 4, 5, 6, и 7—18967 г. 3,06 д. саж. 17,5. Стоим. 27 р. 60 к.
5	—	Прочистка 1905 г. Пл. 8,6 д. выбрано хвор. 16,12 к. с. Оц. 25 р. 9 к. Прод. за 27 р. Стоим. 40 р. 20 к.

«Лѣсной Журналъ» за 1906 г., № 8.

- 6 12 Посадка 3 л. ели 1905 г.—5400 на дес. д. 18 и 19—
1902—3 г. ,192 д. саж. 10,4. Стоимость 15 р. 60 к.
- 7 20 Проход. руб. 1902 и 1904 г.г. 42,37 д., выбрано дровъ
224,40 к. с. брев.—14. Оцѣнка 600 р. 30 к., продана
за 630 р. — к. Расходъ 25 р. 70 к.
- 8 12 Посадка 3 л. ели 1905 г.—5400 на дес. д. 15 17 вкл.,
1901—2 г. 4,64 д. саж. 25,1. Стоим. 38 р. — к.
- 9 19-20 Старыя вырубкы облѣсившіяся елью.
- 10 19 Прох. рубка 1903 г. 8,5 д., выбрано дровъ 50,43 к. с.
Оцѣн. 171 р. 63 к. Прод. за 389 р. Расх. 4 р. 90 к.
- 11 18 Взрыхленіе 1904 г. на дѣл. 23 и 22 1901—2 г.
2,11 десят. Расходы— 6 р. 65 к.
- 12 9 Прорѣживаніе 1905 г. 14,5 д., выбран. хворосту
100,5 к. с., дровъ 15,88 к. с. Оцѣнка 116 р. 63 к.
Продано за 168 р. — к. Стоимость раб. 227 р. 30 к.
- 13 18 Посадка 4 л. ели 1902 г. —5400 на дес. дѣл. 21 и 20—
1900 —1 г. 2,1 д. Стоим. 18 р. 40 к.
- 14 17 Посадка 3 л. ели 1905 г.—5400 на дес., д. 13—1903—4 г.
0,55 д. Стоимость — 4 р. — к.
- 15 — Посадка 3 л. ели 1904 г.—5400 на дес., д. 15—
1902—3 г.—1,14 дес. Стоим. 9 р. 60 к.
- — Тоже 3 л. ели 1905 г.—5400 на дес., д. 9—1903—4 г.
1,10 дес. Стоимость 9 р. 60 к.
- 16 — Прочистка 1902 г. 7,8 д., выбр. хв. $22\frac{3}{4}$ к. с., др.
 $2\frac{1}{2}$ к. с. Оц. 32 р. 75 к. Прод. за 36 р. Расх. 34 р. 50 к.
- 17 — Посадка 3 л. ели 1905 г.—5400 на дес., д. 8 1903—4 г.
0,93 дес. Стоимость 6 р. — к.
- 18 16 Прочист. 1902 г.—6,1 д., выбр. хв. 29,0 к. с., др. 7
к. с. Оц. 45 р. 30 к. Прод. за 54 р. — к. Расходъ
47 р. — к.
- 19 — Питомникъ площ. 270 к. с. Посѣвы сосны 1905 г.—
пл. 45 к. с., ели 1905 г. пл. 45 кв. саж. и сосны
1906 г. пл. 45 кв. саж.
- 20 15 Посадка 2 л. сосны 1903 г.—5400 на дес., д. 4 и 5—
1899—1900 г. 1,47 д. Стоим. 12 р. 60 к.
- 21 — Посадка 4 л. ели 1902 г.—5400 на дес., д. 1, 2 и 3—
1899—1900 г. пл. 3,43 д. Стоим. 30 р. — к.
- 22 31 Прорѣж. 1903 г.—20,6 д., выбр. хв. 32,0 к. с., дровъ
4,0 к. с. Оц. 31 р. 25 к. Пр. за 20 р. 80 к. Стоим.
раб. 95 р. 56 к.

VIII. Библиографія.

Труды опытныхъ лѣсничествъ 1905 г. Выпускъ третій. (Рефератъ).

Въ настоящемъ выпускѣ «Трудовъ» помѣщено восемь статей, изъ которыхъ четыре (А. Тольскій. Матеріалы по изученію формы и развитія корней сосны и другихъ древесныхъ породъ; С. Охлябининъ. Метеорологическія наблюденія въ Бузулукскомъ бору за 1903 годъ; Г. Росинскій. Отчетъ по работамъ, произведеннымъ на питомникъ Борового опытнаго лѣсничества; Д. Широковъ. Отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ на питомникъ Борового опытнаго лѣсничества въ 1904 г.) относятся къ Боровому лѣсничеству; двѣ (Н. Михайловъ. Снѣжный покровъ въ лѣсу и въ степи въ связи съ влажностью почвы; А. Баѣевъ. Вліяніе лѣсныхъ полосъ на силу и влажность вѣтра)—къ Каменно-Степному; одна (Ф. Зибольдъ. Роль подземной росы въ водоснабженіи города Феодосіи)—къ Феодосійскому и одна (Г. Высоцкій. Учетное поле Маріупольскаго опытнаго лѣсничества)—къ Маріупольскому.

Въ Боровомъ спытномъ лѣсничествѣ продолжалось изслѣдованіе корневой системы древесныхъ породъ. Результатомъ изслѣдованій является статья А. П. Тольскаго: «Матеріалы по изученію формы и развитія корней сосны и другихъ древесныхъ породъ».

Подробныхъ свѣдѣній о томъ, какъ относятся корни различныхъ древесныхъ породъ къ почвеннымъ условіямъ почти совсѣмъ не имѣется. Авторъ можетъ привести только отдѣльныя указанія, касающіяся корневой системы сосны. Относительно того, что подземныя части растенія имѣютъ огромное значеніе для жизни растенія, развитія его и что жизнедѣятельность надземныхъ частей растенія тѣсно связана съ жизнью подземныхъ—двухъ мнѣній быть не можетъ. Изученіе корневой системы отсюда можетъ преслѣдовать общенаучныя цѣли. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ гибель деревьевъ была обусловлена именно измѣненіемъ условій среды, въ которой находились корни *; — подобные факты указываютъ на практическое значеніе изученія корневой системы древесныхъ породъ.

Въ 1903 году въ цѣляхъ изученія причинъ гибели сосновыхъ молодняковъ Бузулукскаго бора авторомъ были предприняты изслѣдо-

*) Авторъ приводитъ нѣсколько случаевъ засыханія деревьевъ вслѣдствіе измѣненія уровня грунтовыхъ водъ. *

ванія корневої системи сосны *). Результаты полученные авторомъ вкратцѣ сводились къ слѣдующему.

а) На богатыхъ почвахъ количество корней въ общемъ меньше и развитіе ихъ направляется преимущественно вертикально, въ глубину; на бѣдныхъ почвахъ корней по количеству больше и развитіе ихъ идетъ въ горизонтальномъ направленіи, ближе къ поверхности почвы.

б) Большихъ глубинъ достигаютъ рѣже стержневые корни, чаще корни боковые вертикальные, идущіе отъ поверхностныхъ въ нѣкоторомъ разстояніи отъ стержневого корня.

Продолженіе изслѣдованій въ 1904 году имѣло цѣлю:

1) подтвердить прошлогодніе результаты;
2) выяснитъ строеніе корней на различныхъ почвахъ у старыхъ сосенъ въ 100-лѣтнемъ возрастѣ;

3) параллельное изученіе строенія корней у сосновыхъ молодняковъ, какъ у развитыхъ вполне нормально, такъ и у суховершинныхъ;

4) изслѣдованіе формы корней у нѣкоторыхъ листовенныхъ породъ.

Методъ измѣренія корней примѣняемый авторомъ состоялъ въ слѣдующемъ. Всѣ боковые корни были разбиты на двѣ группы: горизонтальные и вертикальные. Къ первымъ были отнесены «всѣ поверхностно-стелящіеся корни, или корни идущіе наискось въглубь на незначительную глубину, особенно по сравненію съ ихъ длиною. Ко вторымъ — корни идущіе непосредственно въ глубину вертикально, наприм., стержневые и нѣкоторые изъ боковыхъ, а также и всѣ остальные, которые имѣютъ стремленіе углубляться въ почву, хотя и не вполне вертикально».

Прежде всего нумеровались всѣ главные боковые корни, расположенные радіально отъ пня, боковые корни cadaго изъ нихъ измѣрялись отдѣльно. Затѣмъ измѣрялись боковые корни, которые дѣлились на нѣсколько группъ: группа 1 порядка (корни берущіе начало отъ главнаго бокового), группа 2 порядка (берущіе начало отъ группы 1 порядка) и т. д.

Корень измѣрялся до крайняго окончанія мочки. Длина всѣхъ мелкихъ корешковъ, на которые рассыпались мочки, не измѣрялась — ограничивались лишь описаніемъ самой мочки: богатая, хорошая, слабая или сухая. Точность измѣренія корней была принята 1 сантим. Подробнѣе всего была изслѣдована корневая система сосны. Изслѣдованіе корневой системы было приурочено къ различнымъ почвамъ и мѣстопоженіямъ.

Было выбрано шесть участковъ: *первый* съ высокими песчаными дюнами и глубокими между ними котловинами **); *второй* съ слабо развитыми дюнными холмами, обладающими незначительной высотой съ незначительными котловинами между ними; *третій* мало отличается

*) А. П. Тольскій. Къ вопросу о вліяніи типа почвъ на строеніе корней сосны. Труды опытныхъ лѣсничествъ 1904 г.; выпускъ II.

***) При описаніи геологическаго строенія и почвенныхъ условій участковъ авторъ руководствовался изслѣдованіемъ проф. Земятченскаго «Бузулукскій боръ въ геологическомъ и гидрологическомъ отношеніи съ краткимъ обзорѣмъ почвенныхъ типовъ». Труды опытныхъ лѣсничествъ 1904 г. вып. II.

отъ второго — тѣ же слабо развитые песчаные холмы, что и во второмъ; четвертый взятъ въ долину рѣки, въ весеннее время заливается вѣшними водами. Всѣ перечисленные четыре участка расположены въ мѣстностяхъ съ глубоко залегающими мергелями; пятый же и шестой выбраны въ мѣстахъ, гдѣ мергеля залегаютъ довольно близко отъ поверхности.

Почва перваго участка песчаная — съ рѣзко мѣняющейся мощностью: на вершинахъ холмовъ послѣдняя = 8 - 10 сантим., въ низинахъ достигаетъ 40 сантим. По количеству питательныхъ веществъ почва должна быть отнесена къ весьма бѣднымъ почвамъ. По вершинамъ и склонамъ холмовъ насажденія чисто сосновыя, въ низинахъ — къ соснѣ примѣшивается береза. Почвенный покровъ на холмахъ *Cladonia rangiferina*.

Глубина залеганія грунтовыхъ водъ колеблется въ предѣлахъ отъ 596 до 550 сантим. и 581—576 сантим. *).

Влажность почвы, начиная съ глубины 10 сантим. никогда не поднимается выше 10%, колеблясь на глубинѣ 10 сантим. въ предѣлахъ 10—3 процен., на 25 с. = 8—2 проц. 50 сантим. 7—2 и т. д.

Второй участокъ — взятъ на такъ называемомъ «горѣльникѣ». Почва участка — песокъ, мѣстами оподзоленный, мощность почвы незначительна. На глубинѣ 2—3 метр. встрѣчаются выдѣленія мергелей, вскипающихъ отъ соляной кислоты. Древесная растительность горѣльника состоитъ изъ разбросанныхъ единично или группами старыхъ сосенъ уже засыхающихъ; изъ сосенъ 25—30-лѣтняго возраста, большинство которыхъ имѣетъ засохшія вершины и небольшого числа березъ и осинъ единично разбросанныхъ по участку. «Почвенный покровъ» рѣдкая трава. Глубина залеганія почвенныхъ водъ въ общемъ меньше, чѣмъ на первомъ участкѣ — (475—350 сан.). Данныя влажности почвы для этого участка очень случайны, такъ какъ систематическихъ наблюдений надъ влажностью почвы не производилось. Для вегетаціоннаго періода данныхъ влажности почвы совершенно нѣтъ, есть только нѣсколько данныхъ влажности для августа мѣсяца. Въ августѣ влажность колеблется на глубинѣ 10—200 сантим. въ предѣлахъ 4—9 процентовъ на ровномъ мѣстѣ, и въ предѣлахъ 0.9—3.7 проц. на песчаномъ бугрѣ.

Третій участокъ по почвеннымъ условіямъ близко подходитъ къ участку второму. Въ немъ наблюдается обильное возобновленіе сосны, отсутствующее въ другихъ частяхъ бора; — послѣднее обстоятельство и побудило автора выбрать этотъ участокъ.

Наблюденія надъ влажностью почвы производились на вершинѣ песчаной гривы, гдѣ влажность почвы меньше, чѣмъ въ низинѣ. Наблюденія опять носятъ случайный характеръ и данныя для вегетаціоннаго періода опять очень скудны. Наблюденія въ августѣ показываютъ,

*) Всѣ приводимыя нами цифры глубины залеганія грунтовыхъ водъ, влажности почвы и т. д. относятся къ мѣсяцамъ — апрѣль — сентябрь включительно. Этотъ промежутокъ времени мы принимаемъ (конечно весьма приблизительно, за періодъ вегетаціи. Данныя, относящіяся къ этому промежутку времени, по нашему мнѣнію, имѣютъ наибольшій интересъ. У автора годъ не раздѣленъ на періодъ вегетаціи и періодъ покоя, и онъ вездѣ приводитъ данныя за цѣлый годъ. *Реф.*

что влажность почвы до глубины 200 сан. колеблется въ предѣлахъ 1,9—3,4%, при чемъ, на поверхности почвы влажность всего 1%. Четвертый участокъ, съ почвой супесчаной (долинная черноземовидная супесь), мощностью 50 и болѣе сантиметровъ. Почва залегаетъ на желтомъ пескѣ. На заросшихъ старицахъ почва иловатая, плотная суглинистая; на глубинѣ 50—75 сан. почва очень плотная, имѣющая характеръ орштейна. На глубинѣ 60—70 сан. встрѣчаются пятна мергеля. Почвенныя воды залегаютъ близко къ поверхности почвы, такъ средняя глубина залеганія почвенной воды въ маѣ 1904 г. была 50 сан., въ июнѣ 80 сан., въ сентябрѣ 130 сант. Влажность почвы, благодаря близкому залеганію почвенной воды, довольно значительна, такъ въ августѣ 1904 г. въ верхнихъ слояхъ почвы, на глубинѣ 20—50 сант., влажность колебалась въ предѣлахъ 16,0—9,5%. Участокъ покрытъ рѣдкими старыми соснами, раскинутыми единично и небольшими группами. Растительность имѣетъ почти чисто степной характеръ—встрѣчается ковыль и многія другія степныя растенія.

На пятомъ участкѣ почва черноземъ, мощностью до 60 сант., A=40 сант., C—пермская пестрая опока. Почвенныя воды залегаютъ близко къ поверхности почвы. Весь участокъ покрытъ рѣдкими, единично стоящими соснами съ «травянистымъ» почвеннымъ покровомъ.

Шестой участокъ съ почвой песчанистой. На глубинѣ 150 сант. залегаютъ пестрые мергеля. Участокъ «покрытъ крупнымъ сосновымъ лѣсомъ; подлѣсокъ состоитъ изъ липы и другихъ кустарныхъ породъ». Почвенный покровъ «травянистый». Влажность почвы, благодаря близкому залеганію мергелей, выше чѣмъ на первыхъ трехъ участкахъ. Для этого участка приведены данныя влажности нѣсколькихъ наблюдений, изъ которыхъ къ сожалѣнію къ періоду вегетаціи можетъ быть приурочено только одно наблюдение 8 іюня, остальные сдѣланы въ ноябрѣ и мартѣ. Въ іюнѣ влажность почвы на глубинѣ 10 сантим. была 7%, до глубины 50 сант. сильно понижалась, тамъ она была 3%, далѣе она увеличивалась. *).

На описанныхъ участкахъ авторомъ были выкапываемы какъ хвойныя, такъ и лиственныя породы, корни которыхъ и изслѣдовались. Методъ изслѣдованій корневой системы примѣнявшійся авторомъ былъ

*) Приведенную характеристику лѣсорастительныхъ условій, взятыхъ авторомъ участковъ, мы считаемъ весьма недостаточной. Главнѣйшимъ недостаткомъ описанія является отсутствіе какихъ либо свѣдѣній о физическихъ свойствахъ почвы: порозности, связности, влагоемкости и также механическаго состава почвы, обуславливающаго упомянутыя свойства. Можно утверждать а priori, что физическія свойства почвы вліяютъ на форму корневой системы. Самъ авторъ констатируетъ это вліяніе, такъ онъ приводитъ примѣръ того, что надъ прослойками орштейна развитіе стержневыхъ корней задерживается. Затѣмъ далѣе, какъ увидитъ читатель, авторъ большую роль въ развитіи корней приписываетъ влажности почвы, такъ онъ, напр., говоритъ о влагоемкости почвы. Тѣмъ болѣе приходится жалѣть объ отсутствіи какихъ либо свѣдѣній о физическихъ свойствахъ почвы.

Реф

приведенъ нами выше. На первомъ участкѣ была выкопана сосна 115 лѣтъ вполнѣ здоровая, на вершинѣ песчаной гривы, покрытой лѣсомъ съ „діаметромъ у пня съ корою 36 сан., безъ коры 30 сантим.“.

Длина корней такой сосны равнялась 1787 метрамъ (893 саж.), причѣмъ поверхностные корни въ семь разъ превышали количество вертикальныхъ. Площадь, занимаемая поверхностно стелящимися корнями, опредѣлилась въ среднемъ болѣе, чѣмъ въ 160 метр. Большинство вертикальныхъ корней оказалось мертвымъ; на корняхъ замѣчались отложенія мергеля, такъ какъ въ почвѣ попадались лишь небольшія пятна известковыхъ отложеній. Отложеніе мергеля, по мнѣнію автора, явилось слѣдствіемъ загниванія корней, благодаря которому созидались благопріятныя условія для циркуляціи воды.

На участкѣ второмъ было выкопано девять сосенъ. Изъ нихъ взято три здоровыхъ (одна 25 лѣтъ „вполнѣ здоровая“ и двѣ 110 и 90 лѣтъ— „здоровыя“), одна угнетенная (25 лѣтъ), пять суховершинныхъ (одна 30 лѣтъ, одна 32, одна 37, двѣ 25 лѣтъ). Мы приводимъ записъ результатовъ измѣренія корневой системы одного дерева, какъ образецъ формы записи, примѣняемой авторомъ.

Сосна 32 лѣтъ суховершинная.

	Число концовъ.		Наибольшая длина.		Сумма всѣхъ корней.		Примѣчаніе.
	Горизон.	Вертик.	Горизон.	Вертик.	Горизон.	Вертик.	
1 горизон.	2	—	220	—	330	—	Боковой корень объѣденъ.
2 »	4	—	154	—	294	—	
3 »	1	—	215	—	215	—	
4 »	1	—	105	—	105	—	
5 »	10	8	1275	—	2637	1570	Мочка сухая мелкія развѣтвленія отсутствуютъ.
6 стержн.	1	1	270	70	270	70	
	19	9	2239	70	3851	1640	

Сумма всѣхъ корней 5491 сан.; отношеніе $\frac{\text{гориз. } 3851}{\text{верт. } 1640} = 2.3.$

Средняя длина наибольшаго горизонтальнаго корня 373 сан.

” ” ” ” вертикальнаго ” 70 ”

Чѣмъ либо выдающіеся случаи распространенія корней авторъ отмѣчаетъ. Такъ напримѣръ,—у сосны „90 лѣтъ здоровой съ среднимъ діаметромъ у пня въ 40 сант.“ на участкѣ № 2 авторъ отмѣчаетъ развитіе вертикальныхъ корней въ двухъ горизонтальныхъ плоскостяхъ, расположенныхъ—одна на глубинѣ 180 сант., другая на глубинѣ 220 сант. Развитіе вертикальныхъ корней въ горизонтальномъ направленіи было

замѣчено по словамъ автора Г. И. Танфильевымъ въ Хрѣновскомъ бору; въ Бузулукскомъ бору авторъ наблюдалъ подобный фактъ по низкимъ мѣстамъ, гдѣ грунтовая вода залегаютъ близко къ поверхности. Все описаніе взятыхъ деревьевъ авторъ ограничиваетъ только возрастомъ и діаметромъ у пня. *)

*) Описаніе корневой системы, а тѣмъ болѣе взятыхъ деревьевъ, примѣнявшееся авторомъ, на нашъ взглядъ удовлетворительнымъ признаю быть не можетъ. Напримѣръ, давая описаніе взятыхъ имъ деревьевъ, авторъ почему то предполагалъ, что размѣровъ діаметра у пня совершенно достаточно для того, чтобы вызвать представленіе у читателя о томъ деревѣ, какое авторъ описываетъ. Далѣе авторъ совершенно не приводитъ высотъ взятыхъ имъ деревъ (исключеніе составляютъ только двѣ сосны), а вѣдь высота деревьевъ въ связи съ діаметромъ можетъ рассказать читателю многое. Въ описанныхъ участкахъ авторъ упоминаетъ, что древесная растительность состоитъ изъ сосенъ, „разбросанныхъ единично“ или „собранныхъ небольшими куртинами“, а между тѣмъ при описаніи взятыхъ имъ деревьевъ онъ хотя бы разъ обмолвился, гдѣ дерево взято—въ „небольшой куртінѣ“ или оно принадлежало къ „единично разбросаннымъ“. Такія данныя были бы совершенно нелишними при разсмотрѣніи корневой системы. Только одинъ разъ авторъ обмолвился о положеніи дерева, такъ при описаніи сосенъ, взятыхъ на шестомъ участкѣ онъ почему то упомянулъ, что одна взята „съ краю дороги“, а другая „внутри лѣса“. Какой же выводъ можно сдѣлать отсюда относительно другихъ деревьевъ, объ этомъ можетъ знать конечно только авторъ.

Въ лѣсоводствѣ степень угнетенія дерева иллюстрируется классификаціей Крафта и большинство изслѣдователей всегда помѣчаетъ классъ Крафта, къ которому относится взятое имъ дерево. Нашъ авторъ классы Крафта также игнорируетъ, а ограничивается только однимъ словомъ «угнетенная». Пишущаго эти строки подобное описаніе удовлетворить не можетъ, ибо, напримѣръ, для него понятіе «угнетенная» довольно растяжимое, есть угнетенная класса 4а по Крафту и есть угнетенная класса 5в, а между ними «дистанція огромнаго размѣра». Крайне было бы поучительно рядомъ съ описаніемъ корневой системы, съ результатами ея измѣренія видѣть хоть очень скудныя данныя о работоспособности извѣстнаго дерева: ростъ въ высоту, приростъ по діаметру, среднемъ приростѣ. На спиленныхъ деревьяхъ сдѣлать все это было бы не трудно и м. б. получилась бы связь между устройствомъ подземныхъ частей растенія и развитіемъ надземныхъ. Самъ авторъ это признаетъ, такъ онъ говоритъ «Жизнедѣятельность надземныхъ органовъ растенія близко связана съ дѣятельностью корней», и приходится очень сожалѣть, что связь эту ничѣмъ авторъ не иллюстрировалъ, если не считать данныхъ о діаметрѣ на высотѣ пня и указанія на то, что у одной сосны ростъ хорошій. Считаемо пробѣломъ отсутствіе данныхъ о проэкціи кроны. Основаніемъ подобнаго упрека намъ служитъ указаніе, что между положеніемъ листьевъ и корней существуетъ извѣстное отношеніе (См. Кернеръ Ф. Марилаунт. Жизнь растенія. Переводъ подъ редакціей академ. И. П. Бородинъ т. 1 глава 5. Принятіе неорганическихъ веществъ). Сравненіе

На участкѣ третьемъ двѣ сосны 17 лѣтъ совершенно здоровыхъ, отличающихся другъ отъ друга размѣрами. У этихъ сосенъ вертикальные корни заключены были въ трубки, оставшіяся отъ старыхъ сгнившихъ корней. Последнему обстоятельству авторъ приписываетъ увеличеніе длины вертикальныхъ корней: «последніе почти всегда длиннѣе, чѣмъ стержневые».

На четвертомъ участкѣ были взяты четыре сосны, одна 65 лѣтъ, три 25 лѣтъ. Всѣ взятыя сосны здоровыя. У 65-лѣтней сосны въ противоположность соснѣ, взятой на первомъ участкѣ, замѣчается сильное развитіе вертикальныхъ корней. Последніе на той глубинѣ, гдѣ весною залегаютъ почвенныя воды, даютъ боковые вертикальные корни.

На пятомъ участкѣ взято двѣ сосны: одна 50 лѣтъ, другая 45 лѣтъ. Мергель залегаютъ въ этомъ участкѣ на небольшой глубинѣ, почему масса корней развивается въ немъ и вѣроятно, вслѣдствіе механическаго сопротивленія, какое твердый мергель представляетъ корнямъ при проникновеніи ихъ внутрь, последніе въ большинствѣ случаевъ изуродованы, сплющены.

У сосны 45 лѣтъ общее количество корней оказалось вдвое меньше чѣмъ у первой, а общее количество вертикальныхъ корней даже въ четверо меньше. Такую разницу въ количествѣ корней авторъ объясняетъ тѣмъ, что откапываніе корней въ мергеляхъ сопряжено съ большими трудностями, а такъ какъ послѣдняя (45-лѣтняя) сосна была выкопана одною изъ первыхъ, то очень возможно, что отъ неопытности рабочихъ много корней было оборвано или обрѣзано».

На участкѣ шестомъ было выкопано три сосны: одна 25 лѣтъ, одна 60 и одна 35 лѣтъ. У сосенъ этихъ стержневые корни въ мергеляхъ испытываютъ искривленія. Такъ у одной сосны стержневой корень на глубинѣ 90 сантиметровъ «сталъ расти горизонтально, завиваясь и образуя спираль». На участкѣ второмъ и шестомъ были выкопаны и лиственные породы. На участкѣ второмъ были выкопаны осины 25 лѣтъ и 30 лѣтъ, березы 25 и 18 лѣтъ; на шестомъ участкѣ была выкопана липа 15 лѣтъ. Корни послѣдней «гибкіе эластичные, покрыты гладкою корою, стержневой корень отсутствуетъ, вокругъ шейки цѣлый войлокъ тоненькихъ черныхъ корешковъ, которые разсѣяны также и по длинѣ всѣхъ корней».

проекціи кроны съ площадью распространенія корней м. б. дало бы интересные результаты. Къ сожалѣнію — данныя о площади распространенія корней совершенно отсутствуютъ; исключеніе почему то составляетъ сосна 115 лѣтъ, взятая на первомъ участкѣ. Говоря о ней авторъ упоминаетъ, что ея поверхностно стелящіеся корни занимаютъ болѣе 160 кв. метровъ. Опредѣленіе площади распространенія корней древесныхъ породъ послѣ работы Фрике (реф. А. Богословскаго, Лѣсн. Журн. 1904 г. кн. 6) имѣетъ по нашему мнѣнію большое лѣсоводственное значеніе, и очень желательно, чтобы изслѣдователи корневой системы не игнорировали этого фактора. Отмѣтить недостатки описанія данныхъ о ростѣ деревъ заставило насъ то обстоятельство, что по словамъ автора выкопка деревьевъ очень хлопотливая и дорогая вещь, поэтому на нашъ взглядъ и нужно было бы наивозможно полнѣе использовать представившіеся случаи.

Реф.

Результаты всѣхъ измѣреній корней сведены авторомъ въ особой таблицѣ, которую мы ниже и приводимъ. *)

К о р н и с о с н ы .

	Число концовъ.		Длина наибольшаго кор.		Средняя длин.		С У М М А.		Отношеніе горизонт. къ вертикал.	С У М М А. всѣхъ корней.
	Горизонт.	Вертик.	Горизонт.	Вертик.	Горизонт.	Вертик.	Горизонт.	Вертик.		
Участокъ № 1, вершина песчаной гривы.										
1. С. 115 л.	1.468	56 ⁹	1.517	338	716	146	158.415	20.274	7.8	178.689
Участокъ № 2.										
2. С. 25 л.	43	6	841	175	470	123	7.793	891	8.7	8.684
3. С. 25 (уг.)	26	9	410	230	180	142	4.6-8	743	6.3	5.431
4. С. 30 л. (сух.)	114	23	568	315	246	198	11.763	2.318	5.1	14.081
5. С. 32 л. "	19	9	1.275	70	373	70	3.851	1.640	2.3	5.491
6. С. 25 л. »	18	19	435	227	280	171	2.885	1.560	1.8	4.445
На склонѣ песчаной гривы,										
7. С. 37 л.	20	9	755	197	154	157	2.642	692	3.8	3.334
Небольшая низина.										
8. С. 90 л. (зд.)	—	—	1.295	403	629 ¹⁾	282	30.212	37.679	0.8	67.891
9. С. 25 л. (сух.)	66	33	495	331 ²⁾	276	243	6.101	2.532	2.4	8.633
Участокъ № 3, вершина песчаной грибы.										
10. С. 17 л.	18	18	391	290	205	211	1.924	1.606	1.2	3.530
11. С. 17 л.	19	11	426	300	271	209	4.274	2.463	1.7	6.737
Участокъ № 4, заросшая старица.										
12. С. 60 л.	305	379	1.423	263	610	209	38.743	36.383	1.1	75.126
13. С. 25 л.	5	15	565	205	397	191	1.860	1.717	1.0	3.577
14. С. 25 л.	16	10	390	155	209	139	2.725	1.135	2.4	3.860
15. С. 25 л.	16	15	275	155	136	134	2.156	1.550	1.4	3.706
Участокъ № 5.										
16. С. 50 л.	362	490	484	862	—	186	29.348	24.660	1.2	54.008
17. С. 45 л.	71	53	783	235	274	143	14.603	6.907	2.1	21.510
Участокъ № 6.										
18. С. 25 л.	58	21	244	133	113	—	4.023	1.202	3.3	5.225
19. С. 60 л.	39	11	515	123	202	—	4.189	1.097	3.8	5.286
20. С. 35 л. (угн.)	5	7	253	163	165	115	619	724	0.9	1.343

*) Въ таблицу не вошла одна сосна 37 лѣтъ, взятая на участкѣ второмъ. Большинство корней ея оказалось обвѣденными.

Корни лиственныхъ породъ.

	Число кон-цовъ.		Длина наибольшаго корня.		Средн. длина.		Сумма.		Отноше-ніе гори-зонт. къ верт.	Сумма всѣхъ корней.
	Гор.	Вер.	Гор.	Верг.	Гор.	Верг.	Гор.	Верг.		
Участокъ № 2 подошва склона.										
21. Осина . . .	103	11	1.043	488	701	403	21.255	2.255	9,4	23.510
22. Береза 18 л.	25	132	95	490	95	249	1,231	9.560	0,1	10.791
Небольшая низина.										
23. Осина 30 л.	50	14	1.063	50	731	—	9.106	1.638	5,6	10.744
24. Береза 25 л.	4 ⁹	14	429	307	286	220	4.309	1.645	2,6	5.954
Участокъ № 6.										
25. Липа 15 л. .	23	2	342	104	19 ⁹	89	3.822	177	21,6	3.999

1) Корни обрѣзаны при проведеніи бороздъ.

2) Длина всего корня вмѣстѣ съ загибомъ къ верху; безъ загиба—230 сант.

Для сравненіе количества корней у одновозрастныхъ сосенъ при различныхъ мѣстоположеніяхъ, авторъ приходитъ къ выводу, что на вершинѣ дюны на сухихъ пескахъ корней значительно больше, чѣмъ на болѣе богатыхъ и сырыхъ почвахъ. На дюнахъ развиваются преимущественно поверхностные корни, на почвахъ съ неглубоко залегающи мъ мергелемъ наоборотъ—количество поверхностныхъ уменьшается и увеличивается число корней—вертикальныхъ. Иллюстраціей сказаннаго можетъ служить слѣдующая таблица распространенія корневой системы у молодыхъ и старыхъ сосенъ, выросшихъ при различныхъ почвенно-грунтовыхъ условіяхъ.

Здоровыя сосны 25 лѣтъ.

	Сумма корней.	Сумма.		Отноше-ніе гориз. къ верт.	o/o.	Число концовъ.		
		Гориз.	Верт.			Гориз.	Верт.	Сумма
1. Вершина дюны.	8.684	7.793	891	8,7	11 ^o / _o	43	6	49
2. Надъ мергелями	5.225	4.023	1.202	3,3	30 ^o / _o	58	21	79
3. Заросшая старица	3.714	2.247	1.467	1,6	65 ^o / _o	12	13	25

Авторъ отдѣльно разсматриваетъ условія развитія горизонтальныхъ корней и отдѣльно вертикальныхъ. При близкомъ залеганіи грунтовыхъ водъ «по всей длинѣ горизонтальнаго корня въ извѣстныхъ разстояніяхъ боковые корни тянутся вертикально внизъ»; при глубокомъ залеганіи «всѣ развѣтвленія исключительно расположены вдоль поверхности». Причину такого различнаго направленія однихъ и тѣхъ-же (поверхностныхъ) корней авторъ видитъ въ различной влажности почвы;—послѣдняя больше при близкомъ залеганіи почвенныхъ водъ и менѣе при болѣе глубокомъ. Авторъ такъ резюмируетъ свои выводы относительно развитія горизонтальныхъ корней. «Такимъ образомъ, если поверхность почвы или почвенный покровъ обладаютъ большей влажностью *), чѣмъ ниже лежащіе слои, то и развитіе корней принимаетъ исключительно поверхностный характеръ» «По этому вполне понятно, почему на вершинахъ дюнь, гдѣ почвенная вода залегаетъ глубоко, происходитъ исключительно поверхностное развитіе корней, но такъ какъ количество влаги въ верхнихъ слояхъ почвы далеко не такъ значительно, какъ въ слояхъ, находящихся вблизи грунтовыхъ водъ, то потому, чтобы удовлетворить свою потребность во влагѣ, необходимо деревьямъ увеличить сѣть корней и не только длину ихъ, но и количество развѣтвленій».

Относительно распространенія вертикальныхъ корней авторъ говоритъ, что длина ихъ находится въ обратномъ отношеніи къ глубинѣ залеганія почвенной воды;—чѣмъ ближе послѣдняя, тѣмъ короче вертикальные корни и наоборотъ. «Конечно, добавляетъ авторъ, указанная связь наблюдается только въ тѣхъ случаяхъ, когда почвенная вода не находится ниже извѣстнаго предѣла, когда вліяніе ея на влажность верхнихъ слоевъ почвы уже прекращается». Развитіе стержневого корня находится въ тѣсной связи съ залеганіемъ почвенныхъ водъ, такъ у сосны выросшей на заросшей старицѣ стержневой корень гораздо короче, чѣмъ у сосны выросшей на песчаной дюнѣ. Развитіе стержневыхъ корней въ водѣ прекращается и корни, достигнувъ водоноснаго слоя, начинаютъ развиваться въ горизонтальной плоскости, подобно тому, какъ они развиваются надъ оршфейномъ и въ болотѣ, гдѣ вода «стоитъ на поверхности почвы».

У однихъ сосенъ взятыхъ на участкѣ второмъ—горѣльникѣ, гдѣ почвенные воды залегаютъ глубоко, замѣчается развитіе вертикальныхъ корней въ вертикальныхъ плоскостяхъ, хотя сосна и расположена на высокомъ мѣстѣ. Авторъ предполагаетъ, что «трехъярусное развитіе мочекъ соотвѣтствовало тремъ уровнямъ почвенной воды». Подобную гипотезу авторъ основываетъ на положеніяхъ, которыя намъ представляются настолько интересными, что мы приводимъ ихъ дословно.

«По всей вѣроятности, послѣ громаднаго пожара, уничтожившаго лѣса на площади въ 10000 десятинъ, происходило пониженіе почвенной воды, что съ теоретической точки зрѣнія вполне возможно, такъ какъ послѣ пожара и вырубки остатковъ отъ него, обнажилась громадная площадь, на которой накопленіе и таяніе снѣга стало происходить иначе, чѣмъ въ лѣсу, увеличилась скорость его таянія, впитываніе почвой весенней влаги понизилось, тѣмъ болѣе, что глубина и степень промерзанія оголенной почвы по сравне-

*) Выводы автора согласуются съ изслѣдован. Möller'a. Реф. работы Möller'a въ Лѣсномъ Журналѣ 1903 г. стр. 807.

нію съ лѣсомъ сильно возросла, испареніе съ поверхности снѣга и почв также увеличилось. Всѣ указанная *неблагопріятныя обстоятельства сильно могли повліять на пониженіе уровня воды (курсивъ нашъ)*. Въ послѣднемъ случаѣ становится ясной причина массоваго усыхания оставшихся послѣ пожара на корню деревьевъ, далеко не достигшихъ предѣловъ ихъ жизни, но утратившихъ уже способность приспособляться къ новымъ условіямъ существованія—добавляетъ авторъ *).

Приведенное авторомъ предположеніе о причинахъ массоваго усыхания оставшихся послѣ пожара деревьевъ можетъ объяснить усыханіе только старыхъ деревьевъ. На горѣльникѣ усыхаютъ также молодяки и жерднякъ, появившіеся уже послѣ пожара. Причиной ихъ гибели глубину залеганія почвенной воды считать уже нельзя. Въ бору на вершинахъ дюнь, гдѣ расположены сосновыя насажденія, почвенныя воды залегаютъ наприм. на глубинѣ 6 метровъ и насажденія не гибнутъ. Сравненіе корневой системы здоровыхъ сосенъ и засохшихъ тоже не разрѣшило вопроса: корни засохшихъ сосенъ были развиты не хуже, чѣмъ корни здоровыхъ. Корневую систему тѣхъ и другихъ сосенъ авторъ приводитъ въ особой таблицѣ, которую мы считаемъ нужнымъ здѣсь привести **).

*) На сколько удачно это объясненіе автора, судить довольно трудно, такъ какъ никакой характеристики тѣхъ горизонтовъ почвы, гдѣ наблюдалось развитіе вертикальныхъ корней въ горизонтальной плоскости, авторъ не далъ.

Приведенная имъ гипотеза объ измѣненіи уровня почвенной воды находится въ противорѣчій съ принятымъ теперь положеніемъ, что лѣсъ понижаетъ уровень почвенной воды. Интересно, что авторъ самъ принадлежитъ къ числу сторонниковъ послѣдняго взгляда. См. А. Тольскій. Къ вопросу о вліяніи лѣса на высоту почвенной воды». Почвов. 1902 г. № 4. *Реф.*

**) Какъ видно, авторъ сравниваетъ сосны разновозрастныя. Эта разновозрастность по нашему мнѣнію можетъ сильно умалить выводъ автора, что у засохшихъ сосенъ корни развиты не хуже, чѣмъ у живыхъ. Такъ, сравнивая напр. высохшую сосну 32 лѣтъ и 17 лѣтъ, можно видѣть, что не смотря на то, что засохшая сосна въ два раза старше здоровой, общая длина корней ея меньше, чѣмъ у послѣдней—у первой 5491 с., у второй 6737 сант. Затѣмъ—сравниваемыя сосны росли на различныхъ участкахъ хотя между собою и довольно схожихъ. Такъ какъ авторъ не далъ описанія взятыхъ имъ сосенъ, то мы не можемъ понять, почему онъ напр. не взялъ—для сравненія корневыхъ системъ, здоровой и засохшей сосны—сосну № 2, растущую на участкѣ второмъ, про нее сказано, что она «вполнѣ здоровая». На томъ же участкѣ взяты и засохшія сосны того же возраста. Мы сдѣлали попытку сравнить корневыя системы сосны № 2—25 лѣтъ и сосны суховершинной № 6. Обѣ онѣ расположены на вершинѣ песчаной гривы на участкѣ второмъ. Корневую систему той и другой сосны можно видѣть изъ нижеслѣдующаго

	Самый дл. кор.		Сред. длина.		Сумма.		Отношеніе. горизон. вертик.	Сумма всѣхъ корней.
	гориз.	вертик.	гориз.	вертик.	гориз.	вертик.		
Сосна суховер.	435	227	280	171	2.885	1.560	1,8	4.445
• впол. здор.	841	175	470	123	7.878	806	8,8	8.684

	Самый длин.	Сред длина.	Сумма.		Отношеніе.	Сумма всѣхъ корней.			
			гориз.	вертик.					
Суховершинныя.	С. 30 л.	568	315	246	198	11.763	2.318	5,1	14.081
	» 32 »	1.275	70	373	70	3.851	1.640	2,3	5.491
	» 25 »	435	227	280	171	2.885	1.560	1,8	4.445
	» 25 »	495	—	276	243	6.101	2.532	2,4	8.633
Здоров.	» 17 »	391	290	205	211	1.924	1.606	1,2	3.530
	» 17 »	426	300	271	209	4.274	2.463	1,7	6.737

Авторъ ищетъ причину засыханія сосенъ во влажности почвы. «Хотя, говорить онъ, сосна нуждается въ самыхъ незначительныхъ количествахъ влаги, но тѣмъ не менѣе потребность ея въ различные періоды вегетаціонной дѣятельности вѣроятно не одинакова, особенно во время роста и покоя». Предпринятые наблюденія (сдѣланы въ августѣ, сентябрѣ и октябрѣ) надъ влажностью почвы второго и третьяго участковъ, правда довольно немногочисленные, показали, что «запасъ влаги въ двухметровомъ слоѣ подъ сосновымъ подростомъ выше, чѣмъ безъ него» *).

Основываясь на этомъ, авторъ дѣлаетъ заключеніе, что и весной, когда происходитъ усиленный ростъ корней, высыханіе почвы въ первомъ случаѣ происходитъ также гораздо быстрѣе, чѣмъ во второмъ. «Въ этомъ и заключается причина слабаго развитія мочекъ и усыханія ихъ на глубинѣ 50—70 сант., что, въ свою очередь, влечетъ за собою гибель всего дерева» —Такъ говорить о причинѣ усыханія деревьевъ авторъ **).

Какъ видно, сравненіе этихъ сосенъ одновозрастныхъ и растущихъ въ одинаковыхъ условіяхъ (по описаніямъ автора) даетъ совершенно другіе выводы. У засохшей сосны сумма всѣхъ корней меньше, чѣмъ у здоровой. Особенно рѣзкая разница наблюдается въ развитіи горизонтальныхъ корней у здоровой сосны отношеніе $\frac{\text{горизонт.}}{\text{вертик.}} = 8,8$ у засохшей $= 1,8$.

Реф.

*) Наблюденія г.г. Морозова и Высоцкаго показываютъ обратное:—подъ молодняками средняя влажность двухметроваго слоя въ августѣ, сентябрѣ была меньше, чѣмъ на полянѣ. (Г. Морозовъ. Матеріалы по изученіи насажденій въ районѣ Кам. Степ. лѣстничества, стран. 38). Высоцкій приводитъ данныя, показывающія, что молоднякъ изсушаетъ почву въ августѣ, сентябрѣ, октябрѣ даже больше, чѣмъ старый лѣсъ. (Труды опытныхъ лѣстничествъ 1904 г. вып. II, стран. 307).

Реф.

**) Такое объясненіе причинъ засыханія сосенъ по нашему мнѣнію не совсѣмъ правильно. Сопоставимъ данныя влажности почвы участковъ второго и третьяго съ влажностью почвы кв. 198 Бузулукскаго бора (С. Охлябининъ. Метеорологическія наблюденія въ Бузулукскомъ бору; въ настоящемъ же выпускѣ трудовъ) съ влажностью почвы подъ молодняками Хрѣновскаго

Незначительное количество выкопанных деревьев лиственных породъ не позволило автору сдѣлать какихъ либо выводовъ относительно строения ихъ корневой системы. Пока авторъ только констатируетъ большую—сравнительно съ сосной—длину корней лиственныхъ породъ, исключеніе со-

бора. (Г. Ф. Морозовъ. Труды опытныхъ лѣсничествъ 1900 г. Камен. Степи, лѣснич., стр. 39).

	Пов.	10	25	50	75	100	125	150	175	200	Средн.
Бузулк. боръ Влажность почвы участ. 3-го, молоднякъ, Вершина гривы.											
24 августа 1904 г.	1.0	2.8	2.6	3.4	2.5	2.4	1.9	2.1	3.0	2.2	2.39
27 сентября »	6.9	5.0	2.6	2.2	3.4	3.9	4.0	4.0	4.1	4.1	4.02
19 октября »	10.5	6.6	4.9	2.3	2.2	2.6	3.8	3.7	3.5	3.9	4.00
Бузул. боръ. Участ. № 2. Песчан. бугоръ											
24 августа 1904 г.	0.9	1.3	1.1	1.8	1.6	1.6	2.0	3.3	3.4	3.7	2.07
27 сентября »	7.2	4.4	2.2	2.0	1.7	1.9	2.7	2.7	3.3	3.6	3.17
19 октября »	7.7	5.6	2.9	2.5	3.2	3.3	3.0	3.3	3.0	2.9	3.71
Бузулук. боръ Кв. 198.											
24 августа 1903 г.	3.0	2.9	2.5	2.8	3.4	3.6	3.7	3.6	4.3	4.4	—
27 сентября »	3.8	2.7	2.4	2.7	3.1	3.6	3.5	3.6	3.9	4.5	—
27 октября »	12.2	6.8	6.2	2.6	2.9	2.7	2.7	2.5	5.3	7.3	—
Хрѣновской боръ кварт. 73.											
августа 1900 г.	—	5.5	3.5	2.3	—	2.1	—	2.7	—	2.9	3.2
сентября »	—	5.0	2.9	1.8	—	1.4	—	2.3	—	2.4	2.6
отября »	—	3.0	2.1	1.4	—	1.5	—	—	—	—	2.0

Приведенная таблица имѣетъ тотъ недостатокъ, что данныя для Хрѣновскаго бора и Бузулукскаго отнесены къ различнымъ годамъ. Какъ видно изъ этой таблицы, разность между влажностью почвы не такъ уже велика, въ особенности между участками вторымъ и третьимъ, чтобы придавать ей вѣщающее значеніе. Выше мы приводили свое возраженіе противъ того вывода автора, что корневая система засохшихъ сосенъ и здоровыхъ очень мало отличаются другъ отъ друга. Сравненіе корневыхъ системъ двухъ сосенъ, взятыхъ нами, привело насъ къ выводу, что у засохшей сосны горизонтальные корни были значительно меньше, чѣмъ у здоровой.

Не вѣрнѣ ли будетъ считать послѣдній фактъ—уменьшеніе поверхностныхъ корней—причиной засыханія сосенъ, чѣмъ видѣть ее во влажности почвы.

ставляетъ только липа. Первое мѣсто по количеству корней занимаетъ осина, затѣмъ идетъ береза. Благодаря тому, что липа не выноситъ открытыхъ мѣстъ, а растетъ въ тѣни, у нея преобладаютъ горизонтальные корни. Береза и осина, растущія на открытыхъ мѣстахъ, наоборотъ развиваютъ не только поверхностные но и вертикальные корни. Заканчивая работу, авторъ указываетъ еще разъ на то, что однимъ изъ главныхъ факторовъ оказывающихъ болѣе или менѣе значительное вліяніе на строеніе корней слѣдуетъ считать глубину залеганія почвенной воды. Изслѣдованіе корневыхъ системъ листовенныхъ породъ, знакомство съ метеорологическими условіями необходимыми для роста корней составитъ предметъ продолженія работъ по изслѣдованію корневой системы различныхъ древесныхъ породъ.

(Продолженіе слѣдуетъ).

Владиміръ Ивановъ.

А. С. ТИХОНОВЪ. *«Укрѣпленіе овраговъ при помощи простѣйшихъ сооруженій».* Издан. Девріена. Цѣна 50 коп.

Осенью прошлаго года появилась изданная Девріеномъ книжка: «Укрѣпленіе овраговъ при помощи простѣйшихъ сооруженій. Составилъ по даннымъ трехлѣтней практикой лѣсной кондукторъ по укрѣпленію песковъ и овраговъ въ Воронежской губерніи А. С. Тихоновъ». Очень недурная по внѣшности и недорогая по цѣнѣ, книжка эта представляется безусловно вреднымъ явленіемъ въ нашей бѣдной овражной литературѣ. Авторъ ея имѣлъ, повидимому,

Дальнѣйшія изслѣдованія автора и болѣе научныя сравненія корневыхъ системъ здоровыхъ и засохшихъ сосенъ подтвердятъ или опровергнутъ наше предположеніе, но теперь и самъ авторъ раздѣляетъ нашъ взглядъ.—Такъ онъ, въ своей статьѣ «къ вопросу о вліяніи типа почвы на строеніе корней сосны». (Труды опыт. лѣс.—чествъ 1904 г. вып. II, стр. 469) говоритъ, сравнивая въ предыдущей таблицѣ почти одновозрастныя сосны (у автора есть примѣчаніе, что онѣ выросли при совершенно одинаковыхъ почвенныхъ условіяхъ—стр. 468) оказывается, что общая длина корней у суховершинныхъ значительно меньше, не только чѣмъ у здоровыхъ, но даже и у угнетенныхъ, и далѣе «по мѣрѣ ухудшенія качества дерева число выражающее отношеніе поверхностныхъ корней къ углубляющимся, также уменьшается». Теперь авторъ получилъ результатъ обратный—корни у сосенъ засохшихъ и здоровыхъ оказались одинаковыми—это явилось по нашему мнѣнію слѣдствіемъ неправильнаго метода сравненія. Уменьшеніе поверхностныхъ корней можетъ быть эффектомъ работы майскаго жука. Подтвержденіе такого предположенія мы опять можемъ найти у нашего же автора, въ только что упомянутой статьѣ онъ говоритъ «въ большинствѣ случаевъ корни у суховершинныхъ сосенъ объѣдены личинкою майскаго жука, почему естественно длина поверхностныхъ корней значительно понижается».

Реф.

дѣло съ сооруженіями рѣдко и мало соприкасавшимися съ водою (маловодныя весны до 1905 г., отсутствіе ливней) и потому не размывавшимися, или же, получивъ размывы, не задумывался надъ причинами ихъ появленія. Иначе онъ не рекомендовалъ бы такихъ, обезпечивающихъ саморазрушеніе, сооружений, какъ фашинные лотки (черт. 5) или запруды съ профилями, изображенными на черт. 15, и съ навозными прослойками до 4 вер. толщиной. Непродуманность и склонность къ рецептамъ сквозить и въ другихъ мѣстахъ: невѣрный расчетъ числа террасъ (игнорируется продольный уклонъ мѣстности и площадей) на стр. 3, признаніе «вполнѣ достаточной» обыкновенно ширины въ 1 саж. для террасы (тамъ же), описаніе водоотводнаго плетня (стр. 13), совершенно неосновательное отрицаніе запрудъ въ 0,5 саж. высотой (стр. 16). вмѣсто назначенія запрудъ визирками, рекомендуется нанесеніе ихъ по профилю, не описываются бурова для глубокихъ ямокъ и т. д. Нѣтъ упоминанія объ уходѣ и ремонтѣ водоспусковъ.

И если эта книжка могла бы представить извѣстный интересъ нѣсколько лѣтъ тому назадъ, на зарѣ овражныхъ работъ, то теперь, при накопившемся уже опытѣ, появленіе ея, въ видѣ руководства практикамъ, да еще въ изданіи такой солидной фирмы, похоже на недоразумѣніе.

Н. Б.

Проф. В. Э. ДЕНЬ. Поземельно-устроительныя учрежденія и ихъ задачи при проведеніи аграрной реформы въ Россіи («Вопросы межеванія и землеустройства» 1905 г. Книга 2).

Разсматривая организацію и дѣятельность поземельно-устроительныхъ учрежденій въ Пруссіи и Ирландіи, проф. День намѣчаетъ характеръ дѣятельности, предстоящей подобнымъ учрежденіямъ при проведеніи аграрной реформы въ Россіи.

Задачи поземельнаго устройства выполняются въ Пруссіи, главнымъ образомъ, Генеральными Комиссіями, коллегіальными учрежденіями, въ составъ которыхъ входятъ юристы, имѣющіе агрономическое образованіе, и агрономы, имѣющіе юридическое.

Давъ краткій очеркъ возникновенія и развитія Генеральныхъ Комиссій, авторъ излагаетъ ихъ главнѣйшія функціи, состоящія: 1) въ регулированіи отношеній между помѣщиками и крестьянами, 2) въ раздѣлѣ общинныхъ земель и отмѣнѣ сервитутовъ, 3) въ устраненіи черезполосности и 4) въ образованіи рентныхъ имѣній.

Работы по регулированію отношеній между помѣщиками и крестьянами продолжались много лѣтъ, со времени освобожденія крестьянъ отъ крѣпостной зависимости (съ 1807 г.). Съ каждымъ новымъ эдиктомъ увеличивалось количество земель, подлежащихъ передачѣ крестьянамъ, и облегчались въ то же время и самыя условія выкупа. Въ настоящее время эти работы почти совсѣмъ закончены.

Вторая задача—раздѣлъ общинныхъ земель и отмѣна вредныхъ сервитутовъ—проводится въ Пруссіи и теперь въ очень широкихъ размѣрахъ и служитъ одной изъ важныхъ причинъ расцвѣта сельскаго хозяйства въ Пруссіи, освобождая сельскихъ хозяевъ отъ гнета общины и давая имъ возможность вести хозяйство вполнѣ самостоятельно.

Лѣсной Журналъ» за 1906 г., № 8.

Мѣры, направленныя противъ чрезполосности, имѣють цѣлью достигнуть такого положенія, чтобы: 1) всѣ мелкія полосы одного владѣнія были соединены въ одинъ участокъ и 2) чтобы усадьба располагалась посреди участка. Последняя задача связана съ замѣной деревенскаго поселенія подворнымъ, т. е. со снесеніемъ построекъ и возведеніемъ ихъ на новомъ мѣстѣ; поэтому проведеніе ея мало гдѣ удастся. Дѣло ограничивается большею частью соединеніемъ полосъ въ одинъ участокъ. Эти мѣры тоже очень содѣйствовали подъему сельскаго хозяйства.

4-й задачей является насажденіе мелкаго крестьянскаго хозяйства при помощи переселенія и образованія рентныхъ имѣній. Законъ о переселеніи, преслѣдовавшій главнымъ образомъ національно-политическую цѣль—противодѣйствіе польскому вліянію въ восточныхъ частяхъ Пруссіи—предоставилъ въ пользованіе правительства значительную сумму на покупку имѣній у польскихъ землевладѣльцевъ. Купленныя имѣнія должны быть разбиты на мелкіе участки и отданы въ аренду или проданы нѣмецкимъ уроженцамъ.

Другимъ средствомъ насажденія крестьянской земельной собственности является образованіе рентныхъ имѣній, т. е. такихъ имѣній, при покупкѣ которыхъ новый владѣлецъ обязывается ежегодно уплачивать прежнему опредѣленную сумму. Учрежденіемъ рентныхъ банковъ правительство пришло на помощь желающимъ купить имѣнія такимъ способомъ. Рентный банкъ выдаетъ прежнему собственнику рентные листы, т. е. капиталъ, на руки, а новый собственникъ обязывается уплачивать государству процентъ и погашеніе. Почти всѣ рентныя имѣнія возникли при посредствѣ Генеральныхъ Комиссій. Къ концу 1899 года ихъ было учреждено 12700 съ площадью въ 180000 гектаровъ. Дѣятельность Генеральныхъ комиссій по организаціи имѣній и внутреннему устройству авторъ считаетъ образцовой и ставитъ въ примѣръ нашему крестьянскому банку, обращающему слишкомъ мало вниманія на созданіе благоприятныхъ условій для вновь образованнаго хозяйства.

Переходя къ порядку производства дѣлъ въ Ген. Ком., авторъ отмѣчаетъ отсутствіе формальностей, быстроту и дешевизну и даетъ для примѣра описаніе способа веденія дѣла по разграниченію интересовъ помѣщиковъ и крестьянъ.

Такъ какъ комиссіи блистательно справились съ возложенными на нихъ задачами, то, по мнѣнію автора, желательно распространить ихъ дѣятельность на всѣ дѣла, касающіяся земельной культуры.

Разсматривая всѣ эти функціи примѣнительно къ Россіи, авторъ находитъ, что первая функція—регулированіе отношеній между помѣщиками и крестьянами—отпадаетъ, т. к. съ отмѣной выкупныхъ платежей уничтожается послѣдній остатокъ крѣпостнаго права. Вторая функція (раздѣленіе общинныхъ земель и отмѣна сервитутовъ) во всемъ своемъ объемѣ примѣнима только въ подворной Россіи. Въ общинной Россіи этой функціи будетъ соотвѣтствовать только раздѣлъ общихъ угодій между нѣсколькими общинами и раздѣлъ земли при переходѣ отъ общиннаго владѣнія къ подворному. Третья функція (борьба съ чрезполосностью) тоже можетъ быть поручена поземельно-устроительнымъ комиссіямъ только въ подворной Россіи, т. к. въ общинной распредѣленіе полосъ зависитъ отъ общины. За то въ общинной Россіи комиссіи могли бы принять на себя другія задачи, на примѣръ, раздѣленіе на нѣсколько частей очень крупныхъ селеній. Крупный размѣръ се-

леній, зв'язаний съ віддаленністю полей отъ усадьбъ приносить огромный вредъ нашому сільському господарству. Чѣмъ далше поля отъ усадьбы, тѣмъ это невыгоднѣе для господарства. При извѣстномъ разстояніи полей (2800 саж.) доходность имѣнія падаєть до нуля. У насъ на югѣ и юго-востокѣ много селеній, гдѣ пашни находятся въ нѣсколькихъ верстахъ отъ усадьбъ, такъ что удобрять поля становится прямо невыгоднымъ. Единственное средство противъ этого—разселеніе крестьянъ. Разселеніе зв'язано съ большими расходами, т. к. надо переносить постройки, рыть колодцы и т. д. Въ подобныхъ случаяхъ поз.-устр. комиссіи могли бы оказаться очень полезными населенію съ переселеніемъ на новое мѣсто. Крімъ того на поземельно-устроительныя комиссіи слѣдовало бы возложить еще разграниченіе помѣщичьихъ и крестьянскихъ земель, до сихъ поръ еще мало гдѣ произведенное. При этомъ авторъ выражаетъ пожеланіе, чтобы дѣло не ограничивалось одной формальной стороною, т. е. утвержденіемъ существующихъ границъ, но чтобы производились исправленія и улучшенія границъ. Работа, предстоящая по этому вопросу, должна вестись въ трехъ направленіяхъ, преслѣдуя: 1) уничтоженіе черезполосности между землями помѣщиковъ и крестьянъ, 2) преданіе надѣльной землѣ болѣе удобной формы, приближающейся по возможности къ кругу, путемъ обмѣна земель и 3) устраненіе тѣхъ неудобствъ въ расположеніи земли, которыя нарочно были созданы помѣщиками съ цѣлю держать крестьянъ въ кабальной зависимости. Всѣ эти функціи авторъ проектируетъ отдать позем.-устр. комиссіямъ, снабдивъ ихъ правомъ производить экспроприацію и принудительный обмѣнъ.

Четвертая функція прусскихъ генеральныхъ комиссій (насажденіе мелкаго, крестьянскаго землевладѣнія) отчасти исполняется у насъ Крестьянскимъ банкомъ. Отсылая желающихъ подробно познакомиться съ этимъ вопросомъ къ статьѣ проф. Герценштейна, авторъ указываетъ на недостаточность дѣятельности банка въ борьбѣ съ крестьянскимъ малоземельемъ. Онъ убѣжденъ въ необходимости увеличить площадь крестьянскихъ земель при помощи дополнительныхъ надѣловъ и снабженія землей безземельныхъ, ведущихъ самостоятельное господарство. Земельный фондъ для талкой реформы можетъ быть образованъ изъ удѣльныхъ, казенныхъ и отчасти частновладѣльческихъ земель, на основаніи не добровольнаго соглашенія съ владѣльцами, а принудительнаго отчужденія. Считаая послѣднюю задачу самой главной и самой отвѣтственной частью работы позем.-устр. комиссій, авторъ находитъ много общаго между нею и мѣрами, принятыми для рѣшенія аграрнаго вопроса въ Ирландіи за послѣдніе 25 лѣтъ. Эти мѣры, направленные къ насажденію мелкаго землевладѣнія и урегулированію аренды, были причиною быстрого улучшенія экономическаго положенія ирландцевъ, дошедшихъ передъ тѣмъ до крайней степени разоренія. Вынужденное къ самому широкому содѣйствію развитію мелкаго землевладѣнія правительство рядомъ законовъ создало очень выгодныя условія приобрѣтенія земли фермерами. «Фермеръ», говоритъ авторъ, «можетъ сдѣлаться собственникомъ своего участка, ежегодно внося за него въ теченіе 68 лѣтъ платежи на 10—40% меньше, чѣмъ уплачиваемыя имъ теперь арендныя деньги, при чемъ государство ссужаетъ его деньгами на условіяхъ даже болѣе выгодныхъ, чѣмъ тѣ, на которыхъ оно само вынуждено занимать. Вдобавокъ ко всему этому,

государство, чтобы облегчить переходъ земли въ руки фермеровъ, часть покупной суммы выплачивается изъ своихъ собственныхъ средствъ».

Авторъ описываетъ организацію Ирландской Земельной Комиссіи, созданной для проведенія этихъ мѣръ и указываетъ на право комиссіи не только выдавать ссуды фермерамъ, но и пріобрѣтать за свой счетъ имѣнія для парцелляціи и перепродажи ихъ фермерамъ. Главное различіе между задачами Ирландской Земельной Комиссіи и задачами, предстоящими нашимъ позем.-устр. учрежденіямъ, авторъ видитъ въ томъ, что въ Ирландіи нужно было создать мелкое землевладѣніе, а у насъ большая часть крестьянъ уже являются собственниками, и нуждаются только въ дополнительныхъ надѣлахъ. Кромѣ того въ Ирландіи покупка земель основана на добровольномъ соглашеніи, а у насъ земля, которую слѣдуетъ передать крестьянамъ, должна подлежать обязательному выкупу. (Впрочемъ, и въ Ирландіи теперь ведется дѣятельная агитація за принудительный выкупъ). При надѣленіи крестьянъ землею придется рѣшать, какимъ крестьянамъ сдѣлать отводъ земли, изъ какихъ земель, за какую плату и каково должно быть устройство этихъ земель.

Къ изложеннымъ функціямъ, по мнѣнію автора, слѣдуетъ присоединить еще двѣ: заботу о переселеніи и урегулированіе аренды.

Выражая полное недовѣріе къ способности бюрократіи провести аграрную реформу, авторъ убѣжденъ, что аграрная реформа, затрагивающая массу самыхъ важныхъ интересовъ, можетъ быть проведена только при представительномъ образѣ правленія. Что касается состава учреждений, которымъ можетъ быть поручено проведеніе реформъ, то за образецъ въ этомъ отношеніи авторъ совѣтуетъ взять прусскія поземельно-устроительныя учрежденія.

П. ГОЛОВАЧЕВЪ. Сибирь. Природа. Люди. Жизнь. Второе изданіе исправленное и дополненное. 1905 г. Цѣна 1 р. 50 к.

Литературныя свѣдѣнія о Сибири, этой громадной странѣ, $1\frac{1}{2}$ раза превосходящей Европу, въ $2\frac{1}{2}$ раза—Европейскую Россію и въ 25 разъ Германію очень скудны и разбросаны въ отдѣльныхъ журнальныхъ статьяхъ, брошюрахъ и книгахъ, обыкновенно трактующихъ объ одномъ какомъ-либо специальномъ вопросѣ, поэтому нельзя не привѣтствовать появленіе (вторымъ изданіемъ) книги г. Головачева, въ которой этотъ небольшой литературный матеріалъ собранъ въ одно цѣлое, пополненъ собственными наблюденіями и популярно изложенъ въ красивой формѣ. Книга состоитъ изъ частей: первая часть посвящена описанію природы, вторая даетъ свѣдѣнія о населеніи и третья говоритъ о жизни этого населенія. Мы не будемъ передавать содержаніе всѣхъ трехъ главъ, такъ какъ это заняло бы очень много мѣста, краткая же передача передача урывками только умалитъ значеніе этой интересной по содержанію и увлекающей по формѣ изложенія книги, а остановимся только на одной главѣ 1 части, для насъ наиболее интересной, именно на описаніи растительнаго міра. Говорить о растительности Сибири вообще нельзя, такъ какъ благодаря обширности послѣдней, разнообразной ея поверхности и климата, растительный міръ является также очень разно

образнымъ. Берега Ледовитаго океана и Берингова моря являются наиболѣе обездоленными растительностью, состоящей только изъ мховъ и лишайниковъ не сплошь покрывающихъ почву: «такъ пагубно холодное и влажное дыханіе этихъ океановъ даже и въ лѣтнее время!» Отъ полярнаго къ югу идутъ тундры—огромныя, ровныя, плоскія пространства, гдѣ взоръ теряется, какъ въ морѣ. Лѣтомъ эти пространства усыяны безчисленнымъ множествомъ озеръ и наполненныхъ водой углубленій, какъ свѣтлыя зеркала разбросанныхъ по безпредѣльному ковру грязно-вато-зеленаго, облаго и желтоватаго цвѣта изъ мховъ, лишайевъ и травъ; кое-гдѣ виднѣются низенькіе холмики, обыкновенно каменистыя. Зимой вся тундра представляетъ необозримую снѣжную равнину, надъ которой или царятъ могильная тишина, или съ дикимъ визгомъ и воемъ несутся безконечныя тучи снѣга, поднимаемаго бурянами». Главный фонъ покрова, какъ это видно изъ только что приведеннаго описанія, составляютъ мхи и лишайники, въ ихъ ковръ по мѣрѣ приближенія къ югу все чаще и чаще начинаютъ попадаться травянистыя формы: морошка, лютикъ, черника, незабудка, кое-гдѣ попадаются уже и кустарникъ (ива); «наконецъ, начинается и *край лѣсовъ*. Дальше всего проникаетъ на сѣверъ лиственница (въ сѣверо-западной Сибири), и въ сѣверо-восточной части—тополь (*Populus suaveolens*) и кедровый сланецъ». Лѣсъ подходит къ тундрѣ не широкимъ фронтомъ, а придвигается въ нее въ видѣ языковъ, по долинамъ рѣкъ, пользуясь прикрытіемъ ихъ береговъ. «На р. Хатангѣ, подъ защитой далеко вдающагося въ океанъ Таймырскаго полуострова, лѣсъ достигаетъ $72\frac{1}{2}^{\circ}$ сѣверной широты,—самой сѣверной границы своей не только въ Сибири, но и на всемъ земномъ шарѣ». Всѣ эти представители сѣверной границы лѣсовъ имѣютъ очень невзрачный видъ: низкорослыя, покрытыя лишаями съ рѣдкимъ облиственіемъ они едва влачатъ свое жалкое существованіе; корни ихъ стелятся близко къ поверхности, такъ какъ въ глубь имъ мѣшаетъ проникнуть вѣчная мерзлота, которая за полярнымъ кругомъ лежитъ на глубинѣ $\frac{1}{2}$ арш. Эта древесная растительность является переходной полосой отъ чистой тундры къ знаменитой тайгѣ, которая не является однообразной на всемъ своемъ громадномъ протяженіи, а варьируетъ въ зависимости отъ климатическихъ и другихъ условій. Наибольшимъ распространеніемъ въ тайгѣ пользуются пихта и лиственница; торфяно-болотныя мѣстности заняты кедромъ.

Изъ лиственныхъ породъ въ тайгѣ встрѣчаются береза, тополь, осина; эти породы, за исключеніемъ тополя, распространены, главнымъ образомъ, на горячихъ, образуя извѣстные «бѣльники». Въ тайгѣ нѣтъ травяной растительности, и на толстомъ коврѣ изъ засохшей хвои лежатъ только гниющія деревья. «Нѣтъ травъ, нѣтъ насѣкомыхъ и потому птицъ, такъ что среди безмолвія тайги только одинъ вѣтеръ качаетъ вершины деревьевъ». Къ югу тайга теряетъ свой суровый, мрачный видъ, дѣлается болѣе привѣтливой, разнообразной; сквозь густой пологъ могучихъ деревьевъ прорываются лучи солнца; преобладающая на сѣверѣ пихта разбавляется елью съ примѣсью лиственныхъ породъ: «кедръ мало-по-малу перемѣшивается съ соснами».

На незащищенныхъ берегахъ Охотскаго моря и западныхъ—Кам-

чатки растительность очень бѣдная, благодаря холоднымъ вѣтрамъ; въ защищенныхъ же отъ вѣтровъ мѣстахъ, въ долину р. Камчатки мы встрѣчаемъ: «прекрасныя лиственницы, ольхи, тополи, кустарники, высокія и густыя луговые травы, пестрящіеся яркими цвѣтами».

Спускаясь еще южнѣе, насъ жителей Европейской Россіи поражаетъ отсутствіе широколиственныхъ породъ; здѣсь мы находимъ царство березы, къ которой въ небольшомъ количествѣ примѣшена осина.

Перейдемъ теперь къ растительности Алтая. Алтайское нагорье, благодаря вліянію сильно рознящихся южныхъ и сѣверныхъ вѣтровъ, заселено весьма оригинальной растительностью, среди формъ которой много свойственныхъ только Алтаю, заселяющихъ преимущественно Чуйскую степь. Сѣверную часть Алтая занимаетъ «чернь — густые лѣса изъ пихты, ели и кедра, съ примѣсью осины, а гдѣ посвѣтлѣе — и березы». Далѣе въ горахъ появляется лиственница, поднимающаяся до предѣловъ лѣса. «Высоко на горы взбирается гордый кедръ; презирая стужу и вѣтра суровой зимы, онъ поднимается до крайняго предѣла лѣсной растительности: его корни, какъ толстые канаты, оплетаютъ каменные глыбы, пока не исчезнутъ въ какой-нибудь трещинѣ; съ южной и западной сторонъ вѣтви его обыкновенно сохнутъ и обваливаются, а онъ, простирая къ сѣверу уцѣлѣвшія вѣтви, цѣлыми столѣтїями сторожить недоступныя вершины и борется съ бурями и морозами жестокой зимы». Выше уже идутъ луга. Изъ лиственныхъ породъ на Алтай встрѣчаются: береза, осина, ива (около рѣкъ) и липа (въ Кузнецкомъ уѣздѣ).

Такой же почти характеръ и растительность Саянскихъ горъ.

Въ Киргизской степи главный фонъ растительности составляютъ, конечно, степныя формы. Изъ древесныхъ породъ здѣсь встрѣчаются береза, осина, ольха; встрѣчалась прежде сосна, но благодаря «паламъ» уступила свое мѣсто березѣ.

Растительность Забайкалья характеризуется особеннымъ разнообразіемъ, благодаря особенностямъ климатическихъ условій, созданнымъ Яблоновымъ хребтомъ; къ сѣверо-западу отъ хребта господствуютъ хвойные лѣса, изъ вышеназванныхъ породъ; въ юго-восточной части отъ хребта господство переходитъ на сторону болѣе разнообразнаго лиственнаго лѣса, состоящаго изъ: даурской березы, ильма, дикой яблони, черемухи, тараношки (родъ дикой смородины). Еще большимъ разнообразіемъ отличаются лѣса Амурской области; только въ сѣверныхъ гористыхъ мѣстахъ произрастаютъ хвойные лѣса, состоящіе изъ: даурской лиственницы, сосны, сибирской пихты и кедроваго сланца на вершинахъ горъ; остальная же часть области занята роскошными лиственными лѣсами съ господствомъ березы, ясеня, грецкаго орѣха и пробковаго дерева; техническія свойства древесины этихъ породъ довольно низки благодаря тому, что короткій вегетаціонный періодъ протекаетъ при избыткѣ влаги.

Особенно роскошную растительность мы находимъ въ Приморско-Уссурийскомъ краѣ: «лѣсныя дебри, травяныя и кустарныя заросли мѣстами достигаютъ поразительной силы и густоты и заключаютъ въ себѣ породы, свойственныя Амуру, сѣверо-восточной Азіи, Камчаткѣ, Сѣверной Америкѣ, теплымъ частямъ Японіи и Китая. Сѣверные виды встрѣ-

чаются здѣсь съ южными: раскидистая ель обвивается виноградомъ, сосна и кедръ сплетаютъ свои вѣтви съ перистыми листьями пробковаго дерева, береза и липа мирно стоятъ съ кипарисомъ, монгольская аралія таится подъ сѣнью широколѣвистаго клена». Темнымъ пятномъ на растительности этого края лежитъ тайга юго-восточныхъ склоновъ Сихото-Алиня; благодаря сильному избытку влаги и недостатка свѣта, созданному обиліемъ тумановъ, деревья начинаютъ гнить на корнѣ: «мощныя на видъ деревья при первомъ сильномъ вѣтрѣ падаютъ, какъ подкошенныя: на самомъ дѣлѣ они дряблы и рыхлы».

Глава заканчивается, указаніемъ на лѣсные пожары, уничтожающіе знаменитыя, лѣсныя богатства Сибири. Причина этихъ пожаровъ лежитъ въ некультурномъ отношеніи къ лѣсу.

А. Х.

Естествознаніе и Географія. Научно-популярный и педагогическій журналъ 1905 г. № 10.

Настоящей книжкой журналъ «Естествознаніе и Географія» заканчиваетъ десятилѣтіе своего существованія, и въ началѣ ея предпослана отъ редакціи замѣтка съ общимъ обзоромъ содержанія этого естественно-историческаго журнала за весь періодъ его изданія. Программа журнала обнимала, какъ говорится въ замѣткѣ, главныхъ образомъ область біологическихъ наукъ и лишь отчасти физико-химическія науки. Кромѣ вопросовъ по общей біологіи и философіи естествознанія въ журналѣ затрагивались и болѣе спеціальныя біологическія вопросы, и особенно много статей по біологіи растений. Въ географическомъ отдѣлѣ журнала много оригинальныхъ статей, описаній путешествій по Россіи и ея окраинамъ «Строгий и серьезный тонъ большинства статей журнала, говорится отъ редакціи, рассчитанъ былъ на то, что читатели ищутъ въ журналѣ расширения и пополненія своихъ научныхъ знаній, а не легкаго чтенія». Помимо цѣлаго ряда статей извѣстныхъ русскихъ ученыхъ и переводныхъ статей иностранныхъ авторовъ на страницахъ этого журнала нашли себѣ мѣсто и статьи начинающихъ русскихъ натуралистовъ. Въ концѣ этой книги имѣется и полный указатель статей, помѣщенныхъ въ журналѣ «Естествознаніе и Географія» за все десятилѣтіе.

Вотъ нѣкоторыя изъ нихъ: I

Арепьевъ, Н. Изученіе отечества въ Финляндіи (по Больду) 1903, V, 52.

Біанки, В. Основныя понятія о зоогеографическихъ единицахъ вообще и о внѣтропическихъ Стараго свѣта въ частности. 1905 г., VII, 1.

Брандъ, А. Ѳ., проф. Симбіозъ (Зоологическій очеркъ (съ 9 рис.), 1896, IV.

Брюхоненко, А. Обмѣнъ веществъ въ человѣческомъ тѣлѣ и его значеніе. 1902, I, 35.

— Естествознаніе и пчеловодство. 1904, IV, 61.

Врадій, В. П. Высота гнѣздъ разныхъ породъ русскихъ птицъ. 1897, VIII, 79.

Г. В. На Байкалѣ 1900, IV, 17.

Гертвигъ, Оскаръ. Развитіе біологіи въ XIX стол. Перев. В. Гр-ва 1901, I, 25.

- Гердъ Альбрехтъ.* Мелкія наблюденія природы. 1896, IV, 439.
- Гетнеръ, Альфредъ,* проф. Очеркъ развитія географическихъ ученій въ XIX столѣтіи. Перев. Рн Павла Фрейберга 1899, II, 42, III, 64.
- Гольмъ, Германъ.* Замерзаніе растений. Перев. Элеонора Ц. 1900, VIII, 19.
- Григорьевъ, С.* Памиръ. (Географическій очеркъ). 1903, VIII, 1.
- Даль, Фридрихъ,* проф. Животная жизнь въ лѣсу. Перев. Е. С-ой (съ 23 рис.) 1902, IX—X, прилож.
- Догель, А. С.,* проф. Элементы нервной системы и новая теорія сна. (съ 9 рис.) 1896, III, 229.
- Дубянский, Викторъ.* О ледникахъ вообще и Кавказа въ частности. 1903, IX, 27. X, 27.
- Дюфуръ, Л.* Растенія горъ и растенія равнинъ. Перев. съ франц. (съ 2 р.) 1897, I, 56.
- Житковъ, Б.* Очерки природы средняго Поволжья 1900, IX, 1.
— Новая Земля (Путевыя замѣтки (съ 1 карт.) 1903, I, 38. II, 1. III 1. IV, 1.
- Жіаръ, Альфредъ,* проф. Современныя направленія въ области морфологій и ея отношенія къ другимъ наукамъ. Перев. Ив. Новопокровскаго 1905 г. IV, 14.
- Заленскій, В.,* проф. Очеркъ изъ жизни растений нашихъ сосновыхъ боровъ и лиственныхъ лѣсовъ. (съ 2 рис.) 1899, VI, 28.
— Къ вопросу о появленіи краснаго клѣточного сока въ листьяхъ растенія 1900, II, 68
— О зимовкѣ растений (Очеркъ) 1902 I, 1. II.
— О геотропизмѣ корней (съ 3 рис.) 1902, IX—X, 53.
— Усики растений (съ 3 рис.) 1904, VII, 1.
- Зоографъ, Николай,* проф. Живое вещество (съ 5 рис.) 1901, VII, 1.
— Современныя теоріи жизни (съ 3 рис.) 1903, VI, 1.
- Конъ, Фердинандъ,* проф. Государство клѣточекъ. Перев. Е. С. (съ 14 рис.) 1899, IX, 39. X, 11.
- Свѣтъ и жизнь. Перев. Е. Я. С-ной (съ 9 рис.) 1900 VI, 19. VII, 13.
- Красновъ, А.,* проф. Дальній востокъ Азіи, характерныя черты его природы и значеніе его культуръ для Закавказья 1896, IX—X, 903.
- Кузнецовъ, Н.,* проф. Ботаническіе портреты (съ 1 рис.) 1896, VII, 767.
- Двигаются ли растенія? 1897, II, 1.
- Кюри, Е.,* проф. Радій. Перев. М. А. Кожевниковой (съ 8 рис.) 1904, VI, 46.
- Маршалъ, Вильямъ,* проф. Дюны. Перев. Е. Ст. (съ 8 рис.) 1896 IX—X, 926.
- Мечъ, С. П.* Два мѣсяца въ южномъ Уралѣ. 1896, I, 42. II, 161, III, 255.
- Мосоловъ, Н.* Болота Европейской Россіи 1900, IX, 65.
- Никитинъ, А. Н.* Замѣтки о лѣтнихъ практическихъ занятіяхъ по естественной исторіи въ сред. земледѣльческихъ училищахъ 1902, I, 69 II, 55. III, 52.
— Поѣздка по Бѣлому морю (Очерки природы бѣломорскаго побережья) (съ 2 картами и 2 табл.) 1904, I, 1. II, 1. III, 10.

— Поѣздка къ Балтійскому морю (Очерки природы) (и съ 3 картами 3 табл.) 1905, VI, 1. VII, 1. IX, 1. X.

Никольскій, А. М., проф. Остаточныя озера и ихъ животное население 1896, II, 122.

— Значеніе механическихъ преградъ въ расселеніи континентальныхъ животныхъ. 1896, VII, 699.

Рейнке, И. проф. Что такое біологія? 1903, IV, 53.

Рейнъ, I. Отъ Баку до Батума. Перев. В. Гр-ва 1901, IX—X, 123.

Рембахъ, А. д-ръ. Подземная растительная жизнь. Пер. Е. С. 1899. VII, 50.

Риккъ, Iог. Экскурсія въ область микологіи Пер. съ нѣм. 1900, VII, 36.

Рихтеръ, Е. Новыя направленія въ географіи 1899, V, 32.

Родвей, Джемсъ. Человѣкъ лѣса. Перев. П. Фр. 1896, IX—X, 954.

Сапожниковъ, В. В., проф. Золотое озеро и золотая гора. (Изъ путешествій по Алтаю лѣтомъ 1895 г.) (съ 4 рис.) 1896, II, 113. V, 497.

Сатунинъ, К. А. Очерки природы Кавказа 1901, IV, 1. IX—X, 1. 1903, VIII, 33. X, 45. 1904, I, 38 II, 35. VI, 1. 1905, IV, 1. V, 1.

Сентъ-Илеръ, Копст., проф. Современное состояніе вопроса о роли бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ 1898, IX, 28.

— Яйцо, какъ клѣтка (Вступ. лекція) 1901, V, 43.

— *Таліевъ, В.* Очеркъ біологіи сорныхъ растений 1896, VIII.

— Чувствительность растений къ удару 1897, I, 16.

— Очеркъ біологіи весеннихъ растений 1897, IV, 40.

— Очеркъ біологіи осенней растительности 1897, VII.

— Очеркъ природы Донецкаго края 1898, II, 32.

— Двигательные аппараты въ растительномъ царствѣ (съ 18. рис) 1898, VI, 21.

— Очерки Крыма 1899, III, 53. IV, 31. 1900, I, 14. III.

— Наши мирмекофильныя растенія 1900, VII, 30.

— Были ли наши степи безлѣсными? 1902 г. V.

— Неотложныя задачи ботанич. географіи 1902.

— Органы чувствъ въ растительномъ царствѣ 1903, III, 31. IV, 35.

Танфильевъ, Г. Къ вопросу о безлѣсии степей (отвѣтъ В. И. Таліеву) 1901, V, 62.

— Отвѣтъ В. И. Таліеву 1903, I, 68.

Тимирязевъ, К., проф. Фотографія природы и фотографія въ природѣ 1897, III, 1.

Черкуновъ, Н. Т. Географическое положеніе, какъ основной элементъ землевѣдѣнія. 1898, IX, 58.

Шимкевичъ, В. М., проф. Паразитизмъ и его происхожденіе. 1896, I, 14.

— Уродства и ихъ значеніе (съ 14 рис.) 1897, VIII.

Механизмъ и витализмъ 1899, IX, 1.

Шульце, Францъ, д-ръ фил. Исторія развитія родиновѣдѣнія. Перев. Е. С. 1904, VII, 70. VIII.

Эйхенвальдъ А. Катодные лучи 1901, III, 1.

Б. К.

НОВЫЯ КНИГИ.

Dr. G. Karsten u. *H. Schenek* herausgegeben Vegetationsbilder. von der 2 Reih.

1 Heft.—*E. Ule* Epiphyten d. Amazonasgebietes.

2 Heft.—*G. Karsten* d. Mangrove Vegetation.

3 Heft.—*E. Sahl.* Mexikanische Nadelhölzer.

4 Heft.—*ego-же* Nordmexikanische Xerophyten.

5—7 Heft. — *Dr. Z. Klein.* Charakterbilder mitteleuropäischer Wald-bäume I.

Dr. F. Schneider. Bestockungsverhältnisse d. bayerischen Staatswaldungen, Berlin, Parey.

Ramann. Vorschläge Einteilung u Benennung d. Humusstoffe.

H. Potonié. Klassifikation u Terminologie d. rezenten brennbaren Biolithe u ihre Lagerstätten.

Mitteilungen d. Württem bergischen forstlichen Versuchsanstalt

herausgegeben von *Dr. A. Bühler.* Tübingen Druck v. Laupp. 1906.

M. Lubimenko, Action directe de la lumière sur la transformation des sucres absorbés par les plantules du Pinus Pinea (оттискъ).

Его-же Etude spectroscopique des pigments verts des graines mûres (оттискъ).

Его-же Influence de l'absorption des sucres sur les phénomènes de la germination des plantules (оттискъ).

Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen. Lieferung 12/15.

Francé. Das Leben der Pflanze. Lieferung 18, 19 и 20.

Н. Нестеровъ. Дерево, какъ строительный и подфлочный материалъ.

А. Гаршинъ. Обь организациі народныхъ с.-хоз. чтеній-бесѣдъ на югѣ Россіи (оттискъ Черниговск. Земства).

С. А. Захаровъ. Почвенные растворы (оттискъ).

Н. Тулайковъ. Почвы Муганской степи и ихъ засоленіе при орошеніи; подь ред. П. Косовича.

А. Гаршинъ. О народныхъ чтеніяхъ по сельскому хозяйству (оттискъ Черниговск. Земства).

Ап. Гудевичъ. Къ вопросу о значеніи въ Государственномъ Лѣсномъ хозяйствѣ льготныхъ пользованій (оттискъ).

П. Косовичъ. Къ вопросу о генезисѣ почвъ и обь основахъ для генетической почвенной классификаціи. (Оттискъ журнала опытной агрономіи).

Журналы засѣданій II-го агрономическаго совѣщанія при Черниговской Губернской Земской Управѣ 7—9 декабря 1905 г.

А. В. Костяевъ. Систематическій указатель отдѣльныхъ изданій и журнальныхъ статей на русскомъ языкѣ по вопросамъ: укрѣпленіе и облѣсненіе песковъ, овраговъ, горныхъ потоковъ, береговъ рѣкъ, облѣсенія солонцеватыхъ почвъ, устройства желѣзнодорожныхъ опушекъ, степного лѣсоразведенія и лѣсоразведенія вообще на разныхъ почвахъ. Изданіе Лѣсного Департ.

Н. И. Кичуновъ. Плодоводство въ Киевской губер. Вып. VIII. Изданіе Департ. Земледѣлія.

В. В. Пашкевичъ. Плодоводство въ Самарской губер. Вып. IX. Изданіе Департ. Земледѣлія.

Атласъ плодовъ, подъ редакціей А. С. Гребницкаго. Вып. IV. Изданіе Имп. Росс. Общества Плодоводства.

Холодковскій проф. Хермеса, вредящіе хвойнымъ деревьямъ. Изд. Деп. Земледѣлія *).

IX ПИСЬМА ВЪ ВОДАКНИЖКѢ

По поводу извѣщенія въ журналѣ "Садоводство" о томъ, что вѣдомство земледѣлія издало новую книжечку о вредящихъ хвойнымъ деревьямъ хермесахъ, мы считаемъ своимъ долгомъ напомнить читателямъ о ней.

Въ настоящее время въ садоводствѣ и въ лѣсномъ хозяйствѣ все болѣе и болѣе обращаютъ вниманіе на вредящихъ хвойнымъ деревьямъ хермесовъ. Эти вредители причиняютъ значительный вредъ какъ хвойнымъ деревьямъ, такъ и лиственнымъ деревьямъ, и поэтому ихъ изученіе и борьба съ ними представляютъ большую практическую задачу. Книжечка проф. Холодковскаго даетъ полное и доступное изложеніе о хермесахъ, ихъ вредѣ и способахъ борьбы съ ними.

Книжечка эта издана Деп. Земледѣлія въ цѣляхъ ознакомленія владельцевъ садовъ и парковъ съ вредящими хвойнымъ деревьямъ насекомыми, въ числѣ коихъ хермеса играютъ видную роль, обезображивая изгороди и отдѣльныя деревья.

Обществамъ садоводства, садовымъ и лѣснымъ школамъ и инструкторамъ садоводства настоящее изданіе высылается Департаментомъ Земледѣлія, для ознакомленія, бесплатно.

*) Книжечка эта издана Деп. Земледѣлія въ цѣляхъ ознакомленія владельцевъ садовъ и парковъ съ вредящими хвойнымъ деревьямъ насекомыми, въ числѣ коихъ хермеса играютъ видную роль, обезображивая изгороди и отдѣльныя деревья.

Обществамъ садоводства, садовымъ и лѣснымъ школамъ и инструкторамъ садоводства настоящее изданіе высылается Департаментомъ Земледѣлія, для ознакомленія, бесплатно.

IX. Письма въ редакцію.

I.

По поводу помѣщеннаго въ шестомъ выпускѣ с. г. протокола засѣданія Л. Об. 18 марта, я, какъ авторъ сдѣланнаго тогда доклада, вынужденъ обратиться къ читателямъ Лѣсного Журнала со слѣдующимъ объясненіемъ:

Воздерживаясь въ настоящее время отъ продолженія поднятыхъ въ этомъ засѣданіи проф. М. М. Орловымъ преній о сравнительныхъ достоинствахъ мною доложеннаго и имъ сообщеннаго методовъ изслѣдованія урожайности лѣсныхъ сѣмянъ, такъ какъ ни одинъ изъ нихъ еще не сдѣлался достояніемъ лѣсоводственной литературы, я долженъ лишь отмѣтить, что въ возраженія проф. Орлова вкрался цѣлый рядъ такихъ неясныхъ оборотовъ рѣчи, которые легко могутъ исказить въ представленіи читателя сущность и цѣли предпринятой мною работы.

Вмѣсто оцѣнки изложеннаго мною метода чисто научнаго изслѣдованія лѣсоводственнаго вопроса, проф. Орловъ подвергъ строгой критикѣ *практическую применимость* получаемыхъ мною результатовъ и, исходя только изъ этого, высказался противъ цѣлесообразности обслѣдованія плодоношенія по моему методу.

Ни во время доклада, ни теперь я отнюдь не претендовалъ на это, такъ какъ полагаю, что задача изслѣдователя — подвергнуть точному учету и анализу изучаемое явленіе и постараться найти управляющіе имъ законы, дѣло же практика — съумѣть воспользоваться результатами этихъ изслѣдованій для своихъ практическихъ потребностей.

Плодоношеніе лѣса есть весьма сложное явленіе, и безъ научнаго изученія оно всегда будетъ оставаться пустой страницей въ лѣсоводственномъ знаніи, почему я и избралъ, какъ мнѣ кажется, наиболее точный и вмѣстѣ съ тѣмъ удобовыполнимый методъ изслѣдованія.

Во всякомъ случаѣ помѣщенные въ протоколѣ замѣчанія уважаемаго Михаила Михайловича очень мало касаются сущности моего метода и потому ничуть не убѣдили меня въ преимуществахъ его способа надъ моимъ.

Пусть сама жизнь покажетъ цѣлесообразность и жизненность того или другого метода, не слѣдуетъ только преждевременно и, быть можетъ, слишкомъ поспѣшно сдавать въ архивъ то, что еще не успѣло пройти черезъ горнило широкой общественной критики.

А. Соболевъ.

II.

Благодаря любезности Редакціи Лѣснаго Журнала, сообщившей мнѣ вышенапечатанное письмо проф. А. Н. Соболева, я имѣю возможность теперь же дать нѣкоторыя разъясненія, относительно премій, имѣвшихъ мѣсто въ засѣданіи Лѣснаго Общества 18 марта 1906 года.

Эти разъясненія я считаю долгомъ сдѣлать, такъ какъ вообще признаю, что изложеніе этихъ преній въ журналѣ довольно спутано и можетъ вызывать недоумѣнія, чему причиной могло быть то, что мною были не достаточно поняты мысли докладчика, а съ другой стороны также и то, что и самимъ докладчикомъ обсуждаемые вопросы не были достаточно рѣзко и точно разчленены.

По существу дѣла, отмѣчу, что мною было признано извѣстное значеніе и научная цѣнность за изслѣдованіями плодоношенія ели, произведенными А. Н. въ Охтенской дачѣ, и возраженія были обращены на возможность распространенія подобныхъ же изслѣдованій въ многихъ лѣсничествахъ путемъ привлеченія къ этой работѣ добровольцевъ-лѣсничихъ, и далѣе на случайности заключенія о плодоношеніи въ большихъ районахъ по единичнымъ пробамъ, въ то время какъ остается совершенно неизвѣстнымъ колебаніе урожайности въ одинъ и тотъ же годъ не только въ предѣлахъ одной дачи, но даже въ предѣлахъ одного насажденія.

Что касается заявленія о методѣ сѣмяномѣровъ, то имъ я имѣлъ въ виду, во—первыхъ, указать на неточность въ заявленіи докладчика, относительно какъ бы пріоритета въ этомъ вопросѣ за г. Замараевымъ, во—вторыхъ, познакомить собраніе съ простотой и практичностью этого способа, и въ третьихъ, не столько выставить его въ замѣну метода А. Н., сколько въ видѣ противопоставленія ему.

Въ настоящее время, мнѣ нѣтъ надобности болѣе подробно говорить объ этомъ методѣ сѣмяномѣровъ, такъ въ непродолжи-

тельномъ времени на страницахъ Лѣснаго Журнала будетъ напечатана статья проф. І. О. Сурожа, въ которой будутъ сообщены данныя, добытыя такимъ путемъ въ дачѣ Руда.

Наконецъ, я полагаю, что уважаемый Алексѣй Николаевичъ впалъ въ погрѣшность, когда въ заключеніи своего письма характеризуетъ сужденія въ Лѣсномъ Обществѣ о его методѣ, какъ стремленіе поспѣшно сдать этотъ методъ въ архивъ. Въ доказательство того, что это совершенно не вытекало изъ преній, я приведу здѣсь слѣдующія слова *предсѣдателя*: «изъ выслушанныхъ возраженій вытекаетъ *единогласное* признаніе интереса вызваннаго докладомъ въ сферѣ науки и *желательность ихъ продолженія* въ этой области» (ст. 667. Л. Ж. 1906 г.).

М. Орловъ.

Ш.

Отъ Совѣта Лѣснаго Общества.

Обсудивъ въ засѣданіи 2 Октября 1906 г. осуществленіе давнишняго постановленія своего отъ 4 Октября 1902 г. о необходимости «*приведенія въ порядокъ и извѣстность Склада Общества*»,—а равно принявъ въ соображеніе неоднократныя указанія ревизіонной Коммиссіи (стр. 120, в. 1-го «Л. Ж.» 1904 г.) на то же обстоятельство, что лишало возможности провѣрки подвижности Лѣснаго Общества, «сваленнаго въ беспорядочную кучу въ чердачномъ его помѣщеніи»,—Совѣтъ Общества призналъ необходимымъ и своевременнымъ воспользоваться помѣщеніемъ, отведеннымъ по его просьбѣ подъ бібліотеку Общества, въ зданіи Императорскаго Лѣснаго Института.

Предпринявъ на ассигнованныя (50 р.) деньги разборъ книгохранилища съ цѣлью выдѣленія изъ него книгъ пригодныхъ для поступленія въ бібліотеку, и одобривъ законченныя къ засѣданію 7 Октября 1906 г. подготовку книжныхъ кипъ къ перевозкѣ въ новое помѣщеніе, тѣмъ же Общимъ Собраніемъ былъ заслушанъ и одобренъ проектъ, внесенный Совѣтомъ Общества на его утвержденіе и состоящій въ рядѣ мѣропріятій, клонящихся къ полному, послѣдовательному устройству *библіотеки и склада* Общества (см. 8 протоколъ Засѣданія Общества отъ 7 Октября 1906 г.).

Въ виду же потребныхъ на: 1) приведеніе *каталога бібліотеки*, 2) переплетеніе и 3) брошюровку книгъ значительныхъ средствъ (по предварительной смѣтѣ до 300 р.),—а равно желая привлечь возможно широкое участіе въ дѣлѣ устройства бібліотеки и склада Общества лицъ сочувствующихъ просвѣтительнымъ зада-

чамъ Общества, настоящимъ обращеніемъ постановлено огласить о предстоящей работѣ, приведенія библіотеки въ полный порядокъ приглашая своей трудовой и матеріальной помощьюъ всѣхъ желающихъ принять участіе въ начатой уже работѣ, адресуясь къ Секретарю Общества *Станиславу Станиславовичу Конаржевскому*, — *С.-Петербургъ, Фонтанка, 163, кв. 1*, какъ за справками, такъ и направляя туда письма.

Для возможно правильнаго, энергичнаго и скорого осуществленія намѣченной цѣли, тѣмъ же Общимъ Собраніемъ былъ избранъ *библіотечный Комитетъ* въ нижеслѣдующемъ составѣ лицъ: Предсѣдателя его профессора Г. Ѳ. Морозова, будущаго библіотекаря А. В. Ѳомичева, завѣдующаго складомъ Л. П. Серебрякова и казначея С. С. Конаржевскаго.

Избравъ Комитетъ, Собраніе поручило ему не позднѣе Января 1907 г. дать отчетъ о своей дѣятельности.

Предсѣдатель Лѣснаго Общества *В. Собищевскій*.

Секретарь *С. Конаржевскій*.

27 Октября 1906 г.

IV.

Tortrix viridana L. текущей весной нанесла большое поврежденіе дубу въ Виленскомъ уѣздѣ. Ранняя и теплая весна вывела гусеницъ въ началѣ мая, которыя объѣли развертывающіеся листья на верхнихъ и среднихъ частяхъ кронъ отдѣльно стоящихъ и сѣменныхъ дубовъ, которые 10—15 мая казались почти голыми; только ближайшее изслѣдованіе убѣждало въ томъ, что жестокій врагъ дуба оставилъ свой гарнизонъ въ видѣ черныхъ куколокъ въ свернутыхъ и минированныхъ пучкахъ листьевъ, обмотанныхъ рѣдкой, но крѣпкой и клейкой паутиной. На дубахъ и ихъ частяхъ, скрытыхъ отъ солнца, листья не повреждались. Этотъ набѣгъ тѣмъ чувствительнѣе, что гусеница сильно ослабила обильное цвѣтеніе дуба, обѣщавшаго дать большой урожай послѣ нѣсколькихъ неурожайныхъ лѣтъ; гдѣ повреждены листья тамъ поѣдены и завязи; мужскія сережки не объѣдались.

II. Матулянскъ.

Мая 21 дня 1906 г. гор. Вильно.

Х. Отъ Секретаря Лѣснаго Общества.

Секретарь Лѣснаго Общества, присутствуя въ качествѣ частнаго лица въ засѣданіи Комитета по оказанію помощи голодающимъ при Императорскомъ Вольно-Экономическомъ Обществѣ, состоявшемся 14 сентября 1906 г. въ зданіи Общества, въ присутствіи Президента В. Э. Общества А. С. Фаминцына, подъ председательствомъ Г. А. Фальборка, его товарища Л. Ю. Явейна, казначея А. М. Безбородова и другихъ лицъ Совѣта, внесъ съ своей стороны, разъясненіе Комитету о желательности на будущее время нѣкоторыхъ измѣненій въ способахъ его сношеній съ тѣми организациями, которыя себя зарекомендовали активнымъ участіемъ въ оказаніи помощи Комитету доставленіемъ средствъ *). А потому желательности:

- 1) своевременнаго доставленія бюллетеней, печатаемыхъ Комитетомъ, въ означенныя учрежденія, а равно
- 2) увѣдомленія о предстоящихъ засѣданіяхъ Комитета,
- и 3) о необходимости восполненія обращеній Комитета къ тѣмъ обществамъ (какъ напр., Лѣсному, а изъ учреждений Главное Управл. Удѣловъ и Спб. Удѣльный Округъ), которыя были очевидно первоначально пропущены имъ (въ 1905—1906 г.г.), а между тѣмъ, эти учрежденія принесли активную помощь Комитету, по собственному побужденію приступивъ къ сбору пожертвованій среди своихъ сочленовъ, или сослуживцевъ. Равнымъ образомъ, присылкой бюллетеней въ редакціи специальныхъ журналовъ (напр., Лѣснаго Журнала) достигалось-бы ознакомленіе членовъ Общества, черезъ посредство своихъ печатныхъ органовъ съ ходомъ продовольственной кампаніи, организованной Комитетомъ въ 1905—6 г.г. и предположенной имъ продолжать и въ будущемъ 1907 г., въ виду неурожая въ 28 губерніяхъ. Предсѣдателемъ Г. А. Фальборкомъ въ отвѣтъ на вышеизложенное были сдѣланы разъясненія, при-

*) Черезъ казначея Лѣснаго Общества препровождено на нужды голодающихъ 1104 р. 37 к.

чемъ, между прочимъ, имъ было отмѣчено, что значительную помощь Комитету оказали, помимо Лѣснаго Общества, г.г. лѣсничіе, какъ непосредственнымъ участіемъ въ продовольствіи населенію, такъ и своими обильно жертвуемыми средствами, присылаемыми въ Комитетъ. Это заявленіе съ особенной радостью приходится отмѣтить здѣсь и надѣяться, что и впредь рука русскаго лѣсника не оскудѣетъ!

Изъ отчета, прочитаннаго въ Комитетѣ и доложеннаго, назначаемъ Комитета, Общему Собранію 15-го сентября видно, что всего съ момента возникновенія Комитета въ ноябрѣ 1905 г. было собрано 113 тыс. рублей и изъ нихъ поступило изъ провинціи 55 и собрано въ Петербургѣ 58 тыс. Отчеты о пожертвованіяхъ, къ сожалѣнію, не принимаются къ печатанію за недостаткомъ мѣста ни въ одномъ періодическомъ органѣ. Лишь въ «Нуждахъ деревни» А. П. Мертваго до мая включительно печатались подробные отчеты. Дальнѣйшее же ихъ печатаніе прервано теперь и здѣсь.

Всего вышло 9 бюллетеней. Къ сожалѣнію, 8 изъ нихъ не были доставлены въ редакцію Л. Ж. и потому не могли быть напечатаны своевременно.

Ниже печатается, какъ болѣе интересный фактическими данными, конецъ 8-го бюллетеня.

Секретарь: *С. Конаржевскій.*

Извлеченіе изъ отчета Комитета по оказанію помощи голодающимъ при Императорскомъ Вольномъ Экономическомъ Обществѣ.

Бюллетень № 8. 14-го іюля 1906 года.

Поступило по 14 іюля 98.842 р. 99 к.

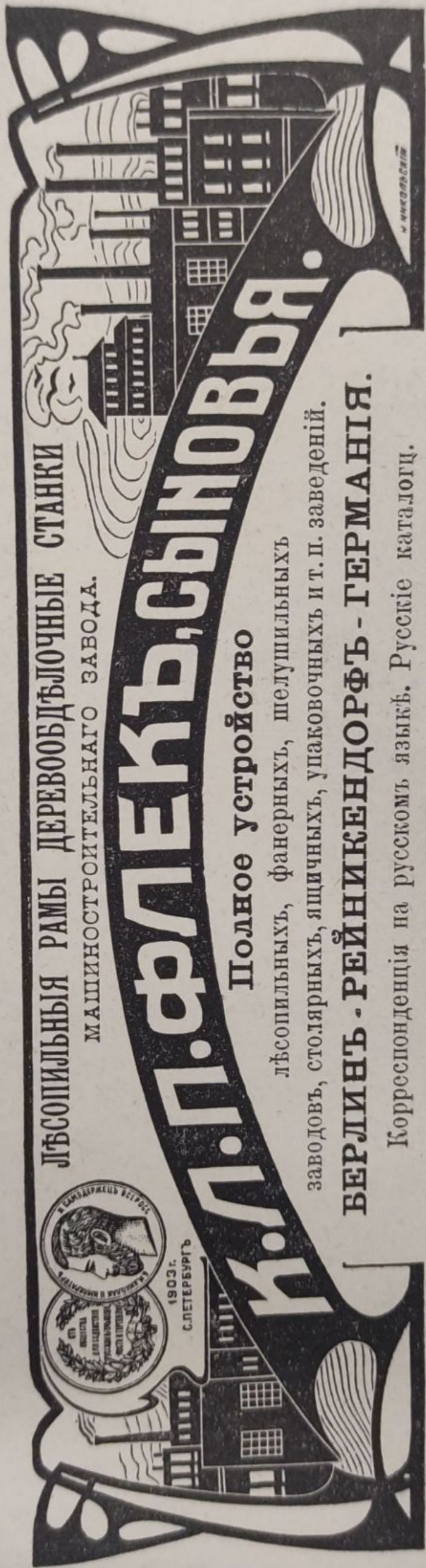
Отправлено:

Въ Воронежскую губернію	3.000 р.
» Казанскую	28.000 »
» Новгородскую	400 »
» Орловскую	2.460 »
» Пензенскую	4.300 »
» Рязанскую	4.525 »
» Самарскую	2.600 »
» Саратовскую	28.000 »
«Лѣсной Журналь» за 1906 г., № 8.	8

» Симбирскую	»	11.000 »
» Тамбовскую	»	2.000 »
» Тульскую	»	7.900 »
» Херсонскую	»	2.500 »
		<hr/>
Итого	. . . . .	96.685 р.

Остается 2.157 р. 99 к.

ОБЪЯВЛЕНІЯ.



ЛѢСОПИЛЬНЫЯ РАМЫ ДЕРЕВООБДѢЛОЧНЫЕ СТАНКИ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗАВОДА.

К. Л. П. ФЛЕНКЪ, СЫНОВЬЯ.

Полное устройство
лѣсопильныхъ, фанерныхъ, шелушильныхъ
заводовъ, столярныхъ, ящичныхъ, упаковочныхъ и т. п. заведеній.

БЕРЛИНЪ - РЕЙНИКЕНДОРФЪ - ГЕРМАНІЯ.

Корреспонденція на русскомъ языкѣ. Русскіе каталоги.

1903 г. С ПЕТЕРБУРГЪ

ВЪ СЪЮЗѢ ВЪСВОЕ

ВЪ СЪЮЗѢ ВЪСВОЕ

ТОРГОВЫЙ ДОМЪ
М. ЧЕЛПАНОВА И И. КОНЯЕВА.

Гостинный Дворъ, № 2.—С.—Петербургъ.

Для чиновъ корпуса лѣсничихъ.

ОРДЕНА, ЗНАКИ И МЕДАЛИ ГОТОВЫЕ И НА ЗАКАЗЪ	Шляпа форменная	6 и 8 р.— к	ШИТЫЕ ВОРОТНИКИ И ОБШЛАГА ВСѢХЪ КЛАССОВЪ
	V кл.	7 и 9 „ — „	
	IV кл.	25 „ — „	
	Шапка генеральская съ галуномъ	10, 12 р. и 14 „ — „	
	» съ гербомъ и кокардой	„, 10 р. и 12 „ — „	
	Фуражка кастановая съ арматурой	3 „ 50 „	
	Жгуты генеральскіе плетеные 2 звѣздочки шитыя	2 „ 50 „	
	» „ 1 звѣздочка шитая	2 „ 25 „	
	Штабъ-и оберъ-офицерскіе со звѣздочками	2 „ — „	
	Погоны генеральскіе 84 ⁰ / ₀ 2 звѣздочки шитыя	2 „ 50 „	
	» „ 1 звѣздочка шитая	2 „ 25 „	
	Штабъ-и оберъ-офицерскіе галуныя	2 „ — „	
	Генеральскіе галуныя аллюминіевые 2 звѣздочки шитыя	1 „ 75 „	
	» „ 1 звѣздочка шитая	1 „ 50 „	
	Штабъ и оберъ офицерскіе аллюминіевые	1 „ 25 „	
	Петлицы шитыя аплике	1 „ 25 „	
	» „ серебряныя	1 „ 75 „	
	» съ арматурою и пуговицею	1 „ — „	
	Арматура на фуражку и петлицы пара	— „ 50 „	
	Шпага	5, 10 и 12 „ — „	
Темлякъ на шпагу	75 к. и 1 „ 25 „		
Кортикъ съ простымъ клинкомъ	4 „ 50 „		
» со стальнымъ гравированнымъ клинкомъ	7 „ — „		
Портузья для шпаги	1 р., 50 к. и 2 „ 50 „		
» кортика	3 „ 50 „		
Перчатки бѣлыя и сѣрыя замшевыя	1 „ 75 „		
Галстукъ къ мундиру	— „ 50 „		
» вицъ-мундиру	50 к. и — „ 75 „		
Бархатъ на отложной воротникъ	1 „ 75 „		
Сукно зеленое для кантовъ вершокъ	— „ 75 „		
» Буха I сортъ большія	— „ 50 „		
» „ „ малыя	— „ 30 „		
Кокарда штука	„ 10 „		
» фарфоровая	— „ 25 „		
» Сер. 84 ⁰ / ₀ штука	— „ 40 „		
Знакъ Академическій Сер. 84 ⁰ / ₀ ювелирной работы	15 „ — „		
» Академическій Сер. 84 ⁰ / ₀ чеканный	8 „ — „		
» „ аплике	2 „ 50 „		
» Юбилейный Сер. 84 ⁰ / ₀ ювелирной работы	15 „ — „		
» „ „ чеканный	9 „ — „		
» „ „ аплике	3 „ — „		
Гербъ на шапку	— „ 50 „		
» сер 84 ⁰ / ₀	2 „ 50 „		
Лампасы на брюки сер. 94 пр. арш.	3 „ — „		

Лѣсныхъ кондукторовъ.

Арматура на шапку и фуражку штука	— „ 40 „
» на петлицы пара	— „ 50 „
Ремень съ бляхою	1 „ 50 „
Лопастъ къ ножу	— „ 75 „
Ножъ	4 р. 25 к. и 6 „ — „

На шапки фуражки и воротники прошу прилагать мѣрки.

При требованіи на сумму болѣе 25 руб. пересылка на счетъ магазина.

—Адресъ для телеграммъ: Петербургъ Гостинный 2, Коняеву.—

Почтовые расходы до 2-хъ фунтовъ 50 к.
» „ „ 7-ми „ 70 „

„Лѣсной Журналъ“

XXXVI ГОДЪ ИЗДАНІЯ.

Изданіе Лѣснаго Общества въ С.-Петербургѣ

Въ 1906 году будетъ выходить 10 выпусками въ общемъ свыше 60 ечатныхъ листовъ съ таблицами, планами, картами, рисунками и портретами.

Журналъ печатается въ количестве 1000 экземпляровъ.

ПРОГРАММА:

I. Оригинальныя статьи по всемъ отраслямъ лѣсного хозяйства: лѣсовѣдѣнію и лѣсоводству, методикѣ изученія лѣсоводственныхъ вопросовъ и лѣсной таксаціи, экономикѣ и организациі лѣсного хозяйства, оцѣнкѣ лѣсовъ, лѣсной статистикѣ, исторіи лѣсного хозяйства и вопросамъ государственнаго лѣсного хозяйства. II. Рефераты и переводныя статьи по тѣмъ же отраслямъ лѣсного хозяйства. III. Извѣстія о дѣятельности Лѣсныхъ Обществъ. IV. Правительственныя распоряженія. V. Лѣсоторговья замѣтки. VI. Хроника. VII. Библиографія и новыя книги. VIII. Вопросы и отвѣты. IX. Объявленія. Приложение: соч. проф. Шваппаха «Лѣсная политика», перев. съ нѣмецк. А. В. Костяева.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА

съ 1905 года 6 рублей въ годъ, съ пересылкой и доставкой. Допускается разсрочка по полугодіямъ, по 3 руб.

Учащиеся при непосредственномъ обращеніи къ г. Казначею Общества (а не черезъ книжные магазины) могутъ получать журналъ за половинную плату, т. е. за 3 руб.

Подписка принимается въ С.-Петербургѣ, въ Лѣсномъ Обществѣ (у Сняго моста, д. Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, у комисіонера Лѣснаго Общества А. Ф. Девріена (Вас. Остр. Румянцевская площ. д. 1—5) и въ главнѣйшихъ книжныхъ магазинахъ столицы

Статьи и письма въ редакцію просятъ адресовать на имя редактора, Спб. Лѣсной Институтъ, проф. Г. Ѳ. Морозову. Подписныя же деньги г. Казначею Лѣснаго Общества Леониду Петровичу Серебрякову, Лѣсной Департаментъ.

Желающимъ напечатать свои объявленія, редакція Лѣснаго Журнала предлагаетъ помѣщать объявленія по нижеслѣдующей цѣнѣ:

Позади текста: за 1 стр. (in 8°) 12 р., 1/2 стр. 7 р., 1/4 стр. 4 р., 1/8 стр. 2 р. 50 к., 1/16 стр. 1 р. 50 к. Впереди текста: за 1 стр. (In 8°) 18 р., 1/2 стр. 10 р., 1/4 стр. 6 р., 1/8 стр. 4 р., 1/16 стр. 2 р.

На повторныя объявленія дѣлается уступка за 3 раза—20% за 6 разъ—30% и за 10 разъ—50%. За разсылку при журналѣ объявленій въсомъ каждое отдѣльно не тяжелѣе одного лота, взимается восемь рублей съ тысячи экземпляровъ. За каждый лишній лоть приплачивается 5 рублей съ тысячи.

Заказы на разсылку и печатаніе объявленій а также подписныя деньги принимаются у Казначея Лѣснаго Общества Л. П. Серебрякова (С.-Петербургъ, Лѣсной Департаментъ.) Деньги уплачиваются при заказѣ всѣ сполна.

Лѣсн. Журн. за 1872—1902 гг. (за исключеніемъ 1879, 1889 и 1898 гг.) продается у г. Казначея Общества по 2 руб. за годъ, за 1903 и 1904 гг. по 4 руб., а за 1905 г. по 6 руб.

Редакторъ Г. Ѳ. Морозовъ.