

# ЖУРНАЛЪ

МИНИСТЕРСТВА

## ПУТЕЙ СООБЩЕНІЯ

№ 40

САНКТПЕТЕРБУРГЪ

Типографія Министерства путей сообщенія (А. Бенке), Фонтанка 99

1887

# ЖУРНАЛЪ

МИНИСТЕРСТВА

## ПУТЕЙ СООБЩЕНІЯ

№ 40



САНКТПЕТЕРБУРГЪ

Типографія Министерства путей сообщенія (А. Венке), Фонтанка 9)

1887

**НАУКОВО-ТЕХНІЧНА БІБЛІОТЕКА**

Дніпропетровського національного  
університету залізничного транспорту  
Імені академіка В. Лазаряна

Печатано по розпорядженню Завідуючого изданієм журналу  
Міністерства путей сообщенія.

# ЖУРНАЛЪ

## МИНИСТЕРСТВА ПУТЕЙ СООБЩЕНІЯ.

### СОДЕРЖАНІЕ № 40.

| I отдѣль. Оффиціальныи.  | Стр.      |
|--|-----------|
| Движеніе по государственной службѣ. — Приказъ Министра путей сообщенія . . . . .   | 703 — 704 |
| Распоряженія Министерства путей сообщенія. — По Департаменту желѣзныхъ дорогъ. Циркуляры: 1) отъ 19 августа 1887 года, № 7.611 и 2) отъ 12 сентября 1887 года, № 8.335 . . . . .   | 704 — 705 |
| Извѣщенія. — Отъ Канцеляріи Министра путей сообщенія. — Отъ комисіи по устройству коммерческихъ портовъ . . . . .  | 706       |
| II отдѣль. Дѣятельность Министерства и его органовъ.   |           |
| Журналы Совѣта по желѣзнодорожнымъ дѣламъ 1887 г. № <sup>42</sup> /134 — <sup>43</sup> /135 . . . . .  | 503 — 525 |
| III отдѣль. Желѣзнодорожный.   |           |
| Къ вопросу о пропиткѣ дерева растворомъ хлористаго цинка (съ полит. въ текстъ). А. Пушечникова . . . . .   | 605 — 650 |
| XI отдѣль. Хроника.  |           |
| Открытіе Очаковскаго канала (289). — Объ отопленіи вагоновъ (291). — О просушкѣ песка для паровозовъ (294). — О починкѣ чугунныхъ колесъ желѣзнодорожнаго подвижнаго состава (294). — Электрической тормазъ системы Карпентеръ (295). — 50-ти-тонный кранъ Левіаѳанъ (295). — Гидравлическая землечерпательница для каналовъ (296). — Преміи на предстоящей выставкѣ Императорскаго русскаго техническаго общества предметовъ освѣщенія (297). . . . . | 289 — 298 |
| XV отдѣль. Извѣщенія и заявленія.  |           |
| Свѣдѣнія о ходѣ и успѣхѣ работъ по сооруженію обходной линіи Сурамскаго перевала по 1 августа 1887 года. — Екатеринбургско-тюменская желѣзная дорога. Движеніе и сборъ за августъ мѣсяцъ 1887 года. — Тамбово-саратовская желѣзная дорога. Движеніе и сборъ за августъ мѣсяцъ 1887 года. — Отъ редакціи  | 195 — 200 |
| Объявленія.  |           |

## N<sup>o</sup> 40.—1887.

| <b>Table des Matières:</b>   | <b>Page.</b> |
|--|--------------|
| 1. Partie officielle . . . . .   | 703—706      |
| 2. Procès-verbaux des séances du Conseil des chemins de fer                          | 503—525      |
| 3. Sur la préparation des bois au chlorure de zinc, par<br>Pouschetchnikow . . . . . | 605—650      |
| 4. Chronique. . . . .  | 289—298      |
| 5. Comptes-rendus et avis officiels.   |              |
| 6. Annonces.   |              |

## N<sup>o</sup> 40.—1887.

| <b>Inhalt:</b>   | <b>Seite.</b> |
|--|---------------|
| 1. Officielles . . . . .   | 703—706       |
| 2. Protokolle d. Rathes für Eisenbahn-Angelegenheiten. . . . .     | 503—525       |
| 3. Ueber Tränken von Holz mit Chlorzink. Puschetschnikow . . . . . | 605—650       |
| 4. Chronik . . . . .   | 289—298       |
| 5. Offizielle Berichte.  |               |
| 6. Anzeigen.   |               |

---

## N<sup>o</sup> 40.—1887.

| <b>Index:</b>  | <b>Page.</b> |
|--|--------------|
| 1. Official part . . . . .   | 703—706      |
| 2. Journal of the Council on railway matters . . . . .                             | 503—525      |
| 3. On the injection of wood with chloride of zinc,<br>A. Pouschetchnikow . . . . . | 605—650      |
| 4. Chronicle. . . . .  | 289—298      |
| 5. Official reports.   |              |
| 6. Advertisements.   |              |

---

# ЖУРНАЛЫ

## СОВѢТА

### ПО ЖЕЛѢЗНОДОРОЖНЫМЪ ДѢЛАМЪ.

Журналъ 21 мая 1887 года.

№ 42/134.

Слушанъ докладъ Временнаго управленія казенныхъ желѣзныхъ дорогъ, по Тарифному отдѣленію отъ 8 апрѣля 1887 года, за № 6.565,—о продолженіи по 15 апрѣля 1888 г. дѣйствія специальныхъ тарифовъ на перевозку по Полѣскимъ желѣзнымъ дорогамъ свекловичнаго сѣмени, соды, квасцовъ, льна, пеньки, пакли, канатной пряжи и яицъ и объ утвержденіи на тотъ же срокъ измѣненнаго тарифа на лѣсные строительные матеріалы и дрова.

Временное управленіе казенныхъ желѣзныхъ дорогъ, въ представленіи отъ 8 апрѣля сего года, ходатайствуетъ:

1) продолжить на одинъ годъ, т. е. по 15 апрѣля 1888 года, срокъ дѣйствія утвержденныхъ, также на одинъ годъ, г. Министромъ путей сообщенія, по журналу Совѣта по желѣзнодорожнымъ дѣламъ, отъ 27 февраля прошлаго года за № 13, специальныхъ тарифовъ на перевозку по Полѣскимъ желѣзнымъ дорогамъ: свекловичнаго сѣмени, соды, квасцовъ, льна, пеньки, пакли, канатной пряжи, яицъ куриныхъ, гусиныхъ и другихъ птицъ, и

2) дѣйствующій специальный тарифъ на дрова и лѣсные матеріалы замѣнить новымъ специальнымъ тарифомъ, пониженнымъ по слѣдующимъ соображеніямъ.

Почти вся сѣть Полѣскихъ желѣзныхъ дорогъ проходитъ по лѣсистой мѣстности, изобилующей дровянымъ и мѣстами хорошимъ

строевымъ лѣсомъ. Большинство лѣсныхъ матеріаловъ сплавляется по рѣкамъ и даже осушительнымъ каналамъ, имѣющимся въ изобиліи въ Полѣсѣ; всѣ эти водные пути отчасти пересѣкаютъ желѣзную дорогу, отчасти направляются параллельно сей послѣдней. При такихъ невыгодныхъ для дороги условіяхъ привлеченіе на нее лѣсныхъ грузовъ представляется крайне затруднительнымъ, тѣмъ болѣе, что въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ дорога примыкаетъ къ населеннымъ пунктамъ, какъ напримѣръ, Ровно, Вильно и Бѣлостокъ, потребляющимъ значительное количество древеснаго топлива, дорогѣ приходится конкурировать не только съ водою, но и съ гужевою перевозкою.

Всѣ эти обстоятельства значительно тормозятъ развитіе перевозки лѣсныхъ матеріаловъ по Полѣскимъ дорогамъ, что подтверждается слѣдующими статистическими данными:

Общее количество лѣсныхъ матеріаловъ, перевезенныхъ по Полѣскимъ дорогамъ въ 1885 г., составило 966.941 пуд. или 104.366.448 пудоверстъ, съ среднимъ пробѣгомъ почти 108 верстъ. Дровъ было перевезено 78.700 пуд., при среднемъ пробѣгѣ въ 62 вер. Почти половина этого количества перевезена съ ближайшихъ къ Жабинкѣ станцій Пинскаго участка на станціи Варшаво-тереспольской желѣзной дороги; остальное количество было перевезено, въ большинствѣ случаевъ, на разстояніи одного перегона.

Въ виду столь неудовлетворительнаго по количеству перевезенныхъ дровъ и лѣсныхъ матеріаловъ вліянія дѣйствовавшихъ въ 1885 г. на вышеуказанные предметы тарифовъ, начальникомъ Полѣскихъ дорогъ было сдѣлано представленіе во Временное управленіе объ установленіи болѣе низкихъ тарифовъ, которые и были утверждены Совѣтомъ по желѣзнодорожнымъ дѣламъ, какъ о томъ упомянуто выше, и введены въ дѣйствіе съ 15 апрѣля прошлаго года.

Пониженіе тарифа на лѣсные матеріалы отразилось на величинѣ пробѣга увеличеніемъ его почти на 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; дровъ же въ 1886 г. перевезено 212.253 пуд. или на 133.553 пуд. болѣе чѣмъ въ 1885 г. Изъ этого количества по вновь открытымъ участкамъ перевезено всего 16.200 дуд.; въ процентномъ отношеніи увеличеніе перевозокъ дровъ противъ 1885 г. составило 170<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Такимъ образомъ пониженіе тарифовъ, въ особенности на лѣсные матеріалы, способствовало оживленію перевозокъ этихъ грузовъ по Полѣскимъ дорогамъ. Тѣмъ не менѣе, находя, что тарифы эти еще слишкомъ высоки, въ особенности для конкуренціи съ водными путями, орошающими Полѣсье, — Временное управленіе казен-

ныхъ желѣзныхъ дорогъ полагаетъ—на лѣсъ, лѣсные матеріалы и дрова установить по 15 апрѣля 1888 г. слѣдующіе сборы:

а) для лѣсныхъ строительныхъ матеріаловъ (группа 55), дерева (изъ группы 28) липоваго, ольховаго, дубоваго, вязаго, грабоваго, кленоваго, тополеваго, ясеневаго, рябиноваго, березоваго, ветловаго, ивового и буковаго въ бревнахъ, брускахъ, брусьяхъ, горбыляхъ, доскахъ, кряжахъ, планкахъ, тесѣ и чуркахъ, а также клепки бочечной и обручей (изъ группы 10):

|    |                   |   |       |     |      |     |    |    |    |      |    |                  |
|----|-------------------|---|-------|-----|------|-----|----|----|----|------|----|------------------|
| 1) | на разстояніи отъ | 1 | до    | 100 | вер. | по  | 14 | к. | съ | ваг. | и  | версты.          |
| 2) | „                 | „ | „     | 101 | „    | 118 | „  | „  | 14 | р.   | за | все разст.       |
| 3) | „                 | „ | „     | 119 | „    | 180 | „  | „  | 12 | к.   | съ | ваг. и вер.      |
| 4) | „                 | „ | „     | 181 | „    | 216 | „  | „  | 21 | р.   | 60 | к. за все разст. |
| 5) | „                 | „ | „     | 217 | „    | 240 | „  | „  | 10 | к.   | съ | вагона и вер.    |
| 6) | „                 | „ | „     | 241 | „    | 267 | „  | „  | 24 | р.   | 3  | к. за все разст. |
| 7) | „                 | „ | свыше | 267 | „    | „   | „  | „  | 9  | к.   | съ | вагона и вер.    |

б) для дровъ (группа 31):

|    |                   |   |       |     |      |     |    |    |    |        |    |                  |
|----|-------------------|---|-------|-----|------|-----|----|----|----|--------|----|------------------|
| 1) | на разстояніи отъ | 1 | до    | 55  | вер. | по  | 14 | к. | съ | вагона | и  | вер.             |
| 2) | „                 | „ | „     | 56  | „    | 65  | „  | „  | 7  | р.     | 90 | к. за все разст. |
| 3) | „                 | „ | „     | 66  | „    | 85  | „  | „  | 12 | к.     | съ | вагона и вер.    |
| 4) | „                 | „ | „     | 86  | „    | 102 | „  | „  | 10 | р.     | 20 | к. за все разст. |
| 5) | „                 | „ | „     | 103 | „    | 115 | „  | „  | 10 | к.     | съ | вагона и вер.    |
| 6) | „                 | „ | „     | 116 | „    | 127 | „  | „  | 11 | р.     | 50 | к. за все разст. |
| 7) | „                 | „ | свыше | 127 | „    | „   | „  | „  | 9  | к.     | съ | вагона и версты. |

*Примѣчаніе.* Дополнительные сборы взимаются на общемъ основаніи, кромѣ, при перевозкѣ дровъ, сбора за станціонные расходы, который взимается для такихъ перевозокъ въ половинномъ размѣрѣ.

Изъ приведенныхъ Временнымъ тарифнымъ желѣзнодорожнымъ отдѣломъ, въ заключеніи его по настоящему дѣлу отъ 30 апрѣля за № 524, справокъ о тарифахъ на дрова и лѣсные матеріалы на сосѣднихъ съ Полѣскими желѣзныхъ дорогахъ усматривается, что дороги эти на повагонную перевозку означенныхъ грузовъ на малыхъ разстояніяхъ держатъ сравнительно высшіе, чѣмъ проектированные Временнымъ управленіемъ для Полѣскихъ дорогъ тарифы. Уменьшеніе же тарифовъ въ зависимости отъ дальности перевозки, обусловливаемое мѣстнымъ движеніемъ грузовъ по каждой изъ сихъ дорогъ, доходитъ даже до  $\frac{1}{80}$  коп., а слѣдовательно ниже минимальнаго предѣла, который проектированъ Временнымъ управленіемъ для Полѣскихъ желѣзныхъ дорогъ ( $\frac{1}{67}$  коп.).



При этомъ Тарифный отдѣлъ принялъ во вниманіе:

1) что съ пониженіемъ тарифовъ на дрова и лѣсные матеріалы на большихъ разстояніяхъ можно будетъ ожидать увеличенія средняго пробѣга грузовъ по Полѣскимъ желѣзнымъ дорогамъ;

2) что проектированное пониженіе вызывается также конкуренціею водныхъ путей, прорѣзывающихъ Полѣскія желѣзныя дороги, и

3) что за краткостью времени дѣйствія тарифовъ на остальные поименованные выше грузы, затруднительно судить объ ихъ вліяніи на движеніе сихъ грузовъ. По сему Временный тарифный желѣзнодорожный отдѣлъ не находитъ препятствія къ приведенію въ исполненіе предложеній Временнаго управленія казенныхъ желѣзныхъ дорогъ.

Соглашаясь съ заключеніемъ Тарифнаго отдѣла, Совѣтъ *положилъ*: разрѣшить Временному управленію казенныхъ желѣзныхъ дорогъ срокъ дѣйствія специальныхъ тарифовъ на перевозку по Полѣскимъ дорогамъ свекловичнаго сѣмени, соды и квасцовъ, льна, пеньки, пакли, канатной пряжи и яицъ оставить безъ измѣненія по 15 апрѣля 1888 года; при перевозкѣ же лѣса, лѣсныхъ матеріаловъ и дровъ примѣнять, также до 15 апрѣля, ставки и сборы, указанные въ вышеприведенной таблицѣ specialнаго тарифа, дополнивъ оную, согласно предложенію члена отъ Министерства государственныхъ имуществъ, включеніемъ ильмоваго дерева.

Подлинный журналъ за надлежащимъ подписаніемъ.

---

Журналъ 21 мая 1887 года.

№ 43/135.

Слушанъ докладъ Временнаго тарифнаго желѣзнодорожнаго отдѣла, отъ 29-го апрѣля за № 521, — по предмету установленія нормъ естественной убыли въ вѣсѣ минеральнаго топлива и порядка распределенія процентовъ убыли для грузовъ, перевозимыхъ полными вагонами въ навалку.

При обсужденіи вопроса объ установленіи нормальныхъ размѣровъ естественной убыли въ вѣсѣ грузовъ (въ развитіе примѣч. къ ст. 106 Общ. уст.), Совѣтъ по желѣзнодорожнымъ дѣламъ, 8 января сего года за № 1/93, между прочимъ, положилъ: не входить въ настоящее время въ разсмотрѣніе нормъ убыли минеральнаго

топлива и порядка распредѣленія таковой между грузохозяевами и желѣзными дорогами (согласно проектированнаго бывшею Тарифною комисіею примѣчанія къ статьѣ 3 проекта правилъ), за непредставленіемъ Совѣту достаточныхъ данныхъ объ основаніяхъ распредѣленія убыли вѣса; дѣйствующій же по этому предмету циркуляръ Департамента желѣзныхъ дорогъ отъ 28 мая 1879 г., № 5.796, подвергнуть пересмотру одновременно съ пересмотромъ нормъ убыли прочихъ грузовъ (т. е. черезъ годъ).

Вслѣдъ за симъ Министромъ путей сообщенія былъ представленъ въ Правительствующій Сенатъ, для распубликованія въ Собраніи узаконеній и распоряженій правительства, „Списокъ нормальныхъ размѣровъ убыли въ вѣсѣ грузовъ, при перевозкѣ ихъ по желѣзнымъ дорогамъ“, причемъ въ концѣ постановленія г. Министра (отъ 9-го марта сего года за № 2.115) по сему предмету было сказано: „Размѣры эти (т. е. нормальные размѣры убыли въ вѣсѣ грузовъ) не распространяются на минеральное топливо, для коего остается въ силѣ циркуляръ Департамента желѣзныхъ дорогъ отъ 28 мая 1879 г. за № 5.796“.

Правительствующій Сенатъ, сдѣлавъ распоряженіе о передачѣ сказанныхъ списка и постановленія въ контору сенатской типографіи, для напечатанія въ установленномъ порядкѣ, за исключеніемъ приведенныхъ выше заключительныхъ словъ постановленія (о размѣрахъ убыли минеральнаго топлива), указомъ отъ 27 марта за № 3.596, увѣдомилъ Министра, что „это ограниченіе (касающееся минеральнаго топлива), издаваемое въ правилѣ о нормальныхъ размѣрахъ убыли въ вѣсѣ грузовъ при перевозкѣ ихъ по желѣзнымъ дорогамъ, вопреки примѣчанія къ 106 статьѣ Общ. уст. российскихъ желѣзныхъ дорогъ, не было предметомъ сужденій Совѣта по желѣзнодорожнымъ дѣламъ“.

На указѣ Сената г. Министромъ положена слѣдующая резолюція: „Внести въ Совѣтъ по желѣзнодорожнымъ дѣламъ вопросъ о нормѣ убыли минеральнаго топлива при перевозкѣ его по желѣзнымъ дорогамъ“.

Во исполненіе сего, Временный тарифный желѣзнодорожный отдѣлъ представилъ на обсужденіе Совѣта по желѣзнодорожнымъ дѣламъ слѣдующія соображенія.

Съ исключеніемъ изъ упомянутаго постановленія г. Министра оговорки о томъ, что для минеральнаго топлива остается въ силѣ циркуляръ Департамента желѣзныхъ дорогъ отъ 28 мая 1879 г. за № 5.796, желѣзныя дороги должны будутъ примѣнять къ сему

грузу нормы убыли въ 1 или 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, смотря по тому, въ какомъ видѣ, сыромъ или сухомъ, онъ будетъ приниматься ими къ перевозкѣ. Столь ограниченная норма несомнѣнно поведетъ къ возмѣщенію желѣзными дорогами такой убыли въ вѣсѣ минеральнаго топлива, за которую онѣ, по смыслу статьи 106 Общаго устава, вовсе не отвѣтственны, но отъ каковой отвѣтственности (вызванной недостаточностью установленной нормы убыли) могли бы освободиться, лишь доказавъ по п. 2 ст. 104-й Общаго устава, что ущербъ свыше установленной нормы на самомъ дѣлѣ произошелъ отъ раструски и усышки даннаго груза. Такъ какъ подобныя послѣдствія вовсе не имѣлись въ виду Совѣтомъ по желѣзнодорожнымъ дѣламъ при исключеніи имъ минеральнаго топлива изъ числа сыпучихъ тѣлъ, наиболѣе подверженныхъ, по условіямъ ихъ перевозки, раструскѣ и усышкѣ въ пути, то слѣдовало бы неотлагательно включить минеральное топливо въ пунктъ III списка нормальныхъ размѣровъ убыли въ вѣсѣ грузовъ.

Но если такое добавленіе вполнѣ удовлетворитъ желѣзныя дороги, то имъ отнюдь не удовлетворится каменноугольная промышленность, которая, путемъ долгихъ пререканій съ желѣзными дорогами, выработала порядокъ, въ силу коего въ теченіи 8 лѣтъ дорогамъ отпускался извѣстный, не подлежащій оплатѣ привѣсъ (въ 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>0</sup>/<sub>0</sub>) къ нормальной нагрузкѣ вагона, каковой привѣсъ уменьшалъ на половину тяжело лежащую на столь дешевый грузъ естественную норму убыли его въ 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Этотъ привѣсъ отнюдь не представлялъ собою бесплатно перевозимаго груза, такъ какъ, постепенно расходуясь, онъ исчезалъ къ половинѣ пути, послѣ чего слѣдующіе 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>0</sup>/<sub>0</sub> убывали уже изъ оплаченнаго груза. Такимъ образомъ, въ окончательномъ выводѣ вопросъ сводился къ средней перевозкѣ желѣзными дорогами шестисотъ пудовъ оплаченнаго груза. Насколько такой порядокъ удовлетворялъ обѣ стороны, лучшимъ тому доказательствомъ можетъ служить отсутствіе на него какихъ-либо за 8 лѣтъ жалобъ. Мало того, вслѣдъ за углепромышленниками съ тѣми же многочисленными просьбами, поддержанными въ то же время г. Министромъ государственныхъ имуществъ, обратились въ Министерство путей сообщенія и соленпромышленники. Неудовлетвореніе сихъ просьбъ вынудило послѣднихъ входить, въ воспрепятствія ст. 71 Общаго устава, особыя соглашенія съ желѣзными дорогами, по части предоставленія имъ льготъ по бесплатному провѣсу въ качествѣ отдѣльныхъ, а слѣдовательно, исключительныхъ преимуществъ въ перевозкѣ, независимо отъ тарифной

платы. Такимъ образомъ, существенный пробѣлъ въ тѣхъ правилахъ, кои подлежали, въ силу примѣчанія къ ст. 106 Общаго устава, утвержденію Совѣта по желѣзнодорожнымъ дѣламъ, повелѣ бы въ то же время къ весьма нежелательному обходу закона. Устранить такія послѣдствія возможно лишь возстановленіемъ примѣчанія къ пункту 3 въ предложенной Тарифною комиссіею редакціи (журналъ отъ 4 декабря 1886 года № 1.623).

Совѣтъ по желѣзнодорожнымъ дѣламъ отклонилъ предположеніе бывшей Тарифной комиссіи объ увеличеніи на одинъ процентъ нормы убыли въ вѣсѣ для минеральнаго топлива, соли, рудъ, земледобрыхъ туковъ, земли, перевозимыхъ полными вагонами въ навалку, когда таковыя грузы слѣдуютъ по дорогамъ разной колеи (2 періодъ пункта 3 заключенія бывшей Тарифной комиссіи отъ 4 декабря за № 1.623).

Между тѣмъ, исходя изъ того соображенія, что естественная убыль въ вѣсѣ поименованныхъ грузовъ (раструска, вывѣтриваніе, а отчасти и усышка) является не только какъ результатъ перевозки по желѣзнымъ дорогамъ, но происходитъ также и при нагрузкѣ и выгрузкѣ, неминуемо совершаемыхъ при передачѣ сихъ грузовъ съ дороги одной колеи на дорогу другой, казалось бы вполне логичнымъ, по мнѣнію Временнаго тарифнаго отдѣла, на утерю въ вѣсѣ при сказанной операціи добавить одинъ процентъ, т. е. опредѣлить нормальный размѣръ убыли въ 4<sup>0</sup>/о.

Въ виду вышеизложеннаго и принимая во вниманіе, что опубликованный при постановленіи г. Министра путей сообщенія отъ 9 марта сего года за № 2.115 „Списокъ нормальныхъ размѣровъ убыли въ вѣсѣ грузовъ, при перевозкѣ ихъ по желѣзнымъ дорогамъ“, установленъ Совѣтомъ по желѣзнодорожнымъ дѣламъ лишь въ видѣ опыта на одинъ годъ, Временный тарифный отдѣлъ полагалъ возможнымъ нынѣ же дополнить сей списокъ: во-1-хъ, указаніемъ, что норма убыли „для минеральнаго топлива“ (п. 4) опредѣляется въ 3<sup>0</sup>/о; для соли, рудъ, туковъ, земли и минеральнаго топлива (п. 5), при перевозкѣ ихъ полными вагонами въ навалку, по дорогамъ разной колеи, въ 4<sup>0</sup>/о, и во-2-хъ, слѣдующимъ примѣчаніемъ: „Половина опредѣляемой (пунктами 3, 4 и 5) нормы убыли въ вѣсѣ покрывается привѣсомъ къ нормальной нагрузкѣ вагона, каковой привѣсъ въ расчетъ при исчисленіи провозной платы не принимается“.

Представленіе это вызвало возраженіе со стороны члена отъ Министерства юстиціи, объясненія котораго подробно изложены въ прилагаемомъ при семъ особомъ мнѣніи.

По поводу этихъ объясненій, начальникъ управленія желѣзныхъ дорогъ, временно исправляющій должность товарища Министра замѣтилъ, что въ виду примѣчанія къ ст. 106 Общаго устава, представляется совершенно необходимымъ теперь же опредѣлить, въ указываемомъ симъ примѣчаніемъ порядкѣ, давно установившуюся на практикѣ норму убыли для минеральнаго топлива и порядокъ исчисленія привѣса къ нормальной нагрузкѣ вагона, съ тѣмъ, чтобы правила о семъ были опубликованы въ „Собраніи узаконеній и распоряженій правительства“; въ противномъ случаѣ, при исключеніи изъ публикуемаго списка минеральнаго топлива, болѣе другихъ грузовъ подверженнаго раструскѣ, дороги несли бы незаслуженную отвѣтственность, ибо судъ, въ случаѣ обращенія къ нему грузо-хозяина, очевидно, не признаетъ за упоминаемымъ циркуляромъ Департамента желѣзныхъ дорогъ обязательной силы и значенія. Вопросъ, предстоящій отсюда разрѣшенію Совѣта, распадается на двѣ части: во-1-хъ, надлежитъ опредѣлить самую норму убыли при перевозкахъ по желѣзнымъ дорогамъ минеральнаго топлива; во-2-хъ, указать начала распредѣленія убыли вѣса между грузо-хозяевами и желѣзными дорогами.

При разрѣшеніи первой части вопроса необходимо имѣть въ виду, что, по недостатку данныхъ, нормы убыли грузовъ вообще опредѣлены Совѣтомъ лишь временно на 1 годъ, въ тѣхъ размѣрахъ, которые установились на практикѣ; въ этомъ отношеніи, для установленія нормы убыли минеральнаго топлива нѣтъ надобности въ какихъ-либо особыхъ данныхъ, и Совѣтъ можетъ также точно остановиться въ этомъ случаѣ на 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, какъ были приняты нормы убыли— для предметовъ сухихъ въ 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, а для предметовъ, предъявляемыхъ къ перевозкѣ въ сыромъ видѣ—2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; что же касается втораго вопроса, то и онъ не представляетъ ни малѣйшаго затрудненія, ибо, независимо отъ правильности проектированныхъ Временнымъ тарифнымъ желѣзнодорожнымъ отдѣломъ въ докладѣ, составляющемъ предметъ настоящаго дѣла, основаній распредѣленія убыли въ вѣсѣ минеральнаго топлива, съ одной стороны сами отправители названнаго груза ходатайствуютъ объ установленіи этихъ именно основаній, а съ другой—желѣзныя дороги соглашаются на ихъ примѣненіе. По симъ соображеніямъ, тайный совѣтникъ Саловъ не находитъ препятствій къ утвержденію разсматриваемыхъ предположеній Тарифнаго отдѣла нынѣ же, не ожидая истеченія срока дѣйствія распубликованнаго списка нормальныхъ размѣровъ убыли въ вѣсѣ грузовъ.

Членъ отъ Министерства государственныхъ имуществъ заявилъ,

что „Совѣтъ, въ засѣданіи 8 января, имѣлъ нѣкоторыя основанія уклониться отъ опредѣленія размѣра убыли въ вѣсѣ минеральнаго топлива, въ томъ предположеніи, что размѣръ этотъ опредѣленъ уже Министерствомъ путей сообщенія и что порядокъ, установившійся вслѣдствіе того и ни чьихъ жалобъ не возбуждающій, будетъ продолжаться и послѣ опредѣленія Совѣтомъ нормъ убыли другихъ грузовъ. Но нынѣ, когда Правительствующій Сенатъ указалъ, что упомянутое распоряженіе Министерства не можетъ быть опубликовано, какъ не обсуждавшаеся въ Совѣтѣ, уклоняться отъ опредѣленія нормы убыли минеральнаго топлива значитъ навлекать на Совѣтъ тяжкое нареканіе въ дезорганизаціи перевозки минеральнаго топлива по желѣзнымъ дорогамъ.

„Высказанныя соображенія о томъ, что Совѣтъ не имѣетъ права принуждать желѣзныя дороги перевозить грузы въ видѣ бесплатнаго привѣса—раздѣлять нельзя, потому что въ настоящемъ случаѣ нѣтъ ни бесплатной перевозки, ни принужденія: если, по установившемуся порядку, дороги, при отправленіи угля, берутъ  $1\frac{1}{2}\%$  груза бесплатно, то за то такое же количество не довозятъ груза оплаченнаго; такимъ образомъ, весь перевезенный грузъ, въ средней сложности, оплачивается сполна; а такъ какъ порядокъ этотъ установился съ согласія желѣзныхъ дорогъ, то одобреніе его Совѣтомъ, какъ временной мѣры, долженствующей дѣйствовать впредь до представленія основаній для измѣненія ея, очевидно, не составляетъ принужденія и не превышаетъ правъ Совѣта.

„При пересмотрѣ же проектированной мѣры, когда будетъ собрано достаточно данныхъ къ тому, вѣроятно, необходимо будетъ установить различныя нормы утраты минеральнаго топлива, въ зависимости отъ разстоянія перевозки его, такъ какъ раструска угля при перевозкѣ его на 40 и 800 верстъ не можетъ быть одинаковою; необходимо также будетъ установить различныя нормы для топлива твердаго и слабаго, такъ какъ раструска брикета и кокса не можетъ быть одинаковою съ раструскою рыхлаго угля“.

Выслушавъ изложенныя объясненія и принимая во вниманіе, что опубликованное Правительствующимъ Сенатомъ постановленіе Министра путей сообщенія отъ 9 марта за № 2.115, при допущенномъ исключеніи послѣднихъ словъ, не соотвѣтствуетъ рѣшенію Совѣта, изложенному въ журналѣ отъ 8 минувшаго января, за №  $\frac{1}{93}$ , коимъ Совѣтъ полагалъ оставить въ силѣ установленный въ семъ отношеніи Департаментомъ желѣзныхъ дорогъ по циркуляру отъ 28 мая 1879 г. порядокъ,—Совѣтъ по желѣзнодорожнымъ дѣ-

ламъ, единогласно (за исключеніемъ члена отъ Министерства юстиціи), положилъ въ настоящемъ же засѣданіи вновь рассмотреть вопросъ объ опредѣленіи нормальнаго размѣра убыли въ вѣсѣ перевозимаго по желѣзнымъ дорогамъ минеральнаго топлива и разрешить вопросъ о бесплатномъ его привѣсѣ къ нормальной нагрузкѣ вагона, не стѣсняясь тѣмъ, что Совѣту не доставлены еще данныя, необходимость которыхъ признана Совѣтомъ по указанному выше журналу, а имѣя въ виду лишь то обстоятельство, что съ исключеніемъ изъ постановленія Министра путей сообщенія послѣдняго періода, заключающаго въ себѣ оговорку о томъ, что для минеральнаго топлива остается въ силѣ циркуляръ Департамента желѣзныхъ дорогъ (отъ 28 мая 1879 г., за № 5.796), желѣзныя дороги должны будутъ примѣнять къ сему грузу нормы убыли въ 1 или 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, что несомнѣнно поведетъ къ возмѣщенію дорогами убыли въ вѣсѣ, за которую онѣ, по смыслу ст. 106 Общаго устава, вовсе неотвѣтственны. За симъ, когда — по истеченіи годоваго срока дѣйствія нынѣ утвержденныхъ правилъ о нормальныхъ размѣрахъ убыли въ вѣсѣ грузовъ — въ Совѣтъ представлены будутъ ожидаемыя свѣдѣнія объ основаніяхъ распредѣленія убыли вѣса, устанавлиаемыя нынѣ нормы убыли собственно для минеральнаго топлива и основанія распредѣленія таковой между грузохозяевами и желѣзными дорогами должны будутъ подвергнуться пересмотру, одновременно съ пересмотромъ нормъ убыли прочихъ грузовъ.

Предсѣдатель Временнаго управленія казенныхъ желѣзныхъ дорогъ замѣтилъ, что всѣ тѣ соображенія, которыя приводятъ къ необходимости увеличенія до 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> нормы убыли въ вѣсѣ для минеральнаго топлива, перевозимаго полными вагонами, примѣняются вполнѣ и къ иному топливу, какъ на примѣръ, къ торфу, углю древесному; поэтому, было бы, по мнѣнію дѣйст. стат. сов. Маркова, правильнѣе, проектируя дополненіе къ „списку нормальныхъ размѣровъ убыли“, не ограничиваться однимъ собственно „минеральнымъ топливомъ“, а распространить ту же норму убыли на всю 112 группу классификаціи товаровъ, выработанной XVII съѣздомъ представителей желѣзныхъ дорогъ и одобренной Министерствомъ путей сообщенія, которая содержитъ въ себѣ, кромѣ каменнаго угля и кокса, также торфъ, кизякъ и уголь древесный.

Признавая и съ своей стороны необходимымъ пополнить существующій въ проектированномъ списокѣ пробѣлъ по отношенію къ предметамъ, на которые указалъ предсѣдатель Временнаго управленія казенныхъ желѣзныхъ дорогъ, Совѣтъ *положилъ*: опубликовать

ванный при постановленіи Министра путей сообщенія отъ 9 марта сего года за № 2.115, „списокъ нормальныхъ размѣровъ убыли въ вѣсѣ грузовъ, при перевозкѣ ихъ по желѣзнымъ дорогамъ“, установленный Совѣтомъ по желѣзнодорожнымъ дѣламъ, въ видѣ опыта, на одинъ годъ, — назвавъ нынѣ не „спискомъ“, а въ видахъ большаго согласованія съ текстомъ примѣчанія къ ст. 106 Общ. уст. „правилами“, — нынѣ же дополнить еще тремя слѣдующими постановленіями: а) пунктъ 4-й: норма убыли для антрацита, кокса, угля каменнаго — бураго (лигнита) и чернаго, брикетовъ каменноугольныхъ, торфа, брикетовъ торфяныхъ, угля торфянаго, кизяка и угля древеснаго — опредѣляется въ 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; б) пунктъ 5-й: для грузовъ, въ двухъ предъидущихъ пунктахъ (3 и 4) поименованныхъ, при перевозкѣ ихъ по дорогамъ разной колени, въ 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; в) примѣчаніе: половина опредѣляемой пунктами 3, 4 и 5 нормы убыли въ вѣсѣ покрывается привѣсомъ къ нормальной нагрузкѣ вагона, каковой привѣсъ въ расчетъ при исчисленіи провозной платы не принимается.

Членъ отъ Министерства юстиціи остался при особомъ мнѣніи.

Подлинный журналъ за надлежащимъ подписаніемъ.

Особое мнѣніе по докладу Временнаго тарифнаго желѣзнодорожнаго отдѣла, отъ 29 апрѣля 1887 г., за № 521.

4 декабря минувшаго года за № 1.623 внесенъ былъ въ Совѣтъ по желѣзнодорожнымъ дѣламъ докладъ Тарифной комиссіи объ установленіи, какъ сказано въ заголовкѣ доклада, „нормальныхъ размѣровъ естественной убыли въ вѣсѣ грузовъ (въ развитіе ст. 106 Общ. уст. р. ж. д.)“.

Въ заключеніи своемъ Тарифная комиссія полагала возможнымъ, примѣняясь къ нормамъ Бернской конвенціи, установить временно слѣдующія нормы убыли:

Для грузовъ, которые, по свойствамъ своимъ, подвержены убыли (естественной потерѣ) въ вѣсѣ во время перевозки ихъ по желѣзнымъ дорогамъ:

1. сухихъ предметовъ—1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>;
2. предметовъ жидкихъ, для принятыхъ дорогою въ сыромъ видѣ и для особо поименованныхъ предметовъ, какъ-то: для всякаго рода лѣса, красильнаго дерева, крошенаго и тертаго, коры древесной, кореньевъ, солодковаго корня, крошенаго табака, жирныхъ веществъ, мыла, твердаго масла, свѣжихъ плодовъ, табачныхъ листьевъ, шерсти,



всѣхъ родовъ кожъ, мѣховъ, шкуръ, сушеной рыбы, плодовъ сушеныхъ и вареныхъ, жилъ животныхъ, роговъ и копытъ, кости (цѣльной или молотой), хмѣля, мастики свѣжей, сала въ кутыряхъ, льна и пеньки—2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>;

3. а) минеральнаго топлива, соли, рудъ, землеудобрительныхъ туковъ (фосфоритовъ), земли, перевозимыхъ въ навалку полными вагонами—3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>;

б) тѣхъ же грузовъ, (поименованныхъ въ п. а) при перевозкѣ ихъ по дорогамъ разной колеи—4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Этотъ 3-й пунктъ Тарифная комиссія полагала дополнить такимъ образомъ:

*Примѣчаніе.* Указанные въ § 3 (пунктахъ а и б)—3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, на половину составляются изъ подлежащаго бесплатной перевозкѣ привѣса груза къ нормальной нагрузкѣ вагона на станціи отправленія.

При разсмотрѣніи сего доклада въ Совѣтѣ по желѣзнодорожнымъ дѣламъ, членъ отъ Министерства юстиціи обратилъ вниманіе на то, что примѣчаніе къ 106 ст. Общ. уст. рос. жел. дор., на основаніи которой настоящее дѣло предложено на обсужденіе Совѣта, предусматриваетъ утвержденіе онымъ только такихъ правилъ, которыя касаются размѣра убыли грузовъ. Между тѣмъ, Тарифная комиссія, относительно нѣкоторыхъ предметовъ, а именно: минеральнаго топлива, соли, рудъ, землеудобрительныхъ туковъ и земли, перевозимыхъ полными вагонами, нагруженными въ навалку, не только опредѣляетъ размѣръ убыли въ вѣсѣ, но, вмѣстѣ съ тѣмъ, требуетъ отъ желѣзныхъ дорогъ бесплатной перевозки известнаго количества груза. Такое требованіе, въ сущности, есть не что иное, какъ требованіе известной скидки съ провозной платы, за всю партію груза, слѣдовательно, измѣненіе существующихъ на вышеозначенные предметы тарифовъ провозной платы. Измѣненіе же какихъ-либо желѣзнодорожныхъ тарифовъ не входитъ въ предѣлы задачи, возлагаемой на Совѣтъ примѣчаніемъ къ ст. 106 Общ. уст., и можетъ послѣдовать лишь по докладу, изъ котораго явствовалась бы наличность всѣхъ условій, соблюденіе которыхъ требуется закономъ для измѣренія тарифовъ. Такого доклада Совѣту не представлено, а потому онъ и лишенъ возможности постановить какое-либо заключеніе относительно измѣненія тарифной платы за провозъ вышепоименованныхъ грузовъ полными вагонами, нагруженными въ навалку.

Признавая, вслѣдствіе сего, что нынѣ разсмотрѣнію Совѣта мо-

гутъ подлежать лишь заключающіяся въ докладѣ Тарифной комисіи предположенія о нормальныхъ размѣрахъ убыли грузовъ и обращающаяся къ минеральному топливу и другимъ поименованнымъ въ п. 3 заключенія комисіи грузамъ, членъ отъ Министерства юстиціи находилъ, что докладъ комисіи не содержитъ въ себѣ достаточныхъ данныхъ, которыя подтверждали бы правильность опредѣленія убыли сихъ грузовъ въ 3 и 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Въ частности, относительно минеральнаго топлива, онъ замѣтилъ, что приведенный въ докладѣ циркуляръ Департамента желѣзныхъ дорогъ отъ 28 мая 1879 г. за № 5796 \*) не можетъ быть принятъ за руководство при опредѣленіи Совѣтомъ нормальной убыли сего рода груза, не только потому, что въ циркулярѣ семь не указано данныхъ, на которыхъ основаны устанавливаемые имъ цифры, но и потому, что является существенное сомнѣніе въ томъ, не увеличенъ ли дѣйствительный размѣръ убыли минеральнаго топлива вслѣдствіе одновременнаго установленія скидки съ тарифной платы за провозъ. Въ виду изложеннаго Совѣтъ, впредь до внесенія въ оный новаго по сему предмету доклада, не можетъ, по мнѣнію члена отъ Министерства юстиціи, постановить окончательное заключеніе о нормальныхъ размѣрахъ убыли минеральнаго топлива и другихъ грузовъ, означенныхъ въ 3 пунктѣ предположеній Тарифной комисіи.

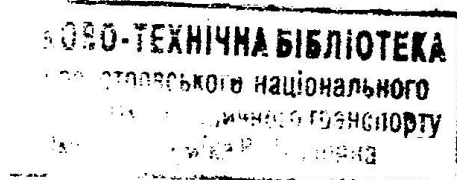
Обсудивъ это замѣчаніе, Совѣтъ, по журналу 8 января сего года, положилъ: проектированныя Тарифною комисіею нормы убыли грузовъ утвердить временно на одинъ годъ, съ исключеніемъ изъ § 3: а) минеральнаго топлива и слова „фосфоритовъ“, и б) пункта б и примѣчанія къ сему §. До истеченія указаннаго годоваго срока, общимъ съѣздомъ представителей желѣзныхъ дорогъ должны быть представлены въ Министерство путей сообщенія фактическія данныя о недостаткахъ вѣса при перевозкахъ разнаго рода грузовъ, подверженныхъ усынкѣ, утечкѣ и раструскѣ, съ цѣлью измѣненія

\*) Этимъ циркуляромъ въ отношеніи перевозки русскаго минеральнаго топлива было установлено слѣдующее:

1) для перевозокъ во внутреннемъ и прямомъ сообщеніи потеря допускается въ 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>;

2) когда при слѣдованіи угля въ прямомъ сообщеніи ему будетъ предстоять перегрузка на передаточномъ пунктѣ, то желѣзныя дороги могутъ потребовать увеличенія потери до 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Означенные 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> состояются изъ <sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>0</sup>/<sub>0</sub> безплатнаго привѣса сверхъ нормальной нагрузки вагона и другихъ <sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>0</sup>/<sub>0</sub>, которые могутъ быть недоданы получателямъ дорогами назначенія, противъ той же нормальной нагрузки; увеличенный размѣръ потери до 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> подраздѣляется на двѣ равныя части тѣмъ же способомъ.



сихъ нормъ, буде въ томъ встрѣтится надобность. Что касается нормъ убыли минеральнаго топлива и порядка распредѣленія таковой между грузохозяевами и желѣзными дорогами, проектированнаго Тарифною комисіею въ примѣчаніи къ § 3 проекта правилъ, то въ разсмотрѣніе таковыхъ въ настоящее время не входитъ, за непредставленіемъ Совѣту достаточныхъ данныхъ собственно объ основаніяхъ распредѣленія убыли вѣса; дѣйствующій же по сему предмету циркуляръ Департамента желѣзныхъ дорогъ за № 5.796 подвергнуть пересмотру одновременно съ пересмотромъ нормы убыли прочихъ грузовъ. При этомъ Совѣтъ положилъ: обратить вниманіе Тарифной комисіи на необходимость собранія, ко времени вторичнаго внесенія настоящаго дѣла въ Совѣтъ, возможно бѣльшаго числа отзывать отъ лицъ и учрежденій, заинтересованныхъ въ перевозкахъ по желѣзнымъ дорогамъ предметовъ, подверженныхъ усышкѣ, утечкѣ и раструскѣ.

Затѣмъ Министромъ путей сообщенія, при рапортѣ отъ 18 марта сего года, было представлено Правительствующему Сенату, для республикованія въ Собраніи узаконеній и распоряженій правительства, копии съ слѣдующихъ постановленія Министра и приложенія къ оному.

**Постановленіе Министра путей сообщенія № 2115 9 марта 1887 г.  
о нормальныхъ размѣрахъ убыли въ вѣсѣ грузовъ при перевозкѣ  
ихъ по желѣзнымъ дорогамъ.**

Одобривъ утвержденныя, въ силу статьи 106 Общаго устава російскихъ желѣзныхъ дорогъ, Совѣтомъ по желѣзнодорожнымъ дѣламъ, срокомъ на одинъ годъ, „нормальные размѣры убыли въ вѣсѣ грузовъ, при перевозкѣ ихъ по желѣзнымъ дорогамъ“, предлагаю всѣмъ казеннымъ и частнымъ дорогамъ выставить прилагаемый при семъ списокъ оныхъ на видныхъ мѣстахъ при товарныхъ кассахъ и въ станціонныхъ пакгаузахъ. *Размѣры эти не распространяются на минеральное топливо, для коего остается въ силѣ циркуляръ Департамента желѣзныхъ дорогъ отъ 28 мая 1879 года за № 5796.*

Подписали: Министръ путей сообщенія и исполняющій обязанности начальника управленія желѣзныхъ дорогъ; скрѣпилъ: за директора, председатель Тарифной комисіи.

Въ силу ст. 106 Общаго устава россійскихъ желѣзныхъ дорогъ, утвержденъ Совѣтомъ по желѣзнодорожнымъ дѣламъ, по журналу отъ 8 января 1887 г. за № 1/оз, впредь на одинъ годъ.

Подписаль: Исполняющій обязанности начальника управления желѣзныхъ дорогъ; скрѣпилъ: за директора, председатель Тарифной комисіи.

### Списокъ нормальныхъ размѣровъ убыли въ вѣсѣ грузовъ при перевозкѣ ихъ по желѣзнымъ дорогамъ.

Для грузовъ, которые, по свойствамъ своимъ, подвержены убыли (естественной потерѣ) въ вѣсѣ, во время перевозки ихъ по желѣзнымъ дорогамъ, устанавливаются впредь на одинъ годъ, слѣдующія нормы убыли:

- 1) для сухихъ предметовъ . . . . . 1<sup>o</sup>/<sub>o</sub>
- 2) для предметовъ жидкихъ или принятыхъ дорогою въ сыромъ видѣ, а также особо поименованныхъ (какъ-то: всякаго рода лѣса, красильнаго дерева крошеннаго и тертаго, коры древесной, кореньевъ, солодковаго корня, крошеннаго табака, жирныхъ веществъ, мыла, твердаго масла, свѣжихъ плодовъ, табачныхъ листьевъ, шерсти, всѣхъ родовъ кожъ, мѣховъ, шкуръ, сушеной рыбы, плодовъ сушеныхъ и вареныхъ, жилъ животныхъ, роговъ и копытъ, кости цѣльной или молотой, хмѣля, мастики свѣжей, сала въ кутыряхъ, льна и пеньки) . . . . . 2<sup>o</sup>/<sub>o</sub>
- и 3) для соли, рудъ, землеудобрительныхъ туковъ, земли, перевозимыхъ полными вагонами въ навалку . . . . . 3<sup>o</sup>/<sub>o</sub>

Изъ изложеннаго явствуетъ:

1) что Правительствующему Сенату представлены были, въ копіяхъ: а) постановленіе Министра путей сообщенія отъ 9 марта сего года, которымъ предлагается всѣмъ желѣзнымъ дорогамъ выставить на видныхъ мѣстахъ прилагаемый списокъ нормальныхъ размѣровъ убыли въ вѣсѣ грузовъ при перевозкѣ ихъ по желѣзнымъ дорогамъ и поясняется, что размѣры эти утверждены Совѣтомъ по желѣзнодорожнымъ дѣламъ на одинъ годъ, и б) самый списокъ, въ началѣ котораго объяснено, что онъ утвержденъ означеннымъ Совѣтомъ по журналу отъ 8 января сего года, впредь на одинъ годъ;

2) что между тѣмъ упомянутый списокъ, по содержанию своему, не соответствуетъ вышеприведенному постановленію Совѣта по желѣзнодорожнымъ дѣламъ, такъ какъ въ списокѣ не сдѣлано оговорки о томъ, что онъ не распространяется на минеральное топливо, и

вслѣдствіе отсутствія такой оговорки минеральное топливо должно быть подводимо подъ 1 или 2 пунктъ списка, и

3) что хотя въ самомъ постановленіи Министра и была сдѣлана оговорка о томъ, что размѣры, указанные въ списокѣ, не распространяются на минеральное топливо, однако, не пояснено, что эта оговорка основана на томъ же постановленіи Совѣта по желѣзнодорожнымъ дѣламъ, вслѣдствіе чего она является какъ бы ограниченіемъ властью Министра того, что постановлено Совѣтомъ.

Правительствующій Сенатъ, по выслушаніи вышеупомянутаго рапорта Министра путей сообщенія, опредѣлилъ: представленныя копіи съ постановленія Министра и съ приложенія передать въ контору сенатской типографіи, для напечатанія въ установленномъ порядкѣ, за исключеніемъ словъ постановленія: „Размѣры эти“ и т. д. \*), такъ какъ это ограниченіе, издаваемое въ правилѣ о нормальныхъ размѣрахъ убыли въ вѣсѣ грузовъ при перевозкѣ ихъ по желѣзнымъ дорогамъ, вопреки примѣчанія къ 106 статьѣ Общ. уст. російск. желѣзн. дорогъ, не было предметомъ сужденій Совѣта по желѣзнодорожнымъ дѣламъ, о чемъ Правительствующій Сенатъ и увѣдомилъ Министра указомъ отъ 27 марта за № 3.596.

Такимъ образомъ, въ № 30 Собранія узаконеній и распоряженій правительства текущаго года опубликовано было постановленіе Министра путей сообщенія отъ 9 марта за № 2.115 въ сокращенномъ видѣ, т. е. безъ второй его части (касающейся минеральнаго топлива).

На вышеприведенномъ указѣ Министромъ путей сообщенія положена была слѣдующая резолюція: „Внести въ Совѣтъ по желѣзнодорожнымъ дѣламъ вопросъ о нормѣ убыли минеральнаго топлива при перевозкѣ его по желѣзнымъ дорогамъ“.

Во исполненіе сего (какъ сказано въ докладѣ), Временнымъ тарифнымъ желѣзнодорожнымъ отдѣломъ, съ разрѣшенія за Министра, исправляющаго должность товарища Министра, нынѣ внесены на обсужденіе Совѣта по желѣзнодорожнымъ дѣламъ слѣдующія соображенія, касающіяся, однако, не только минеральнаго топлива, но и соли, рудъ, землеудобрительныхъ туковъ и земли, перевозимыхъ полными вагонами, нагруженными въ навалку.

1) Относительно *минеральнаго топлива*. Такъ какъ размѣръ убыли въ 1 и 2%, обязательный для минеральнаго топлива по сохраненію опубликованнаго списка нормальныхъ размѣровъ убыли

\*) Слова эти напечатаны выше въ текстѣ постановленія особымъ шрифтомъ.

грузовъ, слишкомъ незначителенъ для этого рода груза, то слѣдовало бы неотлагательно назначить для минеральнаго топлива норму убыли въ 3% (стр. 2 доклада, п. 1). Независимо отъ сего, такъ какъ естественная убыль въ вѣсѣ происходитъ также и при нагрузкѣ и выгрузкѣ, неизбѣжно совершаемыхъ при передачѣ сихъ грузовъ съ дороги одной колеи на дорогу другой, то казалось бы вполне логичнымъ, на утерю въ вѣсѣ при сказанной операци, добавить одинъ процентъ, т. е. опредѣлить нормальный размѣръ убыли въ 4% (стр. 3 доклада, п. 3). Но если такое добавленіе вполне удовлетворитъ желѣзныя дороги, то имъ отнюдь не удовлетворится наша каменноугольная промышленность, которая, путемъ долгихъ пререканій съ желѣзными дорогами, выработала порядокъ, не возбуждавшій, въ теченіи 8 лѣтъ, никакихъ жалобъ, въ силу коего дорогамъ отпускаясь извѣстный, не подлежащій оплатѣ привѣсъ (въ  $1\frac{1}{2}\%$ ) къ нормальной нагрузкѣ вагона, каковой привѣсъ уменьшалъ, на половину, тяжело ложившуюся на столь дешевый грузъ естественную норму убыли его въ 3%. Въ виду сего и такъ какъ недопущеніе такого привѣса въ размѣрѣ половины убыли въ 3 или 4% могло бы побуждать грузоотправителей входить, въ нарушение 71 ст. Общ. уст., въ особыя соглашенія съ желѣзными дорогами по части предоставленія имъ исключительныхъ преимуществъ въ перевозкѣ,—необходимо допустить такой привѣсъ.

2) Относительно *соли, рудъ, земледобрительныхъ туковъ и земли*. Хотя Совѣтъ по желѣзнодорожнымъ дѣламъ отклонилъ предположеніе бывшей Тарифной комиссіи, объ увеличеніи на одинъ процентъ убыли въ вѣсѣ для означенныхъ грузовъ, перевозимыхъ полными вагонами въ навалку, когда таковые грузы слѣдуютъ по дорогамъ разной колеи, но по соображенію, приведенному выше относительно минеральнаго топлива, казалось бы вполне логичнымъ и для такихъ грузовъ опредѣлить нормальный размѣръ убыли въ 4% (стр. 3 доклада, п. 3). Съ другой стороны необходимо и по отношенію къ поименованнымъ грузамъ (соли, рудъ и т. д.), будутъ ли они слѣдовать по дорогамъ разной колеи или нѣтъ, установить, въ видахъ предотвращенія незаконныхъ соглашеній съ желѣзными дорогами, подобныхъ упомянутымъ выше, такое же правило относительно привѣса къ нормальной нагрузкѣ вагона, какое предлагается выше для минеральнаго топлива. Незаконныя же соглашенія съ желѣзными дорогами уже были заключаемы грузоотправителями, именно солепромышленниками, вслѣдствіе неудовлетворенія ихъ просьбъ Министерствомъ путей сообщенія (стр. 3 до-

клада, п. 2; въ чемъ же заключались просьбы, изъ доклада не видно).

Такимъ образомъ, Тарифный отдѣлъ предлагаетъ утвердить изложенное въ докладѣ Тарифной комисіи отъ 4 декабря прошедшаго года предположеніе ея во всемъ томъ, что не было утверждено постановленіемъ Совѣта 8 января сего года, а именно:

1) опредѣлить нынѣ же нормальные размѣры убыли въ вѣсѣ минеральнаго топлива, перевозимаго полными вагонами, нагруженными въ навалку, и установить обязательный привѣсъ къ нормальной нагрузкѣ вагона, съ бесплатнымъ провозомъ сего привѣса;

2) опредѣлить для соли, рудъ, землеудобрительныхъ туковъ и земли, перевозимыхъ тѣмъ же способомъ, норму убыли не только въ 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, но при извѣстномъ условіи и въ 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, установивъ и для сихъ грузовъ привѣсъ и бесплатный провозъ такого привѣса.

Разсмотрѣвъ изложенное и обращаясь сперва къ предположенію Тарифнаго отдѣла относительно соли, рудъ, землеудобрительныхъ туковъ и земли, я нахожу:

1) что Тарифный отдѣлъ, предлагая измѣнить постановленіе Совѣта, состоявшееся въ отношеніи означенныхъ грузовъ 8 января сего года, въ основаніе своего заключенія приводитъ лишь то, что предположеніе бывшей Тарифной комисіи объ установленіи, для нѣкоторыхъ случаевъ, нормы убыли въ 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> представляется вполне логичнымъ и что непринятіе предположенія той же комисіи о привѣсѣ къ нормальной нагрузкѣ вагона можетъ побудить грузоотправителей къ вступленію съ желѣзными дорогами въ соглашенія, воспрещенныя 71 ст. Общ. уст.; причемъ обстоятельства, подающія поводъ къ такому опасенію, изложены въ докладѣ столь неопредѣлительно, что нѣтъ возможности оцѣнить значеніе сего опасенія;

2) что приведенныя два соображенія, указанныя Тарифнымъ отдѣломъ, совершенно недостаточны для измѣненія послѣдовавшаго уже по тому же предмету постановленія Совѣта;

3) что если Тарифный отдѣлъ въ докладѣ своемъ указываетъ на то, что онъ составленъ во исполненіе резолюціи Министра путей сообщенія, положенной Министромъ на указъ Правительствующаго Сената отъ 27 марта сего года, то это указаніе въ отношеніи вышепоименованныхъ предметовъ (соли, рудъ и пр.) оказывается невѣрнымъ, потому что въ означенной резолюціи упоминается исключительно о нормѣ убыли минеральнаго топлива;

4) что и въ настоящемъ засѣданіи Совѣта не было приведено ни одного соображенія въ пользу такого измѣненія постановленія

Совѣта 8 января сего года, а всѣ разсужденія касались исключительно минеральнаго топлива и другихъ предметовъ, поименованныхъ въ 112 группѣ нижеупомянутой классификаціи грузовъ;

5) что къ измѣненію постановленія Совѣта 8 января сего года относительно соли, рудъ, земледобрильныхъ туковъ и земли представляется тѣмъ менѣе основаній, что для дѣйствія установленныхъ симъ постановленіемъ временно нормальныхъ размѣровъ убыли грузовъ остается не болѣе семи мѣсяцевъ, по истеченіи которыхъ вопросъ о сихъ размѣрахъ будетъ подлежать новому разсмотрѣнію, и

6) что предположеніе Тарифнаго отдѣла объ установленіи для поименованныхъ грузовъ привѣса къ нормальной нагрузкѣ вагона не согласно съ дѣйствующими законами по такимъ же соображеніямъ, какія изложены ниже относительно минеральнаго топлива.

Въ нѣсколько иномъ видѣ представляется вопросъ о нормѣ убыли минеральнаго топлива. Въ отношеніи этого предмета дѣйствительно, по вослѣдованіи постановленія Совѣта 8 января сего года, произошло обстоятельство, которое должно было вызвать новое обсужденіе этого вопроса, а именно распубликованіе Правительствующимъ Сенатомъ такого списка нормальныхъ размѣровъ убыли грузовъ, который, по точному содержанію его, распространяется и на минеральное топливо, перевозимое полными вагонами, нагруженными въ навалку, тогда какъ по приведенному постановленію Совѣта вопросъ о нормѣ убыли этого рода груза именно оставленъ открытымъ. Для устраненія проистекающихъ отсюда невыгодныхъ для углепромышленниковъ послѣдствій, Тарифный отдѣлъ полагаетъ опредѣлить нынѣ же норму убыли минеральнаго топлива, перевозимаго означеннымъ способомъ, возложивъ, какъ это постановлено было въ циркулярѣ Департамента желѣзныхъ дорогъ отъ 28 мая 1879 г., обязанность на грузоотправителей доставлять желѣзнымъ дорогамъ извѣстное количество привѣса къ нормальной нагрузкѣ вагона, а на желѣзныя дороги—перевозить этотъ привѣсъ бесплатно, т. е. Тарифный отдѣлъ предлагаетъ утвердить предположеніе бывшей Тарифной комисіи относительно минеральнаго топлива, оставленное Совѣтомъ по постановленію 8 января сего года въ существѣ безъ разсмотрѣнія, за непредставленіемъ ему достаточныхъ данныхъ объ основаніяхъ распредѣленія убыли вѣса, каковыя данныя, слѣдовательно, тогдашнимъ составомъ Совѣта признавались необходимыми. А такъ какъ эти данныя и нынѣ Совѣту не представлены, то принятіе означеннаго предположенія Тарифнаго отдѣла было бы прямою отгѣною приведеннаго постановленія Совѣта. Между тѣмъ, во-



первыхъ, такая отмѣна вовсе не представляется необходимою для устранения вредныхъ послѣдствій, истекающихъ отъ распубликованія Правительствующимъ Сенатомъ невѣрнаго списка нормальныхъ размѣровъ убыли грузовъ, такъ какъ устраненіе этихъ послѣдствій можетъ быть достигнуто распубликованіемъ означеннаго списка въ новомъ видѣ, согласно точному содержанію постановленія Совѣта 8 января сего года, съ оговоркою о послѣдовавшемъ исправленіи. Вслѣдствіе такого исправленія окажется, что означенный списокъ до минеральнаго топлива, перевозимаго полными вагонами, нагруженными въ навалку, не относится, и тогда, конечно, на практикѣ можетъ возникнуть вопросъ о нормѣ убыли въ вѣсѣ минеральнаго топлива (первозимаго означеннымъ способомъ), впредь до установленія такой нормы Совѣтомъ по желѣзнодорожнымъ дѣламъ, согласно постановленію его 8 января сего года. Но этотъ вопросъ могъ возникать и до означеннаго постановленія, и въ то время подлежалъ разрѣшенію въ томъ же смыслѣ, какъ и нынѣ, такъ какъ упомянутое постановленіе Совѣта этого вопроса вовсе не коснулось \*). Посему, если до этого постановленія по указанному предмету имѣлъ законную силу циркуляръ Департамента желѣзныхъ дорогъ отъ 28 мая 1879 года, какъ сіе признано въ напечатанномъ выше постановленіи Министра путей сообщенія отъ 9 марта сего года, то циркуляръ этотъ долженъ продолжать свое дѣйствіе и впредь до установленія самимъ Совѣтомъ нормъ убыли означеннаго груза, и хотя Правительствующимъ Сенатомъ и не была распубликована именно та часть приведеннаго постановленія Министра, въ которой упоминается о сохраненіи циркуляромъ 1879 г. своей силы, однако, это обстоятельство, остающееся, впрочемъ, неоглашеннымъ, отнюдь не даетъ права выводить изъ онаго какое-либо заключеніе о дѣйствительности или недѣйствительности сего циркуляра, такъ какъ Правительствующій Сенатъ вопроса о семъ вовсе не разрѣшалъ, а отказалъ только въ распубликованіи упомянутой части постановленія Министра на томъ основаніи, что она представлялась ограниченіемъ постановленія Совѣта властью Министра. Во-вторыхъ, предположеніе Тарифнаго отдѣла относительно установленія нормы убыли минеральнаго топлива и привѣса къ нормальной нагрузкѣ вагона, по моему мнѣнію, не можетъ быть утверждено Совѣтомъ по желѣзнодорожнымъ дѣ-

\*) Въ постановленіи этомъ нигдѣ не сказано, что циркуляръ Департамента отъ 28 мая 1878 г. остается въ силѣ; опредѣлено только циркуляръ этотъ подвергнуть пересмотру одновременно съ пересмотромъ нормы убыли прочихъ грузовъ.

ламъ (какъ это мною уже было объяснено въ засѣданіи Совѣта 8 января сего года), потому что для установленія убыли въ 3 и 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> нѣтъ въ виду никакихъ данныхъ, ибо къ таковымъ циркуляръ Департамента желѣзныхъ дорогъ 1879 года, въ которомъ установлена норма убыли въ означенномъ размѣрѣ, не можетъ быть отнесенъ: такъ какъ норма эта опредѣлена въ связи съ установленіемъ скидки съ тарифной платы за провозъ, вслѣдствіе принятія отъ грузоотправителей, безъ взиманія провозной платы, извѣстнаго привѣса къ нормальной нагрузкѣ вагона, и въ виду сего является сомнѣніе въ томъ, не увеличенъ ли размѣръ убыли минеральнаго топлива противъ дѣйствительной убыли именно вслѣдствіе одновременнаго установленія упомянутой скидки съ провозной платы, утвержденіе же означенной нормы убыли одновременно съ правиломъ о привѣсѣ невозможно, потому что послѣднее несогласно съ дѣйствующими законами. Совѣту ни примѣчаніемъ къ 106 ст. Общ. уст., возлагающимъ на него утвержденіе правилъ лишь о нормальныхъ размѣрахъ убыли грузовъ, ни другимъ какимъ-либо закономъ не предоставлено устанавливать своею властью обязанность: грузоотправителей—доставлять желѣзнымъ дорогамъ какой-либо привѣсъ къ нормальной нагрузкѣ вагона, а желѣзныхъ дорогъ — провозить этотъ привѣсъ бесплатно, т. е. дѣлать грузоотправителямъ извѣстную скидку съ тарифной платы. Если же Тарифный отдѣлъ утверждаетъ (стр. 2 доклада, п. 2), что получавшійся желѣзными дорогами привѣсъ въ 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>0</sup>/<sub>0</sub> „отнюдь не представлялъ собою бесплатно перевозимаго груза, такъ какъ, постепенно расходуясь, онъ исчезалъ въ половинѣ пути, послѣ чего слѣдующіе 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>0</sup>/<sub>0</sub> убывали уже изъ оплаченнаго груза“, то противъ этого слѣдуетъ указать, что право желѣзныхъ дорогъ выдавать получателямъ меньшее противъ принятаго и оплаченнаго количество груза, не уничтожаетъ того совершенно безспорнаго факта, что тотъ привѣсъ къ данному грузу, за который при принятіи онаго на желѣзную дорогу провозной платы не исчислено и который на извѣстномъ протяженіи постепенно расходуется, перевозится на означенномъ протяженіи бесплатно, въ отличіе отъ всякаго другаго, подверженнаго естественной убыли, груза, принимаемаго къ перевозкѣ безъ такого привѣса, каковой грузъ дѣйствительно оплачивается сполна провозною платою, хотя извѣстная часть его также исчезаетъ отъ естественной убыли и получателю выдается меньшее противъ принятаго и оплаченнаго количество. Кромѣ того, указаніе на то, что привѣсъ исчезалъ къ половинѣ пути, совершенно невѣрно, потому что если, на примѣръ,

15 пудовъ убывали вслѣдствіе раструски на разстояніи 100 вер., то это количество, конечно, исчезало всегда послѣ прохожденія такого разстоянія, составляло ли оно половину пути или нѣтъ. Что касается далѣе сдѣланнаго въ засѣданіи указанія на то, что сами отправители ходатайствуютъ о перевозкѣ минеральнаго топлива на предлагаемыхъ Тарифнымъ отдѣломъ основаніяхъ, а желѣзныя дороги, съ своей стороны, изъявляютъ на то согласіе, то эти обстоятельства, очевидно, не могутъ служить основаніемъ къ утвержденію Совѣтомъ порядка, который долженъ быть обязательенъ не для однихъ только нынѣшнихъ грузоотправителей и желѣзныхъ дорогъ, подчиняющихся такому порядку, не говоря уже о томъ, что означенное указаніе не подкрѣплено никакими данными, которыя служили бы законнымъ доказательствомъ согласія грузоотправителей и желѣзныхъ дорогъ на утвержденіе означеннаго порядка.

Признавая такимъ образомъ, что къ постановленію Совѣтомъ въ настоящее время какихъ-либо правилъ, въ отмѣну или измѣненіе постановленія его 8 января сего года, не представляется основаній—какихъ, впрочемъ, въ настоящемъ засѣданіи Совѣта въ отношеніи соли, рудъ, землеудобрительныхъ туковъ и земли вовсе не было приводимо—и находя, что такая отмѣна или измѣненіе были бы, опаснымъ прецедентомъ къ колебанію, безъ подлежащаго основанія, рѣшеній Совѣта и въ особенности такихъ, которыя, какъ это имѣетъ мѣсто въ настоящемъ случаѣ, постановлены при другомъ составѣ Совѣта, а съ другой стороны, признавая самыя правила, предложенныя Совѣту къ утвержденію, не согласными съ дѣйствующими законами, а потому и не подлежащими утвержденію властью Совѣта, а въ случаѣ утвержденія ихъ, могущими подать поводъ къ спорамъ, основаннымъ именно на изданіи ихъ не въ установленномъ порядкѣ, я полагаю бы предположенія, проектированныя въ настоящемъ докладѣ Тарифнаго отдѣла, отклонить.

Къ сему не лишнимъ считаю присовокупить, что если бы по соображеніямъ, изложеннымъ выше относительно установленія нормы убыли минеральнаго топлива и привѣса къ нормальной нагрузкѣ вагона, Министерство путей сообщенія находило, что циркуляръ Департамента желѣзныхъ дорогъ отъ 28 мая 1879 г. не можетъ имѣть законнаго дѣйствія, а между тѣмъ признаніе его обязательнымъ впредь до установленія самимъ Совѣтомъ надлежащей нормы убыли, представлялось бы необходимымъ, то отъ Министра путей сообщенія зависѣло бы войти о семъ съ представлевіемъ въ Комитетъ Министровъ.

Обращаясь, въ заключеніе, къ возникшему въ самомъ Совѣтѣ предположенію о распространеніи проектированнаго Тарифнымъ отдѣломъ дополненія къ списку, опубликованному Правительствующимъ Сенатомъ, по аналогіи, и на всѣ тѣ предметы изъ числа поименованныхъ въ 112 группѣ классификаціи товаровъ (выработанной XVII съѣздомъ представителей желѣзныхъ дорогъ и одобренной Министерствомъ путей сообщенія), которые не составляютъ минеральнаго топлива, какъ-то: торфъ, кизякъ и древесный уголь, и по содержанію упомянутаго списка подходятъ подъ первые два пункта онаго, я нахожу не только, что принятіе такого предположенія было бы равнымъ образомъ измѣненіемъ постановленія Совѣта 8 января сего года относительно этихъ предметовъ, не вызываемымъ какими-либо не бывшими въ виду его обстоятельствами, но что предположеніе это даже и не можетъ подлежать въ настоящемъ засѣданіи обсужденію Совѣта, такъ какъ по содержанію доклада, внесеннаго въ оный по распоряженію Министра путей сообщенія, на разсмотрѣніе Совѣта предложенъ вопросъ о нормальныхъ размѣрахъ убыли и распредѣленія ея между грузоотправителями и желѣзными дорогами, только въ отношеніи минеральнаго топлива, соли, рудъ, земледобрытельныхъ туковъ и земли, перевозимыхъ полными вагонами, нагруженными въ навалку, а не какихъ-либо другихъ предметовъ, и только по названнымъ грузамъ представлено Совѣту заключеніе Тарифнаго отдѣла; на точномъ же основаніи 3 ст. Полож. о Сов. подлежащія разсмотрѣнію его дѣла вносятся въ оный по распоряженію Министра путей сообщенія и, притомъ, вмѣстѣ съ заключеніемъ подлежащаго центрального учрежденія Министерства, а по утвержденному Министромъ наказу о порядкѣ дѣлопроизводства въ Совѣтѣ доклады по дѣламъ рассылаются членамъ Совѣта до назначеннаго засѣданія; слѣдовательно, принятіе вышеизложеннаго предположенія являлось бы прямымъ нарушеніемъ одного изъ самыхъ основныхъ постановленій положенія о Совѣтѣ по желѣзнодорожнымъ дѣламъ и вообще установленнаго для обсужденія ихъ въ Совѣтѣ порядка, обеспечивающаго возможность основательнаго изученія вопросовъ, подлежащихъ рѣшенію сего учрежденія.

Членъ отъ Министерства юстиціи,

Тайный Совѣтникъ *К. Шнейдеръ.*

# Продолжается подписка на 1887 годъ НА ЖУРНАЛЬ МИНИСТЕРСТВА ПУТЕЙ СООБЩЕНІЯ.

Съ 1-го января 1887 года журналъ Министерства путей сообщенія, состоявшій изъ двухъ частей: „Указателя правительственныхъ распоряженій по Министерству“ и „Инженера“, выходитъ еженедѣльно подъ общимъ наименованіемъ: „журналъ Министерства путей сообщенія“.

## Подписная цѣна на 1887 годъ.

Съ доставк. въ Петербургъ  
и пересылкою во всѣ города  
Россійской Имперіи:

Безъ пересылки и доставки: Съ пересылкою за границу:

|                            |                                       |                            |
|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| На годъ . . . <b>12</b> р. | На годъ . . <b>10</b> р. <b>50</b> к. | На годъ . . . <b>16</b> р. |
| На полгода . . <b>8</b> »  | На полгода <b>7</b> » — »             | На полгода . <b>10</b> »   |

Подписка на „журналъ Министерства путей сообщенія“ принимается: въ Канцеляріи Министра п. с.—въ зданіи Министерства. Фонтанка 99 и въ книжномъ магазинѣ комисіонера Министерства *Н. Г. Мартынова* — Невскій пр., д. № 46.

Подписныя деньги могутъ быть высылаемы и представляемы по желанію, или въ специальную кассу Канцеляріи Министра п. с., или въ мѣстныя казначейства, для причисленія къ спеціальнымъ средствамъ Министерства п. с. въ „суммы по изданію журнала Министерства путей сообщенія“, въ Канцелярію же, въ послѣднемъ случаѣ, должны быть присылаемы только квитанціи во взносѣ сихъ денегъ.

За перемѣну адреса платится 30 к., а за переходъ городскихъ подписчиковъ въ иногородные 1 рубль.

Жалобы на неполученіе какого-либо номера „журнала Министерства путей сообщенія“ препровождаются своевременно въ Канцелярію Министра п. с., съ приложеніемъ удостовѣренія мѣстной почтовой конторы въ томъ, что № дѣйствительно не былъ полученъ конторой. По распоряженію почтоваго вѣдомства, жалобы должны быть сообщаемы не позже полученія слѣдующаго номера.

Редакція помѣщается въ зданіи Института инженеровъ путей сообщенія Императора Александра I.

## КЪ ВОПРОСУ

### о пропиткѣ дерева растворомъ хлористаго цинка.

Одновременно съ постройкой Екатерининской желѣзной дороги, на Каменской пристани, на берегу р. Днѣпра, въ 40 верстахъ отъ г. Екатеринослава, былъ устроенъ заводъ для пропитки дерева.

Заводъ проектированъ для пропитки дерева по способу Бетеля (пропитка при помощи высокаго давленія).

Вслѣдъ за постройкой завода, въ 1883 г., на немъ пропитано небольшое количество шпалъ и деревянныя части верхняго строе- нія Днѣпровскаго моста; затѣмъ работы на заводѣ, за неимѣніемъ матеріаловъ, подлежащихъ пропиткѣ, были пріостановлены и воз- обновились лишь (не считая небольшой партіи поперечинъ, пропи- танныхъ весною 1885 года) въ концѣ 1885 года.

Съ тѣхъ поръ заводъ дѣйствуетъ безостановочно, пропитывая шпалы для Екатерининской и Харьковско-николаевской дорогъ (съ октября 1885 г. по январь 1887 г. пропитано около 400.000 шт. поперечинъ).

Приступая къ работамъ по пропиткѣ дерева въ 1885 г., при- шлось установить нормы продолжительности процессовъ пропитки и норму крѣпости рабочаго раствора хлористаго цинка, причемъ были приняты въ соображеніе слѣдующія данныя: примѣненіе спо- соба пропитки дерева Бетеля не на всѣхъ заводахъ тождественно; такъ, на заводѣ Рютгерса, въ Германіи, продолжительность процесса пропарки шпалъ принята въ 1 часъ, продолжительность вакуума— въ 1 часъ и нагнетанія въ  $1\frac{1}{4}$  часа; поперечины для Брауншвейг- ской и Ганноверской желѣзныхъ дорогъ \*) подвергаются пропаркѣ въ теченіи  $2\frac{1}{2}$  час., вакууму въ теченіи 2 часовъ и нагнетанію  $2\frac{1}{2}$  часа, причемъ давленіе доводится до  $6\frac{1}{2}$  атмосферъ.

Крѣпость употребляемаго рабочаго раствора также не на всѣхъ заводахъ одинаковая: такъ, на заводахъ Рютгерса придерживаются раствора крѣпостью  $3^\circ$  Боме при  $15^\circ$  С, а на заводѣ Брауншвейг-

\*) Сборникъ матеріаловъ 1-го техническаго съѣзда 1881 г., стр. 98.

ской дороги употребляютъ растворъ въ  $1\frac{1}{4}^{\circ}$  Боме. На нѣкоторыхъ заводахъ французскихъ дорогъ пользуются также слабымъ растворомъ, въ  $1\frac{1}{2}$ — $2^{\circ}$  Боме.

Вслѣдствіе изложеннаго и имѣя въ виду, что примѣняемая на заграничныхъ заводахъ уже въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ пропитка дерева дала вполнѣ удовлетворительные результаты, не смотря на указанное выше колебаніе нормъ въ довольно широкихъ предѣлахъ и что до сего времени нѣтъ положительныхъ данныхъ, по которымъ можно было бы отдать полное и безусловное предпочтеніе высшимъ или низшимъ нормамъ изъ вышеупомянутыхъ, рѣшено было придерживаться нормъ, принятыхъ Рютгерсомъ, какъ дающихъ возможность быстрѣе вести пропитку, что, при большемъ количествѣ матеріаловъ, подлежащихъ пропиткѣ, представляло значительныя преимущества.

Впрочемъ, при этомъ были допущены нѣкоторыя отступленія и отъ инструкціи Рютгерса въ отношеніи продолжительности процессовъ пропарки и вакуума, которая была нѣсколько увеличена въ виду того, что лѣсные матеріалы, пропитываемые на Каменскомъ заводѣ, обыкновенно довольно сырые и что въ зимнее время температура въ Екатеринославской губерніи ниже, чѣмъ въ мѣстностяхъ, гдѣ дѣйствуютъ заводы Рютгерса.

На основаніи изложенныхъ соображеній, на Каменскомъ заводѣ были установлены слѣдующія нормы:

1) Продолжительность пропарки въ 1 ч. 30 м., причемъ дерево выдерживается въ теченіи  $\frac{1}{4}$  часа подъ давленіемъ пара въ  $1\frac{1}{2}$  атмосферы, т. е. при температурѣ  $110$ — $120^{\circ}$  С.

2) Продолжительность вакуума 1 ч. 15 м. при разрѣженіи воздуха, достигающемъ, черезъ 30 м. отъ начала процесса, 27 дюйм. ртутнаго столба.

3) Для продолжительности нагнетанія, въ виду того, что дерево, въ зависимости отъ его качествъ (различной степени густослойности и сухости), представляетъ неодинаковое сопротивленіе пропитанію въ него раствора, не установлено постоянной нормы, а лишь указано, чтобъ дерево, по доведеніи давленія въ цилиндрахъ до 6 атмосферъ, выдерживалось подъ этимъ давленіемъ не менѣе 30 м., причемъ, въ зависимости отъ сказаннаго сопротивленія, продолжительность всего процесса измѣнялась отъ 1 до  $1\frac{3}{4}$  часовъ (въ среднемъ изъ 2.000 операцій около 1 ч. 20 м.).

4) Относительно крѣпости пропиточнаго раствора было принято, чтобъ въ 1.000 куб. фут. дерева вгонялось до 470 пуд. раствора хлористаго цинка, крѣпостью  $3^{\circ}$  Боме при  $15^{\circ}$  С.

|  |       |
|--|-------|
| <i>Примѣчаніе.</i> Вѣсъ пая цинка. . . . . | 65,00 |
| „ „ хлора. . . . .                         | 35,50 |

Формула хлористаго цинка  $ZnCl_2$ . Поэтому, на 136 вѣсовыхъ единицъ въ  $ZnCl_2$  содержится 71 единица хлора и 65 единицъ цинка, а въ вѣсовой единицѣ  $ZnCl_2$  содержится  $Zn$ —47,80% и  $Cl$ —52,2%.

Соляная кислота крѣпостью, при 15° С въ 20° Боме, содержитъ:

|                  |     |
|------------------|-----|
| $ClH$ . . . . .  | 32% |
| $H_2O$ . . . . . | 68% |

хлористо-водородный газъ, въ свою очередь, состоитъ изъ:

|                |        |
|----------------|--------|
| $Cl$ . . . . . | 97,26% |
| $H$ . . . . .  | 2,74%  |

Такимъ образомъ, въ вѣсовой единицѣ  $ClH$  заключается  $Cl \frac{32 \times 97,26}{100} = 31,1\%$ .

Цинкъ даетъ до 1% угара.

Такимъ образомъ, для обработки 1 пуда металлическаго цинка, количество соляной кислоты, при 20° Боме, опредѣляется слѣдующимъ образомъ:

На 0,99 пудовъ цинка для полученія  $ZnCl_2$  потребно  $Cl \frac{0,98 \times 52,2}{47,80} 1,08$  пуд.

$ClH - \frac{108 \times 100}{97,26} = 1,11$  пуд., а соляной кислоты  $\frac{1,11 \times 100}{32} = 3,47$  пуд., а изъ 1 пуда цинка и 3,47 пуд. соляной кислоты получится:

$0,99 + \frac{3,47 \times 97,26}{100} = 4,38$  пуд. раствора хлористаго цинка 54° Боме.

Трехъ-процентнаго же рабочаго раствора до  $4,38 + 4,38 \times 16,8 = 78$  пуд. А изъ 6 пуд. цинка и соотвѣтственнаго количества соляной кислоты получится  $78 \times 6 =$  до 468 пуд. рабочаго раствора крѣпостью 3° Боме при 15° С.

Но весьма часто случается, что дерево, при указанной выше продолжительности и интенсивности процессовъ пропитки, поглощаетъ на 1.000 куб. фут. значительно больше 470 пуд. рабочаго раствора. Въ этомъ случаѣ, чтобъ не переходить установленной нормы расхода хлористаго цинка, на Каменскомъ заводѣ допускается употребленіе болѣе слабаго раствора, именно въ 2<sup>1/2</sup>° Боме и даже 2° Боме, но не ниже, что, конечно, въ виду указанныхъ выше примѣровъ, вполне удовлетворительныхъ результатовъ про-



питки даже болѣе слабыми растворами (Брауншвейгская и Ганноверская дороги), и такъ какъ въ дерево въ этомъ случаѣ вгоняется не меньше требуемаго инструкціями Рютгерса количества противогниlostнаго вещества, не должно имѣть неблагопріятныхъ послѣдствій.

Практикуемое же на нѣкоторыхъ заводахъ, для достиженія указанной цѣли, сокращеніе продолжительности и интенсивности процесса нагнетаній, слѣдуетъ считать мѣрою, менѣе раціональною сравнительно съ принятою на Каменскомъ заводѣ, такъ какъ подобное сокращеніе, уменьшая глубину прониканія раствора въ толщу дерева, обусловливаетъ менѣе удовлетворительную пропитку; хотя введенное въ дерево количество противогниlostнаго вещества будетъ въ обоихъ случаяхъ одинаковое.

Изъ сказаннаго выше видно, что на заводѣ Екатерининской желѣзной дороги были установлены приемы пропитки, оправдываемые долготнымъ опытомъ и, поэтому, до извѣстной степени гарантирующіе удовлетворительность результатовъ; не смотря на это, Временное управленіе казенныхъ желѣзныхъ дорогъ признало нужнымъ сдѣлать распоряженіе о производствѣ ряда опытовъ и изслѣдованій, съ цѣлью убѣдиться въ цѣлесообразности установленныхъ приемовъ пропитки.

Полезьа такихъ опытовъ и изслѣдованій, въ виду слабой разработки вопроса о пропиткѣ дерева въ Россіи, при условіи, что наши лѣсные матеріалы, по качествамъ своимъ, нѣсколько отличаются отъ заграничныхъ, а также въ виду предстоящаго на многихъ дорогахъ открытія заводовъ для пропитки дерева, на которыхъ, конечно, было бы желательно сразу установить раціональные приемы, не подлежащіе ни какому сомнѣнію.

Описаніе этихъ опытовъ и изложеніе основанныхъ на нихъ выводовъ и составляетъ предметъ настоящей записки.

Предварительно описанія опытовъ слѣдуетъ сдѣлать нѣкоторыя замѣчанія:

1) Опыты производились надъ сплавнымъ по р. Днѣпру лѣсомъ, остающимся въ водѣ, при сплавѣ, нѣсколько мѣсяцевъ (около 3-хъ).

2) На заводѣ имѣлись поперечины, различныя по качеству лѣса и по степени сухости; поэтому, представилась возможность произвести опыты какъ надъ весьма доброкачественнымъ густослойнымъ горнымъ лѣсомъ, такъ и надъ рѣдкослойнымъ болотнымъ, надъ сравнительно сухимъ, лѣтней поставки 1886 г. (опыты производились въ февралѣ 1887 г.) и надъ весьма сырымъ, сплавленнымъ въ концѣ ноября 1886 г., насыщеннымъ при сплавѣ водою и не просохшимъ въ теченіи двухъ зимнихъ мѣсяцевъ.

3) Для упрощенія описанія опытовъ условимся обозначать:

Нормальными условіями пропарки, вакуума и нагнетанія—описанныя выше, принятыя на Каменскомъ заводѣ.

Буквой *I* — густослойный лѣсъ.

„ *Ж* — жидкослойный.

„ *Ссс* — сухія поперечины, лѣтней поставки 1886 года.

„ *Сс* — поперечины средней сухости.

„ *С* — насыщенные водою.

4) Для опредѣленія измѣненій, производимыхъ въ деревѣ процессами пропитки его, опыты производились:

а) надъ образцами дерева (кусками, отрѣзанными отъ поперечинъ);

б) надъ цѣлыми поперечинами и

в) надъ группами поперечинъ, нагруженныхъ въ вагонетки, въ которыхъ шпалы устанавливаются для пропитки въ пропиточные цилиндры.

5) Чтобъ составить понятіе о томъ, до какой степени дерево насыщается водою во время сплава, замѣтимъ, что въ вагонеткѣ помѣщается около 115 куб. фут. дерева, вѣсъ котораго (если оно почти сухое) не превышаетъ 115 пуд. И дѣйствительно, при взвѣшиваніи поперечинъ передъ пропаркой (до сего времени на заводѣ произведено свыше 12.000 взвѣшиваній), если они пролежали послѣ сплава 2—3 лѣтнихъ мѣсяца на складѣ, вѣсъ ихъ весьма близко подходилъ къ указанному; между тѣмъ какъ вѣсъ того же объема дерева, вслѣдъ за выволочкой его изъ воды послѣ сплава, достигая 210 и даже 215 пуд. Изъ этого видно, что во время сплава дерево можетъ впитать въ себя отъ 80 до 90<sup>0</sup>/о воды (въ иныхъ случаяхъ даже до 100<sup>0</sup>/о).

Мы будемъ считать деревомъ сухимъ (*Ссс*) то, 115 куб. фут. котораго (объемъ помѣщающихся на вагонеткѣ) вѣситъ не свыше 125 пуд., деревомъ средней сухости (*Сс*)—вѣсъ 115 куб. фут. котораго не превышаетъ 145 пуд. и, наконецъ, болѣе тяжелое дерево—сырымъ (*С*).

## І. Опредѣленіе количества раствора, поглощаемого пропитываемымъ деревомъ при различныхъ степеняхъ сухости его и доброкачественности.

Взято по 10 поперечинъ изъ партій различной степени сухости и доброкачественности; взвѣшена каждая поперечина отдѣльно; затѣмъ, они пропитаны при нормальныхъ условіяхъ и вновь взвѣшены.

Результаты взвѣшиваній приведены въ слѣдующей таблицѣ № 1-й.

Таблица № 1.

| Степень сухости и<br>качество лѣса. | №№<br>попере-<br>чинъ. | Вѣсъ въ пу-<br>дахъ до про-<br>парки. | Вѣсъ<br>послѣ<br>про-<br>питки. | Прирость<br>вѣса |          | Примѣчаніе.  |
|-------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|------------------|----------|--|
|                                     |                        |                                       |                                 | въ пу-<br>дахъ.  | въ<br>%. |  |
| <i>Ссс Ж</i> . . . . .              | 1                      | 3,05                                  | 6,02                            | 2,97             | 97       | Вѣсъ кубиче-<br>скаго фута дере-<br>ва <i>Ссс</i> (пролежав-<br>шаго на приста-<br>ни 2—3 лѣтнихъ<br>мѣсяца) принять<br>въ 1,05 пуд. |
|                                     | 2                      | 5,15                                  | 8,55                            | 3,40             | 67       |  |
|                                     | 3                      | 3,78                                  | 7,40                            | 3,62             | 96       |  |
|                                     | 4                      | 4,00                                  | 6,58                            | 2,58             | 67       |  |
|                                     | 5                      | 3,67                                  | 6,40                            | 2,73             | 75       |  |
|                                     | 6                      | 3,82                                  | 6,80                            | 2,98             | 78       |  |
|                                     | 7                      | 4,60                                  | 7,70                            | 3,10             | 67       |  |
|                                     | 8                      | 3,78                                  | 7,07                            | 3,29             | 86       |  |
|                                     | 9                      | 4,30                                  | 7,45                            | 3,15             | 74       |  |
|                                     | 10                     | 4,30                                  | 7,31                            | 3,01             | 72       |  |
| Итого . . . . .                     | —                      | 40,45                                 | 71,28                           | 30,83            | —        |  |
| Среднее арифметич.                  | —                      | 4,05                                  | 7,13                            | 3,08             | 78       |  |
| Куб. футъ дерева .                  | —                      | 1,05                                  | 1,84                            | 0,77             | 75       |  |
| <i>Ссс Г</i> . . . . .              | 1                      | 3,00                                  | 4,91                            | 1,91             | 64       |  |
|                                     | 2                      | 3,30                                  | 5,29                            | 1,99             | 60       |  |
|                                     | 3                      | 2,25                                  | 4,01                            | 1,76             | 78       |  |
|                                     | 4                      | 3,00                                  | 5,30                            | 2,30             | 77       |  |
|                                     | 5                      | 2,32                                  | 4,10                            | 1,78             | 76       |  |
|                                     | 6                      | 3,12                                  | 5,05                            | 1,92             | 61       |  |
|                                     | 7                      | 4,72                                  | 7,95                            | 3,23             | 69       |  |
|                                     | 8                      | 2,55                                  | 4,80                            | 2,25             | 85       |  |
|                                     | 9                      | 4,18                                  | 7,33                            | 3,17             | 76       |  |
|                                     | 10                     | 2,45                                  | 4,60                            | 2,15             | 88       |  |
| Итого . . . . .                     | —                      | 30,89                                 | 53,34                           | 22,45            | —        |  |
| Среднее арифметич.                  | —                      | 3,09                                  | 5,33                            | 2,24             | 74       |  |
| Куб. футъ дерева . .                | —                      | 1,05                                  | 1,81                            | 0,76             | 72       |  |
| <i>Сс Г</i> . . . . .               | 1                      | 3,67                                  | 4,77                            | 1,10             | 30       | Вѣсъ куб. фута<br>дерева средней<br>сухости принять<br>въ 1,35 пуд.  |
|                                     | 2                      | 3,15                                  | 4,20                            | 1,05             | 33       |  |
|                                     | 3                      | 3,10                                  | 4,08                            | 0,98             | 32       |  |
|                                     | 4                      | 3,75                                  | 5,38                            | 1,63             | 43       |  |
|                                     | 5                      | 3,82                                  | 5,52                            | 1,70             | 45       |  |
|                                     | 6                      | 3,20                                  | 4,40                            | 1,20             | 38       |  |

| Степень сухости и<br>качество лѣса. | №№<br>попере-<br>чинъ. | Вѣсъ въ пу-<br>дахъ до про-<br>парки. | Вѣсъ<br>послѣ<br>про-<br>питки. | Прирость<br>вѣса |          | Примѣчаніе.  |
|-------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|------------------|----------|--|
|                                     |                        |                                       |                                 | въ пу-<br>дахъ.  | въ<br>%. |  |
| <i>Сс Г</i> . . . . .               | 7                      | 3,50                                  | 4,55                            | 1,05             | 30       | Вѣсъ куб. фута<br>очень сыраго де-<br>рева принятъ въ<br>1,55 пуд. |
|                                     | 8                      | 3,77                                  | 4,95                            | 1,18             | 31       |  |
|                                     | 9                      | 3,00                                  | 4,15                            | 1,15             | 38       |  |
|                                     | 10                     | 3,38                                  | 4,42                            | 1,04             | 31       |  |
| Итого . . .                         | —                      | 34,34                                 | 46,42                           | 12,08            | —        |  |
| Среднее ариметич.                   | —                      | 3,43                                  | 4,64                            | 1,21             | 35       |  |
| Куб. футъ дерева .                  | —                      | 1,35                                  | 1,82                            | 0,47             | 36       |  |
| <i>С Ж</i> . . . . .                | 1                      | 3,95                                  | 5,28                            | 1,33             | 34       |  |
|                                     | 2                      | 4,12                                  | 5,10                            | 0,98             | 23       |  |
|                                     | 3                      | 6,24                                  | 7,20                            | 0,96             | 35       |  |
|                                     | 4                      | 4,78                                  | 6,28                            | 1,50             | 32       |  |
|                                     | 5                      | 5,02                                  | 6,11                            | 1,09             | 92       |  |
|                                     | 6                      | 4,55                                  | 5,55                            | 1,00             | 22       |  |
|                                     | 7                      | 5,25                                  | 5,88                            | 0,63             | 12       |  |
|                                     | 8                      | 4,73                                  | 5,40                            | 0,67             | 14       |  |
|                                     | 9                      | 5,30                                  | 5,91                            | 0,61             | 12       |  |
|                                     | 10                     | 5,30                                  | 6,12                            | 0,82             | 16       |  |
| Итого . . .                         | —                      | 49,24                                 | 58,83                           | 9,59             | —        |  |
| Среднее ариметич.                   | —                      | 4,92                                  | 5,88                            | 0,96             | 20       |  |
| Куб. футъ дерева .                  | —                      | 1,55                                  | 1,87                            | 0,32             | 20       |  |
| <i>С Г.</i> . . . . .               | 1                      | 5,80                                  | 6,55                            | 0,75             | 13       |  |
|                                     | 2                      | 5,91                                  | 6,91                            | 1,10             | 17       |  |
|                                     | 3                      | 5,00                                  | 5,85                            | 0,85             | 17       |  |
|                                     | 4                      | 4,88                                  | 5,50                            | 0,62             | 13       |  |
|                                     | 5                      | 5,10                                  | 6,05                            | 0,95             | 18       |  |
|                                     | 6                      | 4,17                                  | 4,97                            | 0,80             | 19       |  |
|                                     | 7                      | 4,62                                  | 5,42                            | 0,80             | 17       |  |
|                                     | 8                      | 4,89                                  | 5,85                            | 0,96             | 20       |  |
|                                     | 9                      | 4,20                                  | 5,05                            | 0,85             | 20       |  |
|                                     | 10                     | 4,03                                  | 4,93                            | 0,90             | 22       |  |
| Итого . . .                         | —                      | 48,60                                 | 57,08                           | 8,48             | —        |  |
| Среднее ариметич.                   | —                      | 4,86                                  | 5,71                            | 0,85             | 18       |  |
| Куб. футъ дерева .                  | —                      | 1,55                                  | 1,82                            | 0,27             | 18       |  |

Изъ таблицы видно, что вѣсъ единицы объема пропитаннаго дерева, вслѣдъ за пропиткой, есть величина, независящая отъ вѣса дерева до пропитки, но нѣсколько измѣняющаяся въ зависимости отъ качества лѣса; именно: густослойный лѣсъ, принимая въ себя менѣе раствора сравнительно съ жидкослойнымъ, получаетъ меньшій (на 2—3<sup>0</sup>/о) приростъ вѣса послѣ пропитки.

Этотъ же опытъ былъ повторенъ надъ группами поперечинъ нагруженныхъ въ вагонетки, причемъ получились результаты, приведенные въ слѣдующей таблицѣ:

Таблица № 2.

| Степень сухости.   | № по ряду. | Число поперечинъ въ вагонеткѣ. | Вѣсъ поперечинъ |                 | Приростъ   |                                | Примѣчаніе.  |
|--------------------|------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|------------|--------------------------------|--|
|                    |            |                                | до пропарки.    | послѣ пропитки. | въ пудахъ. | въ %.                          |  |
| Ссс. . . . .       | 1          | 32                             | 123,92          | 216,95          | 93,03      | 75                             | Принимая, что въ вагонеткѣ помѣщается 115 куб. фут. дерева, вѣсъ куб. фута = $\frac{124,14}{115} = 1,08$ . |
|                    | 2          | 33                             | 124,50          | 218,05          | 93,55      | 75                             |  |
|                    | 3          | 32                             | 125,20          | 220,07          | 94,87      | 75                             |  |
|                    | 4          | 34                             | 125,84          | 183,30          | 57,46      | 46                             |  |
|                    | 5          | 33                             | 127,95          | 214,15          | 86,20      | 68                             |  |
|                    | 6          | 32                             | 121,22          | 215,38          | 94,16      | 77                             |  |
|                    | 7          | 33                             | 124,87          | 216,45          | 91,58      | 75                             |  |
|                    | 8          | 40                             | 124,55          | 187,43          | 62,88      | 50                             |  |
|                    | 9          | 38                             | 122,07          | 199,05          | 77,58      | 63                             |  |
|                    | 10         | 42                             | 121,32          | 195,58          | 74,26      | 61                             |  |
| Итого . . .        | —          | 359                            | 1.241,41        | 2.066,41        | 825,00     | —                              |  |
| Среднее арифметич. | —          | 36                             | 124,14          | 206,64          | 82,50      | 66 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |  |
| Куб. футъ дерева . | —          | —                              | 1,08            | 1,80            | 0,72       | 66                             |  |
| Сс. . . . .        | 1          | 42                             | 143,70          | 207,05          | 63,35      | 44                             | Вѣсъ кубич. фута дерева = $\frac{142,21}{115} = 1,24$ .  |
|                    | 2          | 36                             | 144,25          | 200,79          | 56,54      | 40                             |  |
|                    | 3          | 39                             | 140,45          | 197,33          | 56,88      | 41                             |  |
|                    | 4          | 40                             | 140,30          | 201,25          | 60,95      | 43                             |  |
|                    | 5          | 42                             | 140,88          | 203,20          | 62,32      | 44                             |  |
|                    | 6          | 34                             | 140,32          | 201,20          | 60,88      | 43                             |  |
|                    | 7          | 36                             | 144,50          | 210,95          | 66,45      | 46                             |  |
|                    | 8          | 40                             | 140,72          | 206,68          | 65,96      | 47                             |  |
|                    | 9          | 32                             | 140,62          | 197,52          | 56,90      | 43                             |  |
|                    | 10         | 37                             | 146,38          | 208,13          | 61,75      | 43                             |  |
| Итого . . .        | —          | 391                            | 1.422,12        | 2.034,10        | 611,98     | —                              |  |
| Среднее арифметич. | —          | 39                             | 142,21          | 203,41          | 61,30      | 43 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |  |
|                    | —          | —                              | 1,24            | 1,77            | 0,53       | 43                             |  |

| Степень сухости.   | № по ряду. | Число поперечинъ въ вагонеткѣ. | Вѣсь поперечинъ |                 | Приростъ   |       | Примѣчаніе.  |
|--------------------|------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|------------|-------|--|
|                    |            |                                | до пропарки.    | послѣ пропитки. | въ пудахъ. | въ %. |  |
| С . . . . .        | 1          | 37                             | 170,58          | 204,08          | 33,50      | 20    | Вѣсь куб. фута<br>дерева = $\frac{169,63}{115} =$<br>1,48. |
|                    | 2          | 36                             | 168,88          | 204,55          | 35,67      | 21    |  |
|                    | 3          | 36                             | 165,65          | 202,85          | 37,20      | 22    |  |
|                    | 4          | 37                             | 170,55          | 206,95          | 36,40      | 21    |  |
|                    | 5          | 36                             | 174,25          | 205,58          | 31,33      | 18    |  |
|                    | 6          | 38                             | 169,72          | 201,00          | 31,28      | 19    |  |
|                    | 7          | 30                             | 165,22          | 196,35          | 31,13      | 19    |  |
|                    | 8          | 31                             | 168,25          | 201,65          | 33,40      | 20    |  |
|                    | 9          | 36                             | 169,50          | 203,27          | 33,77      | 20    |  |
|                    | 10         | 37                             | 173,27          | 208,38          | 35,11      | 20    |  |
| Итого . . .        | —          | 354                            | 1.695,87        | 2.034,67        | 338,80     | —     |  |
| Среднее ариметич.  | —          | 35                             | 169,59          | 203,47          | 33,88      | 20    |  |
| Куб. футъ дерева . | —          | —                              | 1,48            | 1,77            | 0,29       | 20    |  |

Если къ даннымъ этой таблицы прибавить, что хотя объемъ дерева, помѣщающагося на вагонеткѣ, въ среднемъ выводѣ весьма мало разнится отъ 115 куб. ф., но что онъ, въ зависимости отъ размѣровъ поперечнаго сѣченія поперечинъ и большей или меньшей тщательности укладки ихъ, измѣняется для отдѣльныхъ вагонетокъ въ довольно широкихъ предѣлахъ, именно отъ 110 до 120 куб. футовъ, то замѣчаемая въ графѣ „вѣсь поперечинъ послѣ пропитки“ колебанія вѣса пропитаннаго дерева, помѣщающагося на вагонеткѣ, слѣдуются вполне повятными и данныя таблицы № 2 приведутъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Вѣсь единицы объема пропитаннаго дерева (вслѣдъ за окончаніемъ операціи) есть величина почти постоянная (незначительно измѣняющаяся въ зависимости отъ доброкачественности лѣса).

2) Поэтому, сырое дерево при пропиткѣ поглощаетъ раствора настолько мевьше, сравнительно съ болѣе сухимъ, насколько оно тяжелѣе послѣдняго, и

3) Колебанія вѣса кубического фута пропитаннаго дерева (1,77—1,87 пуд. въ куб. футѣ) слѣдуетъ объяснить частью затруднительностью вполне точно опредѣлить объемъ дерева, помѣщающагося на вагонеткѣ, частью же качествами лѣса и возрастомъ его, т. е.

степенью густослойности, смолистости, процентнымъ содержаніемъ заболони (которая, главнымъ образомъ, поглощаетъ растворъ) и проч.

Слѣдуетъ, кромѣ того, замѣтить, что вѣсъ (единицы объема) дерева, только-что вынутаго изъ воды послѣ сплава, почти равенъ (нѣсколько меньшій \*) вѣсу дерева вслѣдъ за пропиткой его хлористымъ цинкомъ, и что вслѣдствіе этого насыщенное водою дерево почти не поддается пропиткѣ по способу Бетеля (при принятой на заводѣ продолжительности процессовъ пропарки и вакуума). Заключение это вполне подтверждается непосредственными опытами, такъ какъ при пропиткѣ насыщенныхъ водою поперечинъ (40 шт.), вѣсившихъ до пропарки 219 пудъ, вѣсъ ихъ возросъ лишь до 221 пуда (1,37%).

## II. Измѣненія, производимыя въ деревѣ процессами пропарки и вакуума.

### 1) Вліянія процесса пропарки на вѣсъ дерева.

Опыты заключались въ томъ, что образцы подвергались пропаркѣ и взвѣшивались какъ до пропарки, такъ и послѣ нея.

Результаты взвѣшиваній приведены въ слѣдующихъ таблицахъ.

Условія пропарки нормальныя (т. е. продолжительность 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа, давленіе 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> атмосферы).

а) Пропарка отдѣльныхъ поперечинъ. (См. табл. № 3).

б) Тотъ же опытъ произведенъ надъ группами шпаль, нагруженныхъ въ вагонетки.

Результаты приведены въ слѣдующей таблицѣ. (См. табл. № 4).

Изъ приведенныхъ въ таблицахъ №№ 3 и 4 данныхъ видно, что вѣсъ поперечинъ, вслѣдствіе пропарки (при нормальной ея продолжительности и интенсивности), увеличивается на 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>% и что сухія поперечины осаждаютъ въ своихъ порахъ нѣсколько больше паровъ, чѣмъ сырыя (иногда, впрочемъ, замѣчается обратное явленіе, которое можетъ быть объяснено лишь случайными причинами).

---

\*) Что отчасти объясняется нѣсколько большимъ удѣльнымъ вѣсомъ пропи- точнаго раствора (при 3° Боме 1,02) сравнительно съ вѣсомъ воды.

Т а б л и ц а № 3.

| Степень сухости<br>поперечный. | С е с.               |                         |                 |       | С е.                 |                         |                 |       | С.                   |                         |                 |       |
|--------------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|-------|----------------------|-------------------------|-----------------|-------|----------------------|-------------------------|-----------------|-------|
|                                | Вѣсъ въ пудахъ       |                         | Прирость вѣса   |       | Вѣсъ въ пудахъ       |                         | Прирость вѣса   |       | Вѣсъ въ пудахъ       |                         | Прирость вѣса   |       |
|                                | до<br>про-<br>парки. | послѣ<br>про-<br>парки. | въ пу-<br>дахъ. | въ %. | до<br>про-<br>парки. | послѣ<br>про-<br>парки. | въ пу-<br>дахъ. | въ %. | до<br>про-<br>парки. | послѣ<br>про-<br>парки. | въ пу-<br>дахъ. | въ %. |
| 1 . . . . .                    | 3,05                 | 3,12                    | 0,07            | 2,30  | 2,87                 | 2,97                    | 0,10            | 3,40  | 3,95                 | 4,12                    | 0,17            | 4,30  |
| 2 . . . . .                    | 5,15                 | 5,28                    | 0,13            | 2,50  | 3,15                 | 3,22                    | 0,07            | 2,20  | 2,90                 | 3,12                    | 0,22            | 7,50  |
| 3 . . . . .                    | 3,77                 | 4,00                    | 0,23            | 6,10  | 3,10                 | 3,25                    | 0,15            | 4,50  | 3,60                 | 3,77                    | 0,17            | 4,70  |
| 4 . . . . .                    | 4,00                 | 4,10                    | 0,10            | 2,50  | 3,75                 | 3,95                    | 0,20            | 5,40  | 4,78                 | 4,98                    | 0,20            | 4,20  |
| 5 . . . . .                    | 3,68                 | 3,90                    | 0,22            | 6,00  | 2,70                 | 2,73                    | 0,03            | 1,10  | 3,05                 | 3,15                    | 0,10            | 3,30  |
| 6 . . . . .                    | 4,52                 | 4,62                    | 0,10            | 2,20  | 2,87                 | 2,90                    | 0,03            | 1,10  | 2,85                 | 2,95                    | 0,10            | 3,60  |
| 7 . . . . .                    | 4,12                 | 4,55                    | 0,37            | 9,00  | 2,78                 | 2,95                    | 0,17            | 6,10  | 3,60                 | 3,77                    | 0,17            | 4,70  |
| 8 . . . . .                    | 3,50                 | 3,68                    | 0,18            | 5,10  | 3,00                 | 3,00                    | 0,00            | 0,00  | 4,20                 | 4,40                    | 0,20            | 4,80  |
| 9 . . . . .                    | 4,12                 | 4,31                    | 0,19            | 4,60  | 3,00                 | 3,13                    | 0,13            | 4,30  | 4,48                 | 4,60                    | 0,12            | 2,60  |
| 10 . . . . .                   | 3,60                 | 4,05                    | 0,45            | 12,90 | 3,82                 | 3,95                    | 0,13            | 3,10  | 4,15                 | 4,30                    | 0,15            | 3,60  |
| Итого . . .                    | 39,51                | 41,61                   | 2,04            | —     | 31,04                | 32,05                   | 1,01            | —     | 37,56                | 39,16                   | 1,60            | —     |
| Среднее арифмет.               | 3,95                 | 4,16                    | 0,20            | 5,32  | 3,10                 | 3,20                    | 0,10            | 3,12  | 3,76                 | 3,92                    | 0,16            | 4,33  |



Таблица № 4.

| Степень сухости<br>поперечинъ.  | №№<br>по по-<br>рядку. | Число<br>попере-<br>чинъ. | Вѣсъ поперечинъ |                    | Приростъ вѣса |       |
|---------------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------|--------------------|---------------|-------|
|                                 |                        |                           | до<br>пропарки. | послѣ<br>пропарки. | въ<br>пудахъ. | въ ‰. |
| <i>Ссе</i> . . . . .            | 1                      | 32                        | 123,93          | 129,28             | 5,35          | 4,40  |
| <i>Ссе</i> . . . . .            | 2                      | 33                        | 124,50          | 130,00             | 5,50          | 4,50  |
| <i>Се</i> . . . . .             | 3                      | 41                        | 129,77          | 126,45             | 6,68          | 5,20  |
| <i>Се</i> . . . . .             | 4                      | 42                        | 143,70          | 149,57             | 5,87          | 4,08  |
| <i>Се</i> . . . . .             | 5                      | 46                        | 148,18          | 153,98             | 5,80          | 4,00  |
| <i>Се</i> . . . . .             | 6                      | 36                        | 144,25          | 151,93             | 7,68          | 5,30  |
| <i>Се</i> . . . . .             | 7                      | 35                        | 149,10          | 156,85             | 7,75          | 5,20  |
| <i>С</i> . . . . .              | 8                      | 40                        | 163,23          | 166,98             | 3,75          | 2,30  |
| <i>С</i> . . . . .              | 9                      | 37                        | 160,75          | 163,82             | 3,07          | 1,90  |
| <i>С</i> . . . . .              | 10                     | 39                        | 158,67          | 163,05             | 4,38          | 2,90  |
| Итого . . .                     | —                      | 381                       | 1.446,07        | 1.491,90           | 55,83         | —     |
| Среднее ариеме-<br>тическое . . | —                      | 38                        | 144,60          | 149,19             | 5,59          | 3,92  |

2) Вліяніе продолжительности пропарки на вѣсъ дерева, подвер-  
гаемаго пропаркѣ.

а) Пять поперечинъ разрѣзаны по длинѣ на 3 части каждая; полу-  
ченные образцы пропарены и взвѣшены передъ пропаркой и послѣ нея.  
Результаты взвѣшиванія приведены въ слѣдующей таблицѣ:

Таблица № 5.

| Продолжительность пропарки. | 1½ часа.            | 2 часа. | 3 часа. |
|-----------------------------|---------------------|---------|---------|
| №№ поперечинъ.              | Приростъ вѣса въ ‰. |         |         |
| 1                           | 4,00                | 4,50    | 1,37    |
| 2                           | 10,00               | 12,90   | 2,36    |
| 3                           | 7,00                | 9,40    | 1,21    |
| 4                           | 1,80                | 2,70    | 1,34    |
| 5                           | 1,00                | 0,00    | 1,26    |
| Итого . . .                 | 23,80               | 29,50   | 7,54    |
| Среднее арифметическое . .  | 4,80                | 6,00    | 1,51    |

б) Тотъ же опытъ произведенъ надъ группами цѣлыхъ поперечинъ, нагруженныхъ въ вагонетки.

Результаты взвѣшиванія до и послѣ пропарки приведены въ слѣдующей таблицѣ:

Таблица № 6.

| Продолжительность пропарки.    | Степень сухости поперечинъ. | №№ по порядку. | Число поперечинъ. | Вѣсъ поперечинъ |                 | Приростъ вѣса |       |
|--------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
|                                |                             |                |                   | до пропарки.    | послѣ пропарки. | въ пудахъ.    | въ ‰. |
| 1½ часа                        | <i>Ccc</i>                  | 1              | 41                | 129,78          | 136,45          | 6,67          | 5,10  |
|                                | <i>Ccc</i>                  | 2              | 42                | 129,26          | 136,00          | 6,74          | 5,20  |
|                                | <i>Cc</i>                   | 3              | 42                | 133,15          | 139,40          | 6,25          | 4,70  |
|                                | <i>Cc</i>                   | 4              | 41                | 135,50          | 141,78          | 6,28          | 4,60  |
|                                | <i>C</i>                    | 5              | 41                | 142,86          | 148,48          | 5,52          | 3,80  |
|                                | <i>C</i>                    | 6              | 44                | 149,03          | 155,68          | 6,65          | 4,50  |
| Среднее арифметическое . . . . |                             |                |                   | 136,59          | 142,97          | 6,28          | 4,52  |
| 2 часа.                        | <i>Ccc</i>                  | 1              | 41                | 121,32          | 125,83          | 4,51          | 3,70  |
|                                | <i>Cc</i>                   | 2              | 41                | 140,72          | 145,98          | 5,26          | 3,70  |
|                                | <i>Cc</i>                   | 3              | 42                | 140,38          | 145,18          | 4,80          | 3,45  |
|                                | <i>Cc</i>                   | 4              | 41                | 143,75          | 148,63          | 4,88          | 3,40  |
|                                | <i>C</i>                    | 5              | 41                | 150,00          | 154,78          | 4,78          | 3,20  |
|                                | <i>C</i>                    | 6              | 42                | 151,15          | 154,55          | 3,40          | 2,25  |
| Среднее арифметическое . . . . |                             |                |                   | 141,22          | 145,83          | 4,61          | 3,29  |
| 3 часа.                        | <i>Cc</i>                   | 1              | 43                | 131,78          | 138,73          | 6,95          | 5,25  |
|                                | <i>Cc</i>                   | 2              | 43                | 133,40          | 139,90          | 6,50          | 4,38  |
|                                | <i>Cc</i>                   | 3              | 39                | 139,98          | 144,60          | 4,62          | 3,30  |
|                                | <i>C</i>                    | 4              | 39                | 142,42          | 145,80          | 3,38          | 2,40  |
|                                | <i>C</i>                    | 5              | 40                | 147,60          | 151,93          | 4,33          | 2,95  |
|                                | <i>C</i>                    | 6              | 39                | 148,38          | 153,17          | 4,79          | 3,25  |
| Среднее арифметическое . . . . |                             |                |                   | 140,60          | 145,70          | 5,10          | 3,59  |

Изъ этихъ данныхъ видно, что продолжительность пропарки оказываетъ небольшое вліяніе на измѣненіе вѣса пропариваемаго дерева и что, съ увеличеніемъ продолжительности пропарки сверхъ 1½—2 часовъ, приростъ вѣса дерева отъ пропарки обыкновенно уменьшается, хотя иногда замѣчается и обратное явленіе.

3) *Вліяніе процесса вакуумъ на вѣсъ дерева, подвергаемого этому процессу.*

Опыты заключались въ томъ, что образцы взвѣшивались, затѣмъ подвергались пропаркѣ и вакууму, послѣ чего опять взвѣшивались.

а) Опыты надъ отдѣльными поперечинами.

Условія пропарки и вакуума нормальныя (т. е. пропарка 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч., вакуумъ—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч.).

Результаты взвѣшиванія до пропарки и послѣ вакуума приведены въ слѣдующей таблицѣ № 7. (См. табл. на стр. 619).

б) При повтореніи тѣхъ же опытовъ надъ группами поперечинъ, нагруженныхъ въ вагонетки, получены результаты, приведенные въ таблицѣ № 8.

Таблица № 8.

| Степень сухости.             | № № поперечинъ. | Число поперечинъ. | Вѣсъ поперечинъ |                | Приростъ вѣса |        |
|------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|--------|
|                              |                 |                   | до пропарки.    | послѣ вакуума. | въ пудахъ.    | въ %.  |
| <i>Ссс</i>                   | 1               | 31                | 126,00          | 129,40         | 3,40          | 2,70   |
| <i>Ссс</i>                   | 2               | 32                | 125,20          | 127,42         | 2,22          | 1,75   |
| <i>Ссс</i>                   | 3               | 34                | 133,00          | 137,05         | 4,05          | 3,05   |
| <i>Сс</i>                    | 4               | 39                | 140,45          | 144,50         | 4,05          | 2,80   |
| <i>Сс</i>                    | 5               | 39                | 140,30          | 144,45         | 4,15          | 3,00   |
| <i>Сс</i>                    | 6               | 34                | 133,08          | 136,28         | 3,20          | 2,40   |
| <i>Сс</i>                    | 7               | 34                | 134,52          | 140,00         | 5,48          | 4,50   |
| <i>С</i>                     | 8               | 37                | 170,57          | 170,63         | 0,07          | 0,05   |
| <i>С</i>                     | 9               | 37                | 168,88          | 169,75         | 0,87          | 0,52   |
| <i>С</i>                     | 10              | 39                | 173,45          | 172,80         | — 0,65        | — 0,38 |
| Итого . . .                  | —               | 356               | 1.445,45        | 1.472,28       | 26,83         | —      |
| Среднее арифметическое . . . | —               | 36                | 144,55          | 147,23         | 2,68          | 2,04   |

Изъ приведенныхъ въ таблицахъ данныхъ видно:

а) что во время процесса вакуума дерево теряетъ часть вѣса, приобрѣтеннаго во время процесса пропарки;

б) что при продолжительности вакуума въ 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> час., потеря вѣса въ среднемъ менѣе прироста его при пропаркѣ;

Таблица № 7.

| Степень сухости.             | C c c           |                |               |       | C c             |                |               |       | C c             |                |               |       |
|------------------------------|-----------------|----------------|---------------|-------|-----------------|----------------|---------------|-------|-----------------|----------------|---------------|-------|
|                              | Вѣсъ поперечинъ |                | Прирость вѣса |       | Вѣсъ поперечинъ |                | Прирость вѣса |       | Вѣсъ поперечинъ |                | Прирость вѣса |       |
|                              | до про-парки.   | послѣ вакуума. | въ пудахъ.    | въ %. | до про-парки.   | послѣ вакуума. | въ пудахъ.    | въ %. | до про-парки.   | послѣ вакуума. | въ пудахъ.    | въ %. |
| 1                            | 3,82            | 4,10           | 0,28          | 7,30  | 2,32            | 2,42           | 0,10          | 4,40  | 5,80            | 5,78           | 0,02          | 0,40  |
| 2                            | 4,60            | 4,80           | 0,20          | 4,40  | 3,68            | 3,63           | 0,05          | 1,40  | 5,92            | 5,78           | 0,14          | 2,50  |
| 3                            | 3,75            | 4,02           | 0,27          | 7,30  | 3,20            | 3,20           | 0,00          | 0,00  | 5,00            | 5,05           | 0,05          | 1,00  |
| 4                            | 4,30            | 4,05           | 0,25          | 6,00  | 3,30            | 3,13           | 0,17          | 5,10  | 4,88            | 4,92           | 0,04          | 0,80  |
| 5                            | 4,30            | 4,52           | 0,22          | 5,10  | 4,32            | 4,32           | 0,00          | 0,00  | 5,10            | 5,07           | 0,03          | 0,60  |
| 6                            | 3,08            | 3,08           | 0,00          | 0,00  | 3,50            | 3,70           | 0,20          | 5,70  | 4,55            | 4,67           | 0,12          | 2,70  |
| 7                            | 3,45            | 3,60           | 0,15          | 7,00  | 3,73            | 3,77           | 0,04          | 1,10  | 5,25            | 5,15           | 0,10          | 1,90  |
| 8                            | 3,25            | 3,25           | 0,00          | 0,00  | 2,80            | 2,97           | 0,17          | 6,00  | 4,78            | 4,82           | 0,04          | 0,80  |
| 9                            | 3,98            | 4,09           | 0,11          | 2,80  | 3,77            | 3,97           | 0,20          | 5,40  | 5,30            | 5,22           | 0,08          | 1,50  |
| 10                           | 3,40            | 3,23           | 0,17          | 5,00  | 3,28            | 3,35           | 0,07          | 2,20  | 4,18            | 4,12           | 0,06          | 1,40  |
| Итого . . .                  | 37,93           | 38,74          | 0,81          | —     | 33,90           | 34,45          | 0,55          | —     | 50,76           | 50,58          | 0,18          | —     |
| Среднее арифметическое . . . | 3,79            | 3,87           | 0,08          | 2,28  | 3,39            | 3,45           | 0,06          | 1,80  | 5,08            | 5,06           | 0,20          | 0,03  |

в) что сухое дерево послѣ вакуума имѣетъ вѣсъ на  $1\frac{1}{2}$ —2% больший первоначальнаго; сырой же, въ большинствѣ случаевъ, теряетъ вѣсъ, не только пріобрѣтенный при пропаркѣ, но и часть первоначальнаго, и

г) имѣя въ виду, что отъ пропарки въ теченіи  $1\frac{1}{2}$  часа вѣсъ дерева увеличивается для отдѣльныхъ образцовъ на 0—12%, а для группъ поперечинъ въ среднемъ на 4% и что остающійся послѣ вакуума приростъ вѣса колеблется для отдѣльныхъ образцовъ въ предѣлахъ отъ +7% до —6%, а для группъ поперечинъ достигаетъ +2%, можно заключить, что во время процесса вакуума дерево теряетъ въ среднемъ около 2—3% того вѣса, который оно имѣетъ послѣ пропарки.

4) *Вліяніе продолжительности процесса вакуума на вѣсъ дерева, подвергаемаго этому процессу.*

а) Пять поперечинъ разрѣзаны по длинѣ на 3 части каждая; полученные образцы подвергнуты пропаркѣ продолжительностью въ 1 ч. 30 м. и вакууму неодинаковой продолжительности и взвѣшены предъ пропаркой и послѣ вакуума. Результаты взвѣшиванія приведены въ слѣдующей таблицѣ:

Таблица № 9.

| Продолжительность вакуума. | $1\frac{1}{4}$ часа.                        | 2 часа. | 3 часа |
|----------------------------|---|---------|--------|
| №№ поперечинъ.             | Приростъ вѣса въ % противъ первоначальнаго. |         |        |
| 1                          | 0,00  | 1,00    | — 1,10 |
| 2                          | 4,30  | 1,70    | 2,80   |
| 3                          | 0,00  | 0,00    | — 2,30 |
| 4                          | 2,20  | — 1,00  | 0,90   |
| 5                          | 3,60  | 1,90    | 2,00   |
| Итого . . .                | 10,10                                       | 3,60    | 2,30   |
| Среднее арифметическое . . | 2,02  | 0,72    | 0,46   |

б) Тотъ же опытъ произведенъ надъ группами (цѣлыхъ) поперечинъ, нагруженныхъ въ вагонетки.

Результаты взвѣшиванія приведены въ слѣдующей таблицѣ:

Таблица № 10.

| Продолжительность вакуума. | Степень сухости поперечинъ. | № № по порядку. | Число поперечинъ. | Вѣсъ поперечинъ |                 | Приростъ вѣса |        |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|---------------|--------|
|                            |                             |                 |                   | до пропарки.    | послѣ пропарки. | въ пудахъ.    | въ %.  |
| 1¼ часа                    | <i>Cc</i>                   | 1               | 34                | 133,08          | 136,28          | 3,20          | 2,40   |
|                            | <i>Cc</i>                   | 2               | 34                | 133,08          | 137,05          | 3,97          | 3,00   |
|                            | <i>Cc</i>                   | 3               | 35                | 134,30          | 140,00          | 5,70          | 4,25   |
|                            | <i>Cc</i>                   | 4               | 34                | 134,52          | 140,00          | 5,48          | 4,10   |
|                            | <i>C</i>                    | 5               | 36                | 172,10          | 172,75          | 0,65          | 0,68   |
|                            | <i>C</i>                    | 6               | 39                | 173,40          | 172,80          | — 0,63        | — 0,37 |
| Среднее арифметическое .   |                             |                 | 36                | 146,75          | 149,81          | 3,06          | 2,30   |
| 2 часа                     | <i>Ccc</i>                  | 1               | 33                | 128,85          | 132,25          | 3,40          | 2,70   |
|                            | <i>Ccc</i>                  | 2               | 32                | 120,50          | 124,95          | 4,45          | 3,70   |
|                            | <i>Cc</i>                   | 3               | 36                | 138,60          | 143,25          | 4,65          | 3,30   |
|                            | <i>Cc</i>                   | 4               | 35                | 141,50          | 146,58          | 5,08          | 3,60   |
|                            | <i>C</i>                    | 5               | 37                | 176,78          | 176,80          | 0,02          | 0,12   |
|                            | <i>C</i>                    | 6               | 36                | 172,10          | 172,48          | 0,38          | 0,22   |
| Среднее арифметическое .   |                             |                 | 36                | 149,39          | 149,39          | 3,00          | 2,27   |
| 3 часа.                    | <i>Ccc</i>                  | 1               | 39                | 126,85          | 130,42          | 3,57          | 2,80   |
|                            | <i>Cc</i>                   | 2               | 33                | 131,22          | 134,47          | 3,25          | 2,50   |
|                            | <i>Cc</i>                   | 3               | 31                | 132,68          | 135,38          | 2,70          | 2,00   |
|                            | <i>Cc</i>                   | 4               | 37                | 132,80          | 136,45          | 3,65          | 2,70   |
|                            | <i>C</i>                    | 5               | 37                | 182,58          | 182,05          | — 0,53        | — 0,30 |
|                            | <i>C</i>                    | 6               | 34                | 174,90          | 175,82          | 0,92          | 0,53   |
| Среднее арифметическое .   |                             |                 | 35                | 146,84          | 149,09          | 2,26          | 1,71   |

Изъ послѣднихъ двухъ таблицъ видно:

1) что если и замѣчается нѣкоторое увеличеніе потери вѣса дерева съ увеличеніемъ продолжительности вакуума, то, во всякомъ случаѣ, оно крайне незначительно, и

2) что, слѣдовательно, процессомъ вакуума, при продолжительности его въ 1¼—3 часа, нельзя достигнуть удаленія изъ сыраго дерева воды, препятствующей надлежащей его пропиткѣ.

5) *Прочія измѣненія (кромѣ вѣсовыхъ), производимыя въ деревѣ процессами пропарки и вакуума.*

Изъ приведенныхъ выше данныхъ оказалось, что вѣсовыя измѣненія въ деревѣ, производимыя процессами пропарки и вакуума, весьма незначительны; обратимся теперь къ прочимъ измѣненіямъ, производимымъ этими процессами.

а) *Пропарка дерева.*

Извѣстно, что дерево состоитъ изъ клѣтчатки, бѣлковинныхъ или азотистыхъ веществъ, смолистыхъ веществъ, клея, сахара, минеральныхъ солей и проч.

Изъ этихъ веществъ бѣлковинныя (альбуминъ) наиболѣе разложимы и легко переходятъ въ броженіе, составляющее главнѣйшую причину гніенія дерева.

Свертываніемъ бѣлковины, наступающимъ при температурѣ  $70^{\circ}$  С. (бѣлковинныя вещества выпадаютъ изъ щелочной жидкости при  $70^{\circ}$  С.), уничтожается ея способность къ броженію, что въ свою очередь, увеличиваетъ сопротивленіе дерева гніенію.

Во время процесса пропарки температура пара въ пропиточныхъ цилиндрахъ достигаетъ  $110^{\circ}$ — $120^{\circ}$  С. (при давленіи въ  $1\frac{1}{2}$  атмосферы), вслѣдствіе чего внѣшніе слои дерева, заключеннаго въ эти цилиндры, принимаетъ температуру окружающей его среды; что же касается распредѣленія температуры въ болѣе глубокихъ слояхъ, то, какъ показали измѣренія, она уменьшается съ удаленіемъ отъ поверхности дерева къ его сердцевинѣ и, при продолжительности пропарки въ  $1\frac{1}{2}$  часа, лишь самые не крупные сорта лѣса (напр., шпалы въ 3 вершка толщины) нагрѣваются въ наиболѣе удаленныхъ отъ поверхности частяхъ до  $60^{\circ}$  С., для болѣе же крупныхъ сортовъ температура этихъ частей бываетъ значительно ниже.

Такимъ образомъ, пропаркой, продолжительностью въ  $1\frac{1}{2}$  часа, достигается полное свертываніе бѣлковины въ мелкихъ сортахъ пропитываемаго лѣса; въ крупныхъ же свертываніе бѣлковины будетъ имѣть мѣсто лишь въ заболони, въ которой, впрочемъ, она главнымъ образомъ и заключается.

Увеличеніемъ продолжительности пропарки можно, очевидно, достигнуть полного свертыванія бѣлковины и въ болѣе глубокихъ частяхъ крупнаго лѣса.

Въ началѣ процесса пропарки, когда спускная труба пропиточнаго цилиндра еще открыта, можно наблюдать, что черезъ эту

трубу вытекаетъ жидкость, состоящая изъ конденсаціонной воды (осѣвшаго пара, впускаемаго въ цилиндры для пропарки), смѣшанной съ древесными соками, присутствіе которыхъ обнаруживается ареометромъ, такъ какъ онъ при погруженіи показываетъ плотность жидкости въ  $\frac{3}{4}^{\circ}$  Боме.

Присутствіе растительныхъ соковъ обнаруживается также въ жидкости (смѣсь осѣвшихъ во время пропарки дерева пара съ растительными соками), выпускаемой изъ пропиточныхъ цилиндровъ передъ началомъ процесса вакуума.

Древесные соки, при низкой температурѣ, замерзаютъ, почему въ зимнее время пропарка (или, по крайней мѣрѣ, пропитываніе дерева) представляетъ условіе, безъ котораго пропитка дерева не можетъ производиться.

Наконецъ, пропаркой, какъ видно будетъ изъ описанныхъ ниже опытовъ, уменьшается сопротивленіе дерева прониканію въ него пропиточнаго раствора при нагнетаніи, а въ соединеніи съ вакуумомъ, она, кромѣ того, до нѣкоторой степени увеличиваетъ способность дерева поглощать растворъ.

Изъ вышесказаннаго слѣдуетъ, что пропарка производитъ слѣдующія полезныя\*) измѣненія въ химическихъ и физическихъ свойствахъ дерева: она удаляетъ часть соковъ, свертываетъ бѣлковину и увеличиваетъ способность его поглощать растворъ, уменьшая, вмѣстѣ съ тѣмъ, сопротивленіе дерева пропиткѣ.

#### б) *Вакуумъ.*

Выше было указано, что дерево, будучи пропарено предъ процессомъ вакуума, теряетъ подъ вліяніемъ этого процесса часть своего вѣса (вѣса, который оно имѣло передъ началомъ процесса вакуума).

Выкачиваніемъ воздуха и паровъ изъ пропиточныхъ цилиндровъ достигается удаленіе изъ нихъ лишь самаго незначительнаго количества влаги (ходъ поршня воздушнаго насоса 24", діаметръ его 18", число оборотовъ въ минуту 30; насосъ двойнаго дѣйствія, почему, принимая полезную работу насоса въ 0,80, объемъ паровъ, выкачиваемый въ теченіи  $1\frac{1}{4}$  часа = 17.000 куб. фут., вѣсъ которыхъ, или вѣсъ испаренной жидкости, при показаніи вакууметра 27",

\*) Въ славномъ лѣсѣ естественно меньше растительныхъ соковъ (вслѣдствіе выщелачиванія ихъ), чѣмъ въ гужевомъ, но все же, какъ показали изслѣдованія, ихъ имѣется столь значительное количество, что существующее мнѣніе о бесполезности пропарки славнаго дерева нельзя признать основательнымъ. Къ тому же, пропаркой достигаются и другія полезныя цѣли.



$\frac{17.000}{40} \times 0,008 = 3,40$  \*) пуд.); но дерево, находясь во время процесса вакуума подъ низкимъ давленіемъ (около  $\frac{1}{10}$  атмосферы), выдѣляетъ часть заключающихся въ немъ соковъ и воды, вслѣдствіе чего, по окончаніи процесса, на днѣ пропиточныхъ цилиндровъ оказывается жидкость (15—20 и болѣе пуд. изъ 210 поперечинъ), заключающая въ себѣ значительное количество растительныхъ соковъ, такъ какъ ареометръ Боле, опущенный въ нее, показываетъ 2—2 $\frac{1}{2}$ °.

*Примѣчаніе.* Присутствіемъ на днѣ цилиндровъ выдѣленной деревомъ жидкости, которая даже при 3-хъ-часовомъ вакуумѣ не успѣваетъ обратиться въ пары, объясняется указанный выше (см. заключеніе къ таблицамъ №№ 9 и 10) фактъ, что съ увеличеніемъ продолжительности процесса вакуума, если въ большинствѣ случаевъ и замѣчается нѣкоторое увеличеніе потери вѣса дерева, то, во всякомъ случаѣ, оно весьма ничтожное.

Кромѣ того, процессомъ вакуума, кака видно будетъ изъ описанныхъ ниже опытовъ, уменьшается сопротивленіе дерева прониканію въ него пропиточнаго раствора при нагнетаніи, а въ соединеніи съ пропиткой процессъ этотъ, кромѣ того, увеличиваетъ способность дерева поглощать растворъ.

Такимъ образомъ, процессъ вакуума направленъ къ достиженію тѣхъ же полезныхъ цѣлей (процессъ этотъ, такъ сказать, дополняетъ процессъ пропарки), что и пропарка, за исключеніемъ свертыванія бѣлковины.

### III. Вліяніе процессовъ пропарки и вакуума на способность дерева поглощать растворъ при нагнетаніи.

*Примѣчаніе.* Выше были приведены данныя, изъ которыхъ можно усмотрѣть, что вѣсъ дерева, подвергнутаго сначала пропаркѣ, а затѣмъ вакууму, весьма мало отличается отъ первоначальнаго. Поэтому, не дѣлая значительной ошибки, можно принимать, что разность между вѣсомъ дерева послѣ пропитки и вѣсомъ его до пропарки равна вѣсу поглощеннаго имъ раствора.

1) Пять поперечинъ разрѣзаны на 4 равныя части каждая и образцы (по одному изъ каждой поперечины) подвергнуты пропиткѣ при условіяхъ, указанныхъ въ слѣдующей таблицѣ:

\*) Вѣсъ куб. фута пара  $p = \frac{0,50837}{272,85 + t} h$ , гдѣ  $h$  давленіе пара = 5" (въ среднемъ) и  $t$  — температура = 50°  $p = 0,008$  фунт.

Таблица № 11.

| № № поперечинъ.                         | Степень сухости поперечинъ и качества лѣса. | Поглощено образцами раствора въ ‰ отъ первоначальнаго ихъ вѣса.  |  |  |                                |
|---|---|--|--|--|--------------------------------|
|   |   | Пропитка безъ вакуума и пропарки, но съ прогрѣваніемъ и всасываніемъ раствора въ пропиточный цилиндръ воздушнымъ насосомъ. | Съ нормальнымъ вакуумомъ, но безъ пропарки (которая замѣнена прогрѣваніемъ въ теченіи 3/4 часа). | Съ нормальной пропаркой, но безъ вакуума (хотя цилиндры наполнены растворомъ посредствомъ разряженія воздуха въ теченіи 1/4 часа). | Пропарка и вакуумъ нормальные. |
| Условія нагнетанія раствора нормальные. |   |  |  |  |                                |
| 1                                       | <i>СсГ</i>                                  | 49,40  | 48,10  | 44,90  | 55,90                          |
| 2                                       | <i>СссЖ</i>                                 | 79,40  | 86,20  | 83,30  | 86,90                          |
| 3                                       | <i>СссГ</i>                                 | 81,80  | 80,00  | 93,30  | 85,00                          |
| 4                                       | <i>СЖ</i>                                   | 25,60  | 40,00  | 41,70  | 44,60                          |
| 5                                       | <i>СГ</i>                                   | 31,30  | 36,60  | 36,20  | 38,00                          |
| Средній выводъ                          |   | 53,50  | 58,02  | 59,88  | 62,08                          |

Изъ этой таблицы видно, что пропарка и вакуумъ увеличиваютъ способность дерева поглощать растворъ.

2) Произведена пропитка поперечинъ, нагруженныхъ на вагонетки, при описанныхъ въ предыдущей таблицѣ условіяхъ. Результаты приведены въ слѣдующей таблицѣ:

Таблица № 12.

| Описание условій пропитки.   | Степень сухости поперечинъ. | № № поперечинъ | Число поперечинъ | Вѣсъ поперечинъ |                 | Приростъ  |      |
|--|-----------------------------|----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------|------|
|  |                             |                |                  | до пропарки.    | послѣ пропитки. | въ пудахъ | въ ‰ |
| Пропитка безъ вакуума и пропарки, но съ прогрѣваніемъ поперечинъ предъ операцией и всасываніемъ раствора воздушнымъ насосомъ. Нагнетаніе нормальное. | <i>Сс</i>                   | 1              | 38               | 119,88          | 191,70          | 71,82     | 60   |
|  | <i>Сс</i>                   | 2              | 38               | 115,20          | 191,95          | 76,75     | 67   |
|  | <i>С</i>                    | 3              | 35               | 137,78          | 175,29          | 37,51     | 27   |
|  | <i>С</i>                    | 4              | 35               | 138,70          | 175,85          | 37,15     | 27   |
|  | <i>С</i>                    | 5              | 34               | 158,08          | 205,65          | 47,57     | 32   |
|  | <i>С</i>                    | 6              | 34               | 149,52          | 197,65          | 48,13     | 32   |
| Среднее арифметическое   |                             |                | 36               | 136,52          | 189,68          | 53,16     | 41   |

| Описание условий пропитки.  | Степень сухости поперечинъ. | № № поперечинъ | Число поперечинъ | Вѣсъ поперечинъ |                 | Прирость  |                   |
|---|-----------------------------|----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------|-------------------|
|   |                             |                |                  | до пропарки.    | послѣ пропарки. | въ пудахъ | въ %              |
| Съ нормальнымъ вакуумомъ и нагнетаніемъ, но безъ пропарки, взамѣнъ которой произведено лишь прогреваніе поперечинъ предъ операцией. | <i>Ccc</i>                  | 1              | 37               | 113,45          | 196,10          | 82,65     | 73                |
|   | <i>Ccc</i>                  | 2              | 37               | 118,08          | 200,28          | 82,20     | 70                |
|   | <i>Cc</i>                   | 3              | 38               | 126,75          | 198,20          | 71,45     | 56 <sup>1/3</sup> |
|   | <i>Cc</i>                   | 4              | 38               | 129,02          | 203,24          | 76,26     | 56                |
|   | <i>C</i>                    | 5              | 38               | 147,90          | 194,58          | 46,68     | 32                |
|   | <i>C</i>                    | 6              | 37               | 147,40          | 194,25          | 46,85     | 31 <sup>1/2</sup> |
| Среднее арифметическое  |                             |                | 37               | 130,40          | 197,80          | 67,40     | 53 <sup>1/6</sup> |
| Съ нормальными пропаркой и нагнетаніемъ, но безъ вакуума. Наполненіе цилиндра произведено посредствомъ воздушнаго насоса.           | <i>Cc</i>                   | 1              | 38               | 123,05          | 204,85          | 81,80     | 66 <sup>2/3</sup> |
|   | <i>Cc</i>                   | 2              | 38               | 118,45          | 197,20          | 78,75     | 66                |
|   | <i>Cc</i>                   | 3              | 38               | 126,72          | 197,48          | 70,76     | 56                |
|   | <i>Cc</i>                   | 4              | 37               | 134,17          | 202,52          | 68,35     | 51                |
|   | <i>C</i>                    | 5              | 36               | 138,30          | 188,30          | 50,00     | 36 <sup>1/2</sup> |
|   | <i>C</i>                    | 6              | 37               | 134,92          | 176,78          | 41,86     | 31                |
| Среднее арифметическое  |                             |                | 37               | 129,30          | 194,50          | 65,20     | 51 <sup>1/6</sup> |
| Всѣ условия пропитки нормальныя.  | <i>Ccc</i>                  | 1              | 39               | 117,32          | 205,75          | 88,43     | 75 <sup>1/2</sup> |
|   | <i>Cc</i>                   | 2              | 36               | 124,02          | 210,52          | 86,50     | 70                |
|   | <i>Cc</i>                   | 3              | 36               | 122,38          | 198,00          | 75,62     | 62                |
|   | <i>Cc</i>                   | 4              | 37               | 125,95          | 196,49          | 70,57     | 56                |
|   | <i>C</i>                    | 5              | 37               | 148,13          | 195,20          | 47,07     | 32                |
|   | <i>C</i>                    | 6              | 37               | 149,52          | 196,73          | 47,21     | 31 <sup>1/2</sup> |
| Среднее арифметическое  |                             |                | 37               | 131,20          | 200,40          | 69,20     | 54 <sup>1/2</sup> |

Данныя таблицы № 12 подтверждаютъ выводъ, сдѣланный на основаніи данныхъ таблицы № 11.

Для опредѣленія измѣненій въ способности дерева поглощать растворъ при нагнетаніи, съ измѣненіемъ продолжительности процессовъ пропарки и вакуума, произведены опыты, результаты которыхъ помѣщены въ слѣдующихъ таблицахъ подъ № 13.

Таблица № 13.

| Продолжительность процессовъ.                      | Степень сухости поперечинъ. | №№ по порядку. | Число поперечинъ въ вагонеткѣ. | Вѣсъ поперечинъ |                 | Приростъ вѣса |      |
|--|-----------------------------|----------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|------|
|  |                             |                |                                | до пропарки.    | послѣ пропитки. | въ пудахъ     | въ ‰ |
| Пропарка 1½ часа, вакуумъ и нагнетаніе нормальные. | <i>Ccc</i>                  | 1              | 42                             | 129,78          | 191,80          | 62,02         | 48   |
|  | <i>Ccc</i>                  | 2              | 42                             | 129,35          | 198,58          | 69,23         | 54   |
|  | <i>Cc</i>                   | 3              | 42                             | 133,20          | 197,18          | 63,98         | 48   |
|  | <i>Cc</i>                   | 4              | 41                             | 135,50          | 200,38          | 64,88         | 48   |
|  | <i>C</i>                    | 5              | 41                             | 142,85          | 193,83          | 50,98         | 36   |
|  | <i>C</i>                    | 6              | 44                             | 149,02          | 213,28          | 64,26         | 43   |
| Среднее арифметическое                             |                             |                | 42                             | 136,62          | 199,17          | 62,55         | 46   |
| Пропарка 2 часа, вакуумъ и нагнетаніе нормальные.  | <i>Ccc</i>                  | 1              | 42                             | 121,33          | 195,58          | 74,25         | 62   |
|  | <i>C</i>                    | 2              | 42                             | 151,15          | 200,05          | 48,90         | 32   |
|  | <i>C</i>                    | 3              | 41                             | 150,33          | 195,38          | 45,05         | 30   |
|  | <i>Cc</i>                   | 4              | 41                             | 140,78          | 197,05          | 56,27         | 40   |
|  | <i>Cc</i>                   | 5              | 41                             | 143,75          | 199,18          | 56,13         | 39   |
|  | <i>Cc</i>                   | 6              | 42                             | 140,38          | 193,85          | 53,47         | 38   |
| Среднее арифметическое                             |                             |                | 42                             | 141,20          | 196,97          | 55,77         | 40   |
| Пропарка 3 часа, вакуумъ и нагнетаніе нормальные.  | <i>Cc</i>                   | 1              | 40                             | 129,78          | 191,80          | 62,02         | 48   |
|  | <i>Cc</i>                   | 2              | 39                             | 129,35          | 198,58          | 69,23         | 54   |
|  | <i>Cc</i>                   | 3              | 43                             | 133,20          | 197,18          | 63,98         | 48   |
|  | <i>Cc</i>                   | 4              | 43                             | 135,50          | 200,38          | 64,88         | 48   |
|  | <i>Cc</i>                   | 5              | 40                             | 142,85          | 193,83          | 50,98         | 36   |
|  | <i>Cc</i>                   | 6              | 39                             | 139,02          | 213,28          | 74,26         | 54   |
| Среднее арифметическое                             |                             |                | 41                             | 134,95          | 199,18          | 64,23         | 48   |

| Продолжительность процессовъ.                           | Степень сухости поперечинъ. | №№ по порядку. | Число поперечинъ въ вагонеткѣ. | Вѣсъ поперечинъ |                 | Приростъ вѣса |       |                   |
|---|-----------------------------|----------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|-------------------|
|   |                             |                |                                | до пропарки.    | послѣ пропитки. | въ пудахъ     | въ %  |                   |
| Вакуумъ 2 часа, пропарка и нагнетаніе нормальныя.       | <i>Cc</i>                   | 1              | 38                             | 131,23          | 209,45          | 78,23         | 60    |                   |
|   | <i>Cc</i>                   | 2              | 31                             | 132,68          | 206,75          | 47,08         | 56    |                   |
|   | <i>Cc</i>                   | 3              | 37                             | 132,86          | 187,50          | 54,70         | 41    |                   |
|   | <i>Cc</i>                   | 4              | 39                             | 126,85          | 182,70          | 55,85         | 44    |                   |
|   | <i>C</i>                    | 5              | 32                             | 182,65          | 207,73          | 25,08         | 19    |                   |
|   | <i>C</i>                    | 6              | 34                             | 174,90          | 204,53          | 29,63         | 16    |                   |
| Среднее арифметическое                                  |                             |                |                                | —               | 146,85          | 199,81        | 52,96 | 39                |
| Вакуумъ 3 часа, пропарка и нагнетаніе нормальныя.       | <i>Ccc</i>                  | 1              | 34                             | 128,85          | 211,38          | 82,53         | 65    |                   |
|   | <i>Ccc</i>                  | 2              | 32                             | 120,50          | 203,50          | 83,00         | 69    |                   |
|   | <i>Cc</i>                   | 3              | 36                             | 138,60          | 208,93          | 70,33         | 51    |                   |
|   | <i>Cc</i>                   | 4              | 35                             | 141,50          | 192,48          | 50,98         | 36    |                   |
|   | <i>C</i>                    | 5              | 37                             | 176,78          | 206,28          | 29,50         | 17    |                   |
|   | <i>C</i>                    | 6              | 36                             | 172,10          | 201,52          | 29,42         | 17    |                   |
| Среднее арифметическое                                  |                             |                |                                | 35              | 146,39          | 204,02        | 57,63 | 43                |
| Пропарка 2 часа, Вакуумъ 2 часа. Нагнетаніе нормальное. | <i>Ccc</i>                  | 1              | 33                             | 127,05          | 208,33          | 81,28         | 64    |                   |
|   | <i>Ccc</i>                  | 2              | 33                             | 126,53          | 207,60          | 81,07         | 65    |                   |
|   | <i>Ccc</i>                  | 3              | 39                             | 124,50          | 192,70          | 68,20         | 55    |                   |
|   | <i>Ccc</i>                  | 4              | 38                             | 122,58          | 189,23          | 66,65         | 54    |                   |
|   | <i>C</i>                    | 5              | 37                             | 155,15          | 188,00          | 32,85         | 21    |                   |
|   | <i>C</i>                    | 6              | 35                             | 170,63          | 202,50          | 31,87         | 19    |                   |
| Среднее арифметическое                                  |                             |                |                                | 36              | 137,75          | 198,08        | 60,33 | 42                |
| Пропарка 2 часа. Вакуумъ 3 часа. Нагнетаніе нормальное. | <i>Ccc</i>                  | 1              | 32                             | 125,83          | 208,20          | 82,37         | 66    |                   |
|   | <i>Ccc</i>                  | 2              | 31                             | 117,58          | 197,85          | 80,27         | 69    |                   |
|   | <i>Cc</i>                   | 3              | 36                             | 136,20          | 199,85          | 63,65         | 47    |                   |
|   | <i>Cc</i>                   | 4              | 35                             | 135,18          | 192,02          | 56,84         | 42    |                   |
|   | <i>C</i>                    | 5              | 35                             | 156,90          | 197,02          | 40,12         | 25    |                   |
|   | <i>C</i>                    | 6              | 35                             | 163,75          | 201,68          | 37,93         | 30    |                   |
| Среднее арифметическое                                  |                             |                |                                | 34              | 139,25          | 199,44        | 60,19 | 46 <sup>1/2</sup> |

| Продолжительность процессовъ.                              | Степень сухости поперечинъ. | №№ по порядку. | Число поперечинъ въ вагонеткѣ. | Вѣсъ поперечинъ |                 | Приростъ вѣса |      |
|--|-----------------------------|----------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|------|
|  |                             |                |                                | до пропарки.    | послѣ пропитки. | въ пудахъ     | въ % |
| Пропарка 3 часа.<br>Вакуумъ 2 часа. Нагнетаніе нормальное. | <i>Cc</i>                   | 1              | 32                             | 138,28          | 210,33          | 72,05         | 52   |
|  | <i>Cc</i>                   | 2              | 32                             | 139,58          | 206,95          | 67,37         | 49   |
|  | <i>Ccc</i>                  | 3              | 35                             | 120,00          | 190,50          | 70,50         | 59   |
|  | <i>Ccc</i>                  | 4              | 37                             | 124,95          | 195,90          | 70,95         | 57   |
|  | <i>C</i>                    | 5              | 41                             | 150,10          | 192,50          | 42,40         | 28   |
|  | <i>C</i>                    | 6              | 41                             | 144,63          | 188,68          | 44,05         | 31   |
| Среднее арифметическое                                     |                             |                | 36                             | 136,23          | 197,43          | 61,20         | 46   |
| Пропарка 3 часа.<br>Вакуумъ 3 часа. Нагнетаніе нормальное. | <i>Ccc</i>                  | 1              | 31                             | 120,78          | 197,45          | 76,67         | 64   |
|  | <i>Ccc</i>                  | 2              | 33                             | 127,75          | 204,48          | 76,73         | 60   |
|  | <i>Cc</i>                   | 3              | 37                             | 147,23          | 199,33          | 52,10         | 36   |
|  | <i>Cc</i>                   | 4              | 36                             | 143,83          | 196,38          | 52,55         | 36   |
|  | <i>C</i>                    | 5              | 34                             | 157,68          | 199,95          | 42,27         | 27   |
|  | <i>C</i>                    | 6              | 37                             | 143,78          | 179,05          | 35,27         | 24   |
| Среднее арифметическое                                     |                             |                | 35                             | 140,17          | 196,11          | 55,94         | 41   |

При выводѣ, на основаніи данныхъ, приведенныхъ въ таблицахъ №№ 12 и 13, заключеній о вліяніи процессовъ пропарки и вакуума на способность дерева поощать растворъ при нагнетаніи, слѣдуетъ имѣть въ виду сдѣланный выше (изъ таблицы № 12-й) выводъ, заключающійся въ томъ, что вѣсъ дерева (вслѣдъ за пропиткой), при одинаковыхъ условіяхъ его пропитки, есть величина почти постоянная и что, слѣдовательно, по измѣненію вѣса дерева, пропитаннаго при различныхъ условіяхъ, можно судить о вліяніи этихъ условій на способность дерева поглощать растворъ.

Такимъ образомъ, при выводѣ сказанныхъ заключеній, надлежитъ пользоваться слѣдующими данными, извлеченными изъ таблицъ №№ 12 и 13:

| №№<br>по по-<br>рядку.                               | Условія пропитки дерева.                        | Вѣсъ съ пуд.<br>115 куб. фут.<br>вслѣдъ за<br>пропиткой. |
|--|---|--|
| Нагнетаніе раствора во всѣхъ случаяхъ<br>нормальное. |   |  |
| 1  | Безъ пропарки и вакуума . . . . .               | 189,68   |
| 2  | Съ нормальн. вакуумомъ, но безъ пропарки . .    | 197,80   |
| 3  | Съ нормальн. пропаркой, но безъ вакуума . . .   | 194,50   |
| 4  | } Съ нормальной пропаркой и вакуумомъ . . . . { | 200,40   |
| 5  |   | 199,17   |
| 6  | Пропарка 2 часа, вакуумъ нормальный . . . . .   | 199,18   |
| 7  | Вакуумъ 2 часа, пропарка нормальная . . . . .   | 199,81   |
| 8  | Вакуумъ 3 часа, пропарка нормальная . . . . .   | 204,02   |
| 9  | Пропарка 2 часа, вакуумъ 2 часа . . . . .       | 198,08   |
| 10   | Пропарка 2 часа, вакуумъ 3 часа . . . . .       | 199,44   |
| 11   | Пропарка 3 часа, вакуумъ 2 часа . . . . .       | 197,43   |
| 12   | Пропарка 3 часа, вакуумъ 3 часа . . . . .       | 196,11   |

Изъ приведенныхъ въ этой таблицѣ данныхъ слѣдуетъ:

а) что отъ примѣненія процессовъ пропарки и вакуума при пропиткѣ способность дерева поглощать растворъ замѣтно повышается;

б) что измѣненія продолжительности процессовъ пропарки и вакуума, въ предѣлахъ отъ 1½ до 3 час., не производитъ замѣтнаго вліянія на способность дерева поглощать растворъ.

Относительно обстоятельства, усматриваемаго изъ данныхъ послѣдней таблицы, что, съ увеличеніемъ продолжительности процессовъ пропарки и вакуума, вѣсъ свѣжепропитаннаго дерева въ нѣкоторыхъ случаяхъ нѣсколько уменьшается, слѣдуетъ замѣтить, что оно не должно служить основаніемъ для вывода заключенія объ уменьшеніи способности дерева поглощать растворъ, съ увеличе-

ніемъ продолжительности сказанныхъ процессовъ; причину же его надо искать въ томъ, что для опытовъ, давшихъ нѣсколько меньшій вѣсъ пропитаннаго дерева, случайно были взяты поперечины, заключающія меньше заболони, или болѣе смолистыя, или же въ томъ, что объемъ нагруженныхъ для этихъ опытовъ попереченъ былъ нѣсколько меньше (хотя противъ этого и принимались мѣры).

Выше было замѣчено, что пропарка и вакуумъ уменьшаютъ сопротивление дерева прониканію въ него раствора; основаніемъ этому служить обстоятельство, что для доведенія давленія въ пропиточныхъ цилиндрахъ, при процессѣ нагнетанія, до 6 атмосферъ при нормальной продолжительности пропарки и вакуума требуется до 50 минутъ (продолжительность всего процесса 1 ч. 20 м.), тогда какъ при пропиткѣ безъ вакуума и безъ пропарки, для достиженія такого же давленія, требуется до 1 ч. 20 м. работы нагнетательнаго насоса, а при пропиткѣ безъ вакуума, но съ пропаркой, или наоборотъ—до 1 ч. 10 мин.

Дальнѣйшее же, сверхъ нормальнаго, увеличеніе продолжительности процессовъ вакуума и пропарки не оказываетъ вліянія на продолжительность процесса нагнетанія.

#### IV. Вліяніе продолжительности процесса нагнетанія на количество пропиточнаго раствора, поглощаемаго деревомъ во время этого процесса.

Процессъ нагнетанія, какъ сказано выше, состоитъ изъ двухъ періодовъ: въ первый изъ нихъ давленіе въ пропиточныхъ цилиндрахъ доводится до 6 атмосферъ, во второй—оно поддерживается на этой высотѣ.

При нормальной продолжительности этого процесса, продолжительность втораго періода = 30 минутамъ (продолжительность же перваго измѣняется въ зависимости отъ указанныхъ выше причинъ).

Ниже приведены данныя о количествѣ поглощаемаго деревомъ раствора какъ при этой нормальной продолжительности втораго періода процесса, такъ и при меньшей, именно въ  $\frac{1}{4}$  час., и при ббльшей въ  $\frac{3}{4}$ , 1, 2 и 3 часа.

а) 20 поперечинъ разрѣзаны на 3 части каждая и затѣмъ пропитаны при нормальной продолжительности пропарки и вакуума и при указанной въ таблицѣ № 15 продолжительности втораго періода процесса нагнетанія.



Таблица № 14.

| Продолжительность нагнетанія при 6 атмосферахъ. |                         | $\frac{1}{4}$ часа. | $\frac{1}{2}$ часа. | $\frac{3}{4}$ часа. |
|---|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| №№ поперечинъ.                                  | Степень сухости дерева. | Приростъ вѣса въ ‰. |                     |                     |
| 1   | <i>Cc</i>               | 33,30               | 34,0                | 40,9                |
| 2   | <i>Cc</i>               | 45,2                | 50,0                | 56,5                |
| 3   | <i>Cc</i>               | 26,30               | 25,6                | 29,7                |
| 4   | <i>Cc</i>               | 59,6                | 58,0                | 61,2                |
| 5   | <i>Ccc</i>              | 98,8                | 97,8                | 87,5                |
| 6   | <i>Ccc</i>              | 73,2                | 76,4                | 82,0                |
| 7   | <i>Ccc</i>              | 96,4                | 90,0                | 75,8                |
| 8   | <i>Ccc</i>              | 60,0                | 71,6                | 70,0                |
| 9   | <i>Ccc</i>              | 78,3                | 75,8                | 73,9                |
| 10  | <i>Ccc</i>              | 63,3                | 63,8                | 63,9                |
| 11  | <i>Ccc</i>              | 85,0                | 86,7                | 81,6                |
| 12  | <i>Ccc</i>              | 56,6                | 60,2                | 59,6                |
| 13  | <i>C</i>                | 20,7                | 16,3                | 19,2                |
| 14  | <i>C</i>                | 20,0                | 23,6                | 21,1                |
| 15  | <i>C</i>                | 34,2                | 31,2                | 35,1                |
| 16  | <i>C</i>                | 17,5                | 15,0                | 16,0                |
| 17  | <i>C</i>                | 47,5                | 43,8                | 47,2                |
| 18  | <i>C</i>                | 30,9                | 21,0                | 31,2                |
| 19  | <i>C</i>                | 19,9                | 17,3                | 15,2                |
| 20  | <i>C</i>                | 19,2                | 23,9                | 22,0                |
| Среднее арифметическое . . .                    |                         | 49,32               | 49,10               | 49,48               |

б) Пять поперечинъ разрѣзаны на 3 части каждая и подвергнуты тому же испытанію. Результаты взвѣшиванія приведены въ таблицѣ № 15.

Таблица № 15.

| Продолжительность нагнетанія при 6 атмосферахъ. |                  | ½ часа.             | 1 часъ. | 2 часа. |
|---|------------------|---------------------|---------|---------|
| №№ поперечинъ.                                  | Степень сухости. | Приростъ вѣса въ %. |         |         |
| 1   | Сс I             | 58,5                | 53,5    | 51,1    |
| 2   | Ссс Г            | 56,3                | 53,5    | 55,0    |
| 3   | Ссс Ж            | 107,3               | 100,0   | 100,0   |
| 4   | С Ж              | 27,6                | 26,4    | 22,0    |
| 5   | С Г              | 19,5                | 17,7    | 16,1    |
| Средній выводъ . . .                            |                  | 54                  | 50      | 49      |

в) Тотъ же опытъ повторенъ надъ группами поперечинъ, нагруженныхъ въ вагонетки. Результаты взвѣшиванія приведены въ таблицѣ № 16.

Таблица № 16.

| Дерево выдержано подъ давленіемъ въ 6 атмосферъ. | Степень сухости дерева. | №№ по ряду. | Число поперечинъ въ вагонеткѣ. | Вѣсъ поперечинъ |                 | Приростъ вѣса |      |
|--|-------------------------|-------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|------|
|  |                         |             |                                | до пропарки.    | послѣ пропарки. | въ пудахъ     | въ % |
| ½ часа.  | Ссс                     | 1           | 35                             | 112,52          | 198,20          | 85,68         | 76   |
|  | Сс                      | 2           | 38                             | 129,45          | 191,40          | 60,95         | 48   |
|  | Сс                      | 3           | 34                             | 125,82          | 183,30          | 57,48         | 45   |
|  | Сс                      | 4           | 39                             | 136,20          | 204,48          | 68,28         | 50   |
|  | Сс                      | 5           | 39                             | 136,68          | 193,30          | 56,62         | 42   |
|  | Сс                      | 6           | 41                             | 135,78          | 194,12          | 58,34         | 43   |
|  | Сс                      | 7           | 33                             | 133,48          | 214,75          | 81,27         | 61   |
|  | Ссс                     | 8           | 32                             | 126,63          | 216,93          | 90,30         | 71   |
|  | Сс                      | 9           | 34                             | 144,45          | 193,98          | 49,53         | 34   |

| Дерево выдержано<br>подъ давленіемъ<br>въ 6 атмосферъ. | Степень<br>сухости<br>дерева. | №№<br>по по-<br>рядку. | Число<br>попере-<br>чинъ въ<br>ваго-<br>неткѣ. | Вѣсъ поперечинъ |                   | Приростъ вѣса |      |
|--|-------------------------------|------------------------|--|-----------------|-------------------|---------------|------|
|  |                               |                        |  | до<br>пропарки  | послѣ<br>пропарки | въ<br>пудахъ  | въ % |
| $\frac{1}{4}$ часа.                                    | <i>Cc</i>                     | 10                     | 33   | 148,48          | 195,65            | 47,17         | 32   |
|  | <i>C</i>                      | 11                     | 36   | 174,25          | 205,58            | 31,33         | 18   |
|  | <i>C</i>                      | 12                     | 38   | 169,73          | 201,00            | 31,27         | 19   |
| Итого . . .  |                               |                        | 432  | 1.673,47        | 2.391,69          | 718,22        | —    |
| Среднее арифметическое                                 |                               |                        | 36   | 139,45          | 199,31            | 59,86         | 45   |
| $\frac{1}{2}$ часа                                     | <i>Cc</i>                     | 1                      | 43   | 140,72          | 206,68            | 65,96         | 47   |
|  | <i>Cc</i>                     | 2                      | 44   | 129,43          | 195,78            | 66,35         | 51   |
|  | <i>Cc</i>                     | 3                      | 41   | 142,80          | 208,45            | 66,65         | 46   |
|  | <i>Cc</i>                     | 4                      | 48   | 141,43          | 204,85            | 63,42         | 45   |
|  | <i>Cc</i>                     | 5                      | 39   | 140,02          | 191,80            | 51,78         | 37   |
|  | <i>C</i>                      | 6                      | 39   | 148,40          | 198,05            | 49,65         | 33   |
|  | <i>Ccc</i>                    | 7                      | 33   | 127,95          | 224,15            | 96,20         | 75   |
|  | <i>Ccc</i>                    | 8                      | 32   | 121,23          | 215,38            | 94,13         | 78   |
|  | <i>Cc</i>                     | 9                      | 32   | 140,63          | 197,52            | 56,89         | 40   |
|  | <i>Cc</i>                     | 10                     | 33   | 148,73          | 206,45            | 57,72         | 39   |
|  | <i>C</i>                      | 11                     | 30   | 165,63          | 196,35            | 30,72         | 19   |
|  | <i>C</i>                      | 12                     | 31   | 168,25          | 201,45            | 33,20         | 20   |
| Итого . . .  |                               |                        | 445  | 1.715,22        | 2.446,89          | 731,67        | —    |
| Среднее арифметическое                                 |                               |                        | 37   | 142,93          | 203,91            | 60,98         | 44   |
| $\frac{3}{4}$ часа                                     | <i>Cc</i>                     | 1                      | 44   | 134,65          | 198,15            | 63,50         | 47   |
|  | <i>Cc</i>                     | 2                      | 43   | 134,55          | 200,68            | 66,13         | 50   |
|  | <i>Cc</i>                     | 3                      | 40   | 131,10          | 201,70            | 70,60         | 54   |
|  | <i>Cc</i>                     | 4                      | 40   | 146,83          | 198,73            | 51,90         | 34   |
|  | <i>Cc</i>                     | 5                      | 36   | 134,15          | 192,52            | 58,37         | 43   |
|  | <i>Cc</i>                     | 6                      | 38   | 135,75          | 194,63            | 58,88         | 43   |
|  | <i>Ccc</i>                    | 7                      | 33   | 124,88          | 216,45            | 91,51         | 74   |
|  | <i>Ccc</i>                    | 8                      | 32   | 130,73          | 222,75            | 92,02         | 71   |
|  | <i>Cc</i>                     | 9                      | 33   | 139,93          | 198,30            | 58,37         | 41   |
|  | <i>C</i>                      | 10                     | 31   | 153,95          | 201,70            | 47,75         | 31   |
|  | <i>C</i>                      | 11                     | 36   | 169,50          | 203,28            | 33,78         | 20   |
|  | <i>C</i>                      | 12                     | 37   | 173,28          | 208,38            | 35,10         | 20   |
| Итого . . .  |                               |                        | 443  | 1.709,30        | 2.437,28          | 727,28        | —    |
| Среднее арифметическое                                 |                               |                        | 37   | 142,44          | 203,11            | 60,67         | 44   |

| Дерево выдержано<br>подъ давленіемъ<br>въ 6 атмосферъ. | Степень<br>сухости<br>дерева. | №№<br>по по-<br>рядку. | Число<br>попере-<br>чинъ въ<br>ваго-<br>неткѣ. | Вѣсъ поперечинъ |                   | Приростъ вѣса |      |
|--|-------------------------------|------------------------|--|-----------------|-------------------|---------------|------|
|  |                               |                        |  | до<br>пропарки  | послѣ<br>пропарки | въ<br>пудахъ  | въ % |
| 1 часъ.  | <i>Ccc</i>                    | 1                      | 32   | 122,08          | 209,43            | 87,35         | 71   |
|  | <i>Ccc</i>                    | 2                      | 32   | 118,63          | 207,63            | 89,00         | 75   |
|  | <i>Cc</i>                     | 3                      | 37   | 126,95          | 201,13            | 74,18         | 59   |
|  | <i>Cc</i>                     | 4                      | 38   | 126,50          | 190,00            | 63,50         | 50   |
|  | <i>C</i>                      | 5                      | 37   | 147,28          | 195,75            | 48,47         | 32   |
|  | <i>C</i>                      | 6                      | 36   | 144,83          | 192,55            | 47,72         | 32   |
| Итого . . .  |                               |                        | 212  | 786,27          | 1.196,46          | 410,22        | —    |
| Среднее ариѳметическое                                 |                               |                        | 35   | 136,01          | 199,42            | 68,37         | 53   |
| 2 часа.  | <i>Ccc</i>                    | 1                      | 30   | 128,80          | 207,55            | 78,37         | 61   |
|  | <i>Cc</i>                     | 2                      | 36   | 136,50          | 210,98            | 44,48         | 54   |
|  | <i>Ccc</i>                    | 3                      | 31   | 122,55          | 214,60            | 92,05         | 75   |
|  | <i>Cc</i>                     | 4                      | 36   | 138,60          | 213,78            | 75,18         | 54   |
|  | <i>Cc</i>                     | 5                      | 33   | 139,20          | 185,48            | 46,28         | 33   |
|  | <i>Cc</i>                     | 6                      | 35   | 139,30          | 193,00            | 53,70         | 38   |
| Итого . . .  |                               |                        | 206  | 804,96          | 1.225,39          | 420,43        | —    |
| Средне ариѳметическое                                  |                               |                        | 34   | 134,16          | 204,23            | 70,07         | 53   |

На основаніи приведенныхъ въ таблицѣ № 14 данныхъ мы приходимъ къ заключенію, что увеличеніе продолжительности нагнетанія (при давленіи въ 6 атмосферъ) съ  $\frac{1}{4}$  до  $\frac{3}{4}$  часа, количество вгояемаго въ дерево раствора остается почти постояннымъ. Данныя таблицы № 15 указываютъ на вѣрность этого заключенія для случаевъ, когда нагнетаніе продолжается отъ  $\frac{1}{2}$  часа до 2 часовъ, причемъ важущееся противорѣчіе данныхъ таблицы № 15 сказанному заключенію (уменьшеніе % прироста вѣса съ возрастаніемъ продолжительности нагнетанія) слѣдуетъ объяснять тѣмъ, что при нагнетаніи продолжительностью въ  $\frac{1}{2}$  часа были взяты образцы отъ верхнихъ частей поперечинъ, а при нагнетаніи въ 2 часа—комлевые, заключающіе значительно меньшій процентъ заболони, главнымъ образомъ поглощающей растворъ.

Наконецъ, изъ таблицы № 16 видно, что вѣсъ пропитаннаго дерева, при измѣненіяхъ продолжительности нагнетанія отъ  $\frac{1}{4}$  до

2 час., остается постояннымъ (вѣсь куб. фута измѣняется въ предѣлахъ отъ  $\frac{204,23}{115} = 1,77$  пуд. до  $\frac{199,33}{115} = 1,73$  пуд.), а изъ этого вытекаетъ указанное выше положеніе, что увеличеніе продолжительности нагнетанія сверхъ  $\frac{1}{4}$  часа не оказываетъ существеннаго вліянія на совершенство пропитки лѣса.

Выводъ, этотъ впрочемъ, не представляетъ ничего неожиданнаго, такъ какъ онъ вполне объясняется постоянно наблюдаемымъ явленіемъ, заключающимся въ томъ, что когда, при нагнетаніи, давленіе въ пропиточныхъ цилиндрахъ доведено до 6 атмосферъ, то для поддержанія этого давленія достаточно лишь весьма медленно работать нагнетательнымъ насосомъ и даже по временамъ, чтобъ давленіе не продолжало возрастать, совсѣмъ прекращать нагнетаніе. Затѣмъ, наблюденія показали, что и то ничтожное количество раствора, которое накачивается нагнетательнымъ насосомъ въ пропиточные цилиндры и впитывается деревомъ послѣ доведенія давленія до 6 атмосферъ, не остается полностью въ деревѣ, такъ какъ, если, по окончаніи процесса нагнетанія, открыть спускной кранъ пропиточнаго цилиндра и выпустить нѣкоторое количество жидкости, то манометръ сначала быстро падаетъ, а затѣмъ опять нѣсколько повышается; обстоятельство это служитъ несомнѣннымъ доказательствомъ потери деревомъ части впитаннаго имъ подъ продолжительнымъ высокимъ давленіемъ пропиточнаго раствора (вслѣдствіе упругости дерева).

#### **V. Поглощеніе деревомъ раствора при увеличенной, противъ нормальной, продолжительности процессовъ пропарки вакуума и нагнетанія.**

Выше было указано, что увеличеніе продолжительности процессовъ пропарки и вакуума, при нормальной продолжительности нагнетанія, и что увеличеніе продолжительности процесса нагнетанія, при нормальной пропаркѣ и вакуумѣ, не увеличиваетъ количества поглощаемаго деревомъ раствора. Поэтому, нѣтъ основаній ожидать, чтобъ, при одновременномъ увеличеніи продолжительности всѣхъ трехъ процессовъ, количество поглощаемаго раствора увеличивалось. Опыты, произведенные для провѣрки этого заключенія, вполне подтверждаютъ его.

**VI. Вліяніе высоты давленія въ пропиточныхъ цилиндрахъ при процессѣ нагнетанія на количество раствора, поглощаемого деревомъ при его пропиткѣ.**

а) Пять поперечинъ разрѣзаны на 4 части каждая и затѣмъ подвергнуты пропиткѣ при условіяхъ, указанныхъ въ таблицѣ № 17.

**Таблица № 17.**

| Наибольшее давл. при нагнетаніи въ 6 атмосферъ.  |                |                             | 4                                  | 5     | 6     | 7     |
|--|----------------|-----------------------------|------------------------------------|-------|-------|-------|
| Условія пропитки.  | №№ поперечинъ. | Качество и степень сухости. | Приростъ вѣса въ % послѣ пропитки. |       |       |       |
| Вакуумъ и пропарка нормальные, при нагнетаніи поперечины выдерживались подъ наибольшимъ давленіемъ въ теченіи 30 минутъ. | 1              | Сс Г                        | 63,2                               | 67,6  | 60,5  | 72,5  |
|  | 2              | Ссс Ж                       | 97,0                               | 93,2  | 87,2  | 94,6  |
|  | 3              | Ссс Г                       | 57,9                               | 61,7  | 69,2  | 58,9  |
|  | 4              | С Ж                         | 31,6                               | 27,8  | 23,3  | 20,9  |
|  | 5              | С Г                         | 14,5                               | 18,3  | 19,4  | 18,3  |
| Средній выводъ .   |                |                             | 52,84                              | 53,72 | 51,92 | 53,04 |

б) Тотъ же опытъ произведенъ надъ поперечинами, нагруженными въ вагонетки. Результаты взвѣшиванія приведены въ таблицѣ № 18.

Данныя, приведенныя въ таблицѣ № 18, показываютъ, что съ увеличеніемъ, при нагнетаніи въ дерево раствора, давленія въ пропиточныхъ цилиндрахъ отъ 4 до 7 атмосферъ, вѣсъ кубическаго фута пропитаннаго дерева возрастаетъ съ  $\frac{197,58}{115} = 1,72$  пуд. до  $\frac{204,69}{115} = 1,78$  пуда.

**Таблица № 18.**

| Условія пропарки и вакуума. | Условія нагнетанія.                                  | Степень сухости поперечинъ. | №№ вагонетокъ. | Число поперечинъ. | Вѣсъ поперечинъ |                 | Приростъ вѣса |      |
|-----------------------------|--|-----------------------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------------|---------------|------|
|                             |  |                             |                |                   | до пропарки.    | послѣ пропитки. | въ пудахъ     | въ % |
| Нормальныя.                 | Наивысшее давленіе 4 атмосферы въ теченіи 30 минутъ. | Ссс                         | 1              | 34                | 112,13          | 190,65          | 78,43         | 70   |
|                             |  | Ссс                         | 2              | 36                | 116,23          | 197,93          | 81,70         | 70   |
|                             |  | Сс                          | 3              | 35                | 147,10          | 199,08          | 51,98         | 35   |
|                             |  | Сс                          | 4              | 34                | 143,08          | 193,30          | 50,22         | 35   |
|                             |  | С                           | 5              | 35                | 173,35          | 200,68          | 26,93         | 15   |
|                             |  | С                           | 6              | 37                | 174,43          | 203,25          | 28,82         | 17   |
| Среднее                     |  |                             |                | 35                | 144,45          | 197,58          | 53,13         | —    |

| Условія пропарки и вакуума.                       | Условія нагнетенія.   | Степень сухости поперечинъ. | №№ вагонокъ | Число поперечинъ. | Вѣсь поперечинъ |                 | Приростъ вѣса |       |    |
|---|-----------------------|-----------------------------|-------------|-------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|----|
|   |                       |                             |             |                   | до пропарки.    | послѣ пропитки. | въ пудахъ     | въ %  |    |
| Я.<br>Ы.<br>Н.<br>Ь.<br>Л.<br>а.<br>м.<br>Р.<br>Н | Тоже, но 5 атмосферъ. | Ссс                         | 1           | 37                | 120,00          | 203,13          | 83,13         | 69    |    |
|   |                       | Ссс                         | 2           | 37                | 115,20          | 204,58          | 89,38         | 78    |    |
|   |                       | Ссс                         | 3           | 35                | 117,02          | 196,40          | 79,38         | 68    |    |
|   |                       | Сс                          | 4           | 35                | 139,85          | 190,38          | 50,53         | 36    |    |
|   |                       | С                           | 5           | 38                | 152,38          | 197,00          | 44,62         | 29    |    |
|   |                       | С                           | 6           | 36                | 160,83          | 203,13          | 42,30         | 26    |    |
|   |                       | Среднее .                   |             |                   | 36              | 134,36          | 199,27        | 64,89 | —  |
|   |                       | Тоже, но 6 атмосферъ.       | Ссс         | 1                 | 37              | 119,10          | 202,85        | 83,75 | 70 |
|   |                       |                             | Ссс         | 2                 | 34              | 115,00          | 198,65        | 83,65 | 72 |
|   |                       |                             | Сс          | 3                 | 36              | 129,65          | 202,15        | 72,50 | 56 |
|   |                       |                             | Сс          | 4                 | 34              | 138,63          | 198,75        | 60,08 | 43 |
|   |                       |                             | С           | 5                 | 35              | 169,45          | 204,75        | 35,30 | 21 |
|   |                       |                             | С           | 6                 | 37              | 163,38          | 201,70        | 38,32 | 24 |
|   | Среднее .             |                             |             | 35                | 139,20          | 201,47          | 62,27         | —     |    |
|   | Тоже, но 7 атмосферъ. | Ссс                         | 1           | 39                | 118,55          | 204,45          | 85,90         | 72    |    |
|   |                       | Ссс                         | 2           | 34                | 127,43          | 218,80          | 91,37         | 72    |    |
|   |                       | Ссс                         | 3           | 36                | 119,73          | 204,60          | 84,87         | 71    |    |
|   |                       | Ссс                         | 4           | 39                | 123,95          | 200,43          | 76,48         | 62    |    |
|   |                       | Сс                          | 5           | 36                | 147,13          | 194,73          | 47,60         | 32    |    |
|   |                       | С                           | 6           | 36                | 158,95          | 205,15          | 46,20         | 30    |    |
|   | Среднее .             |                             |             | 37                | 132,62          | 204,69          | 72,07         | —     |    |

и что, слѣдовательно, съ увеличеніемъ силы нагнетанія количество поглощаемаго деревомъ раствора возрастаетъ, хотя довольно медленно.

Данныя таблицы № 17 представляютъ нѣкоторое противорѣчіе этому выводу, которое, впрочемъ, объясняется тѣмъ, что нагнетанію въ 4 атмосферы подвергались части поперечинъ, ближайшія къ вершинѣ, а нагнетанію въ 6 и 7 атмосферъ — комлевая (имѣющія меньше заболони).

## VII. Вліяніе крѣпости раствора на расходъ его при пропиткѣ дерева.

При незначительности допускаемыхъ колебаній крѣпости пропиточнаго раствора (отъ 2 до 3° Боме) и ничтожной при этомъ

разницы его плотности и другихъ физическихъ его свойствъ, нельзя предполагать, чтобъ болѣе крѣпкій растворъ обладалъ болѣею или меньшею способностью, сравнительно съ слабымъ, проникать въ поры дерева. Опыты вполне оправдываютъ это предположеніе.

### VIII. О глубинѣ прониканія въ дерево раствора хлористаго цинка при пропиткѣ.

Если свѣжепропитанную поперечину распилить поперегъ волоконъ и если при этомъ до пропитки она была сухая или полусухая, то въ разрѣзѣ ея настолько явственно различается часть площади совершенно сырой отъ сравнительно сухой, что линію, раздѣляющую эти площади, безъ затрудненій можно очертить карандашемъ. Это обстоятельство дало поводъ предполагать, что сказанная граница между сырою и сравнительно сухо частями поперечнаго сѣченія поперечины представляетъ собою границу между пропитанною и непропитанною ея частями.

Для провѣрки этого предположенія было выпилено значительное число образцовъ изъ среднихъ частей свѣжепропитанныхъ поперечинъ и сказанныя линіи раздѣла между сухою и сырою частями вычерчены на самыхъ образцахъ, причемъ получились сомкнутыя кривыя, внутри которыхъ заключалась, сравнительно, сухая часть площади поперечнаго сѣченія.

По просушкѣ этихъ образцовъ, изъ разныхъ мѣстъ ихъ, по одну и другую сторону вычерченной линіи, были вырѣзаны кубики ( $\frac{1}{2}$  —  $\frac{3}{4}$  дюйма въ каждомъ измѣреніи), которые затѣмъ подвергнуты химическому анализу (кубики размельчались и вываривались въ дистиллированной водѣ). Приливаніемъ въ профильтрованную жидкость, въ которой выварено пропитанное дерево, раствора азотнокислаго серебра (весьма чувствительнаго реактива) присутствіе хлористаго цинка легко обнаруживалось бѣлымъ осадкомъ хлористаго серебра.

Химическій анализъ показалъ, что вся масса древесины, лежащая внѣ упомянутой сомкнутой кривой вплоть до этой кривой, сильно и при томъ довольно (судя по количеству осадка) равномерно пропитана хлористымъ цинкомъ, тогда какъ въ частяхъ близъ самой кривой, но внутри ея, не обнаруживалось и слѣдовъ хлора, если только въ деревѣ не было радіальныхъ трещинъ, по которымъ растворъ проникъ за сказанную линію.

Описанныхъ выше химическихъ анализовъ было сдѣлано нѣсколько, причемъ они дали безусловно тождественные результаты,



не оставившіе ни малѣйшихъ сомнѣній въ справедливости предположенія, что указанная выше сомкнутая кривая, вычерченная въ разрѣзѣ свѣжепропитанной поперечины (сухой или полусухой передъ пропиткой), составляетъ точную границу между пропитанною и непропитанною частями дерева.

Это дало возможность, не прибѣгая къ требующимъ много времени химическимъ анализамъ, составить цѣлую коллекцію образцовъ пропитаннаго дерева съ нанесенными на нихъ кривыми, обозначающими глубину пропитки.

Ниже приведены сдѣланные въ масштабѣ чертежи нѣкоторыхъ образцовъ этой коллекціи.

Въ поперечномъ разрѣзѣ пропитанныхъ и непропитанныхъ поперечинъ, которыя передъ пропиткой были очень сыры, также вполне ясно различается сомкнутая кривая, отдѣляющая сырую часть дерева отъ сравнительно сухой; но эта линія не составляетъ, какъ показали химическіе анализы, границы между пропитанною и непропитанною частями, а даетъ лишь глубину, на которую вода проникла въ дерево во время сплава. Глубина же пропитки сырой поперечины не можетъ быть опредѣлена по внѣшнему виду разрѣза, такъ какъ цвѣтъ дерева пропитаннаго нисколько не отличается отъ цвѣта дерева, насыщеннаго водою.

Для опредѣленія глубины пропитки сыраго дерева пробовали окрашивать пропиточный растворъ карминомъ; но это не привело къ желательнымъ результатамъ, такъ какъ для яркой окраски раствора требуется много дорого стоящей краски (12 руб. фунтъ; 1 фунтъ кармина очень слабо окрашиваетъ растворъ, помѣщающійся въ резервуарѣ емкостью 1.600 куб. фут.), а при слабой окраскѣ раствора, онъ не производитъ надлежащей окраски пропитаннаго дерева. Вслѣдствіе этого, для опредѣленія глубины прониканія раствора въ сырое дерево, пришлось прибѣгать къ химическому анализу (сначала подвергался анализу образецъ, взятый изъ слоевъ, лежащихъ на глубинѣ, не превышающей  $\frac{1}{2}$  дюйма отъ поверхности поперечины, затѣмъ брали образецъ на глубинѣ отъ  $\frac{1}{2}$  до 1" отъ поверхности и т. д.), который показалъ, что глубина пропитки находится въ прямой зависимости отъ степени сырости дерева и что въ деревѣ, вполне насыщенномъ водою, присутствіе хлористаго цинка послѣ пропитки замѣчается лишь въ самыхъ поверхностныхъ слояхъ.

Выше было упомянуто, что въ поперечномъ сѣченіи очень сыраго сплаваго дерева ясно замѣтна сомкнутая линія, ограничивающая ту часть его, въ которую не проникла вода при сплавѣ.

Если на вырѣзанномъ изъ такой поперечины образцѣ очертить сказанную линію, а затѣмъ остальную часть поперечины (отъ которой взять образецъ) высушить и пропитать обыкновеннымъ порядкомъ, то въ поперечномъ разрѣзѣ пропитанной поперечины, какъ выше сказано, можно вычертить сомкнутую кривую, отдѣляющую пропитанную часть поперечины отъ непропитанной. Сравненіе поперечныхъ разрѣзовъ поперечины до пропитки и послѣ пропитки, показываетъ, что кривая, обозначающая на первомъ глубину прониканія въ дерево воды при сплавѣ, а на второмъ— глубину пропитки, вполнѣ совпадаютъ. Изъ этого слѣдуетъ заключеніе, что при пропиткѣ растворъ проникаетъ въ дерево какъ разъ на такую же глубину, какъ и вода во время сплава; заключеніе это вполнѣ объясняетъ указанный выше фактъ (табл. № 2), что вѣсъ дерева послѣ пропитки весьма мало разнится отъ вѣса только-что вынутаго изъ воды сплавнаго лѣса, и что вѣсъ дерева послѣ пропитки, независимо отъ степени сухости его предъ пропиткой, представляетъ величину почти постоянную.

Изъ приведенныхъ ниже чертежей, изображающихъ разрѣзы пропитанныхъ поперечинъ (штриховкой отмѣчены непропитанныя части), видно, что растворъ проникаетъ въ дерево съ окружности, направляясь по радіусамъ къ центру, и что по другимъ направленіямъ замѣтно лишь весьма слабое прониканіе.

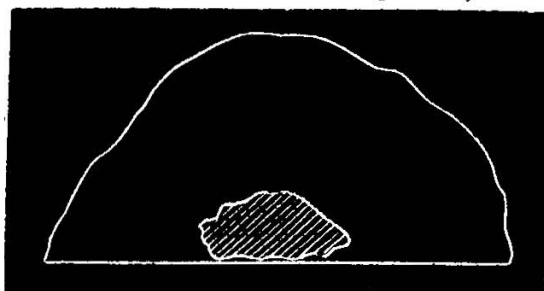
Чертежи поперечныхъ разрѣзовъ пропитанныхъ шпаль.

(Въ  $\frac{1}{4}$  натуральной величины).

Условимся обозначать: *И*—пропарка, *В*—вакуумъ, *Н<sub>6</sub>*—*Н<sub>7</sub>*—второй періодъ нагнетанія, когда дерево выдерживается подъ давленіемъ 6 или 7 атмосферъ, *Пр. в.*—приростъ вѣса, *Гл. Пр.*—глубина прониканія раствора или число слоевъ дерева, насыщенныхъ растворомъ при нагнетаніи.

Черт. № 1.

(Комлевая часть поперечины).



*И*— $1\frac{1}{2}$  ч. *В*— $1\frac{1}{4}$  ч. *Н<sub>6</sub>*— $\frac{1}{4}$  ч.  
 Качест. лѣса—Ссс. Ж. Пр. в.—73,20%  
 Гл. пр.—32 слоя.

Черт. № 2.

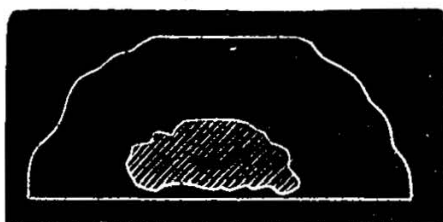
(Средняя часть).



*И*— $1\frac{1}{2}$  ч. *В*— $1\frac{1}{4}$  ч. *Н<sub>6</sub>*— $\frac{1}{2}$  ч.  
 Качест. лѣса—Ссс. Ж. Пр. в.—76,40%  
 Гл. пр.—33 слоя.

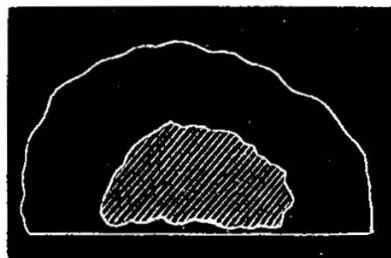
Черт. № 3.

(Часть ближайшая къ вершинѣ).



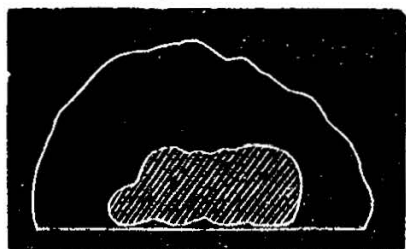
П—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. В—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч. Н<sub>6</sub>—<sup>3</sup>/<sub>4</sub> ч.  
 Качест. лѣса—Ссс. Ж. Пр. в.—82,00%  
 Гл. пр.—29 слоевъ.

Черт. № 4.



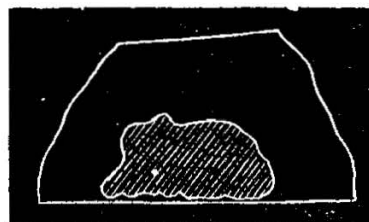
П—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. В—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч. Н<sub>6</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч.  
 Качест. лѣса—Ссс. Г. Пр. в.—63,3%  
 Гл. пр.—45 слоевъ.

Черт. № 5.



П—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. В—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч. Н<sub>6</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч.  
 Лѣсъ Ссс. Г. Пр. в.—63,8%  
 Гл. пр.—44 слоя.

Черт. № 6.



П—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. В—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч. Н<sub>6</sub>—<sup>3</sup>/<sub>4</sub> ч.  
 Лѣсъ—Ссс. Г. Пр. в.—63,9%  
 Гл. пр.—48 слоевъ.

Черт. № 7.

(Часть поперечины ближайшая къ вершинѣ).



П—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. В—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч. Н<sub>6</sub>—<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч.  
 Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—98,8%  
 Гл. пр.—27 слоевъ.

Черт. № 8.

(Средняя часть).

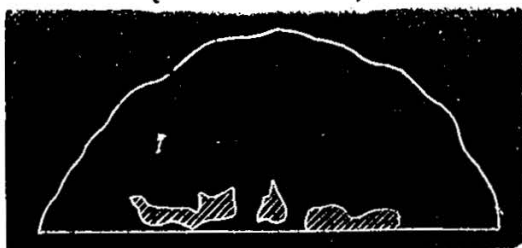


П—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. В—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч. Н<sub>6</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч.  
 Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—97,8%.

Чертежи №№ 1, 2 и 3 представляютъ поперечные разръзы образцовъ одной и той же поперечины, пропитанныхъ при различныхъ условіяхъ, №№ 4, 5 и 6—другой и №№ 7, 8 и 9—третьей поперечины.

Черт. № 9.

(Комлевая часть).



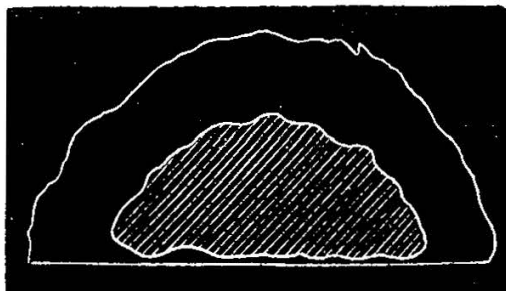
П—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. В—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. Н<sub>6</sub>—<sup>3</sup>/<sub>4</sub> ч.  
 Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—87,5%.

Черт. № 10.



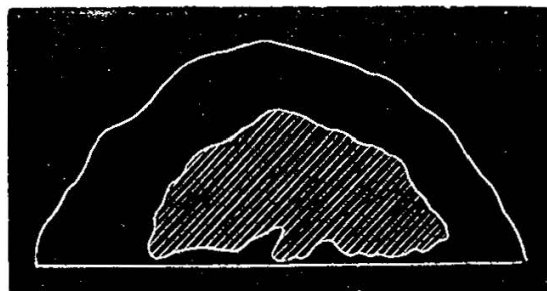
Образецъ отъ поперечины, пропитанной два раза. Предъ второй пропиткой просушена. Послѣ второй пропитки не пропитанная площадь почти не измѣнилась.

Черт. № 11.



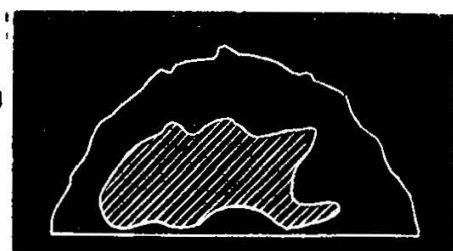
П—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. В—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч. Н<sub>6</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч.  
Лѣсъ—Сс. Г. Пр. в.—61,90%  
Гл. пр.—42 слоя.

Черт. № 12.



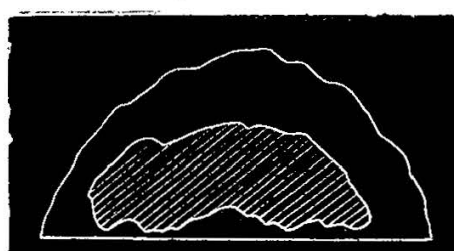
П—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. В—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч. Н<sub>6</sub>—<sup>3</sup>/<sub>4</sub> ч.  
Лѣсъ—Сс. Г. Пр. в.—63,20%  
Гл. пр.—42 слоя.

Черт. № 13.



П—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. В—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч. Н<sub>6</sub>—<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч.  
Лѣсъ—Ссс. Г. Пр. в.—61,90%  
Гл. пр.—42 слоя.

Черт. № 14.



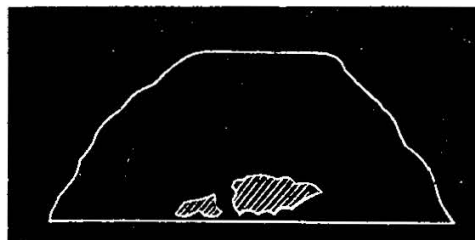
П—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. В—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч. Н<sub>6</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч.  
Лѣсъ—Сс. Г. Пр. в.—63,20%  
Гл. пр.—42 слоя.

Черт. № 15.



П—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. В—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч. Н<sub>6</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—78,00%  
Гл. пр.—42 слоя.

Черт. № 16.



П—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. В—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч. Н<sub>6</sub>—<sup>3</sup>/<sub>4</sub> ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—85,70%  
Гл. пр.—42 слоя.

Чертежи №№ 17, 18 и 19 представляют собою поперечные разрѣзы образцовъ одной и той же поперечины, пропитанныхъ при разныхъ условіяхъ.

Черт. № 17.

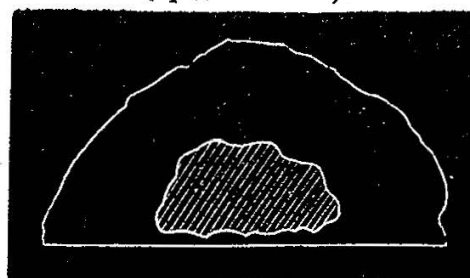
(Часть ближайшая къ вершинѣ).



П—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. В—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч. Н<sub>6</sub>—<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—88,00%  
Гл. пр.—20 слоевъ.

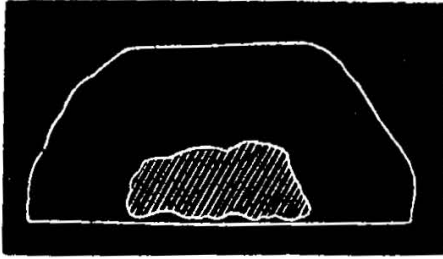
Черт. № 18.

(Средняя часть).



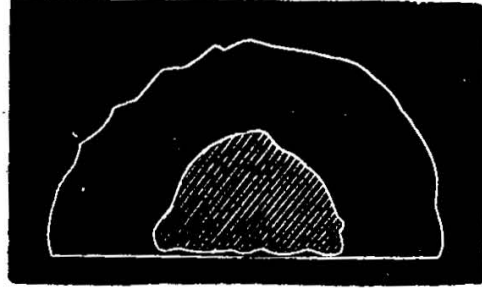
П—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. В—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч. Н<sub>6</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—84,60%  
Гл. пр.—20 слоевъ.

Черт. № 19.  
(Комлевая часть).



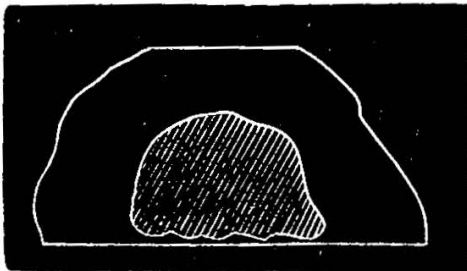
П—1½ ч. В—1¼ ч. Н<sub>г</sub>—¾ ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—80,20/o.

Черт. № 20.



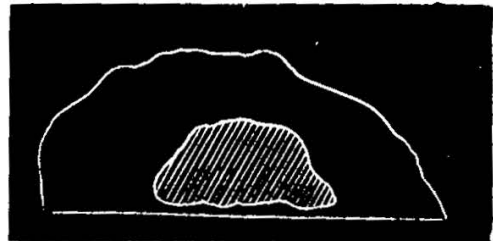
П—1½ ч. В—1¼ ч. Н<sub>г</sub>—½ ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—97,80/o.  
Гл. пр.—29 слоевъ.

Черт. № 21.



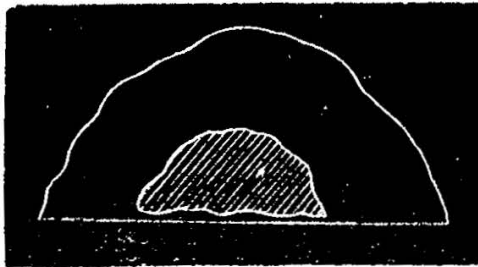
П—1½ ч. В—1¼ ч. Н<sub>г</sub>—¾ ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—95,50/o.  
Гл. пр.—29 слоевъ.

Черт. № 22.



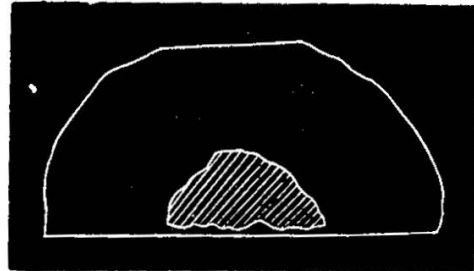
П—1½ ч. В—1¼ ч. Н<sub>г</sub>—½ ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—89,60/o.  
Гл. пр.—27 слоевъ.

Черт. № 23.



П—1½ ч. В—1¼ ч. Н<sub>г</sub>—½ ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—97,60/o.  
Гл. пр.—26 слоевъ.

Черт. № 24.



П—1½ ч. В—1¼ ч. Н<sub>г</sub>—¾ ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—102,50/o.

Черт. № 25.  
(Часть ближайшая къ вершинѣ).



П—2 ч. В—1¼ ч. Н<sub>г</sub>—½ ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—71,00/o.

Черт. № 26.  
(Средняя часть).



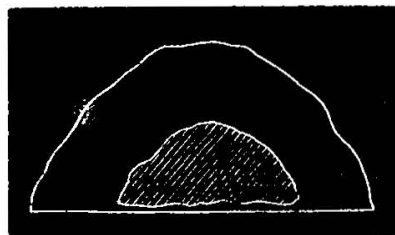
П—1½ ч. В—1¼ ч. Н<sub>г</sub>—½ ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—60,90/o.

Черт. № 27.  
(Комлевая часть).



П—3 ч. В—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч. Н<sub>6</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—56,8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

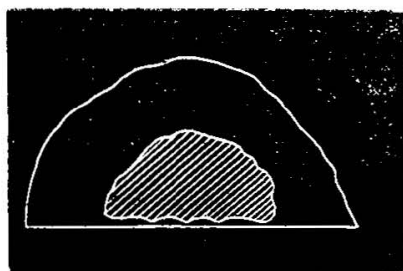
Черт. № 28.  
(Часть ближайшая къ вершинѣ).



П—2 ч. В—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч. Н<sub>6</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч.  
Лѣсъ—Ссс. Г. Пр. в.—81,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.  
Гл. пр.—37 слоевъ.

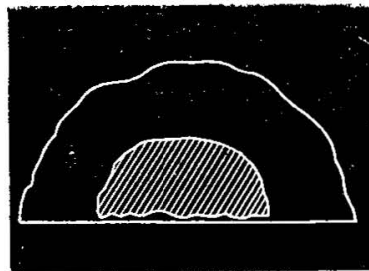
Чертежи №№ 28, 29 и 30 представляютъ поперечные разрѣзы образцовъ, взятыхъ изъ одной поперечины, пропитанныхъ при различныхъ условіяхъ.

Черт. № 29.  
(Средняя часть).



П—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. В—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч. Н<sub>6</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч.  
Лѣсъ—Ссс. Г. Пр. в.—78,8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.  
Гл. пр.—38 слоевъ.

Черт. № 30.  
(Комлевая часть).



П—3 ч. В—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч. Н<sub>6</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч.  
Лѣсъ—Ссс. Г. Пр. в.—74,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.  
Гл. пр.—38 слоевъ.

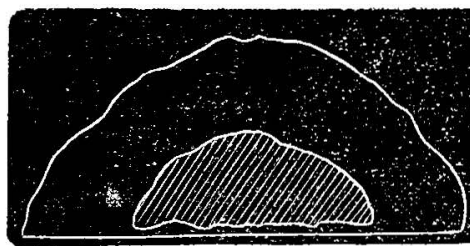
Чертежи №№ 30, 31 и 32—поперечные разрѣзы образцовъ, взятыхъ отъ одной шпалы.

Черт. № 31.  
(Вершина).



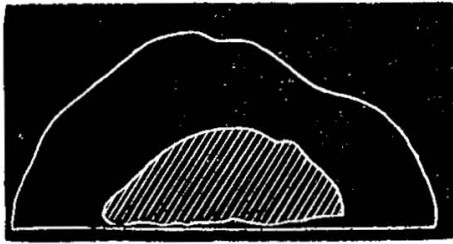
П—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. В—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч. Н<sub>6</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч.  
Лѣсъ—Ссс. Г. Пр. в.—83,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.  
Гл. пр.—38 слоевъ.

Черт. № 32.  
(Средина).



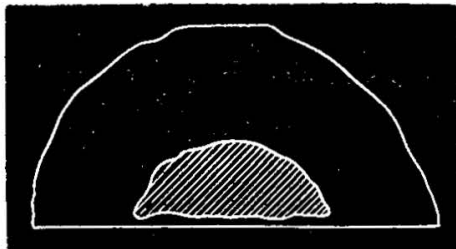
П—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. В—3 ч. Н<sub>6</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч.  
Лѣсъ—Ссс. Г. Пр. в.—73,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.  
Гл. пр.—38 слоевъ.

Черт. № 33.  
(Комель).



П—1½ ч. В—2 ч. Н<sub>6</sub>—½ ч.  
Лѣсъ—Ссс. Г. Пр. в.—70,6%  
Гл. пр.—38 слоевъ.

Черт. № 35.  
(Средина).



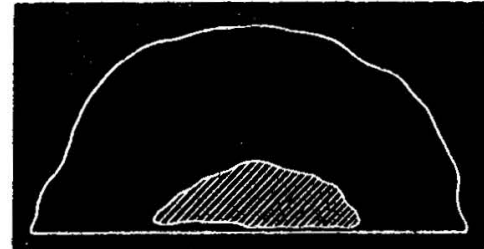
П—2 ч. В—2 ч. Н<sub>6</sub>—½ ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—79%  
Гл. пр.—25 слоевъ.

Черт. № 34.  
(Вершина).



П—2 ч. В—1¼ ч. Н<sub>6</sub>—½ ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—81,1%  
Гл. пр.—24 слоя.

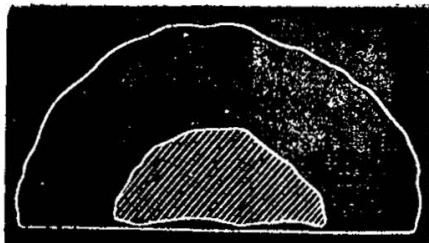
Черт. № 36.  
(Комель).



П—2 ч. В—3 ч. Н<sub>6</sub>—½ ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—63,4%  
Гл. пр.—26 слоевъ.

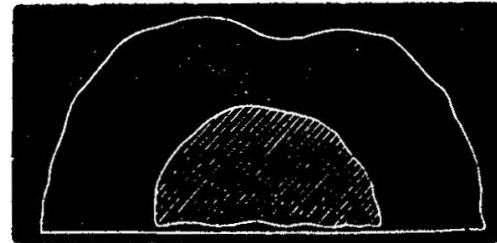
Образцы, изображенные на чертежахъ №№ 34, 35 и 36, взяты отъ одной поперечины.

Черт. № 37.  
(Вершина).



П—3 ч. В—1½ ч. Н<sub>6</sub>—½ ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—73%  
Гл. пр.—21 слой.

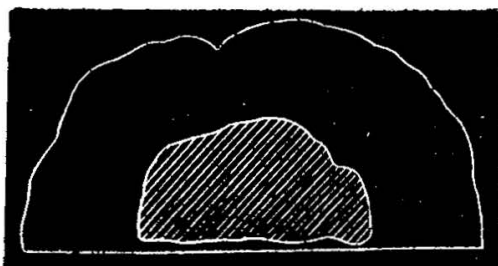
Черт. № 38.  
(Средина).



П—3 ч. В—2 ч. Н<sub>6</sub>—½ ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—59,4%  
Гл. пр.—22 слоя.

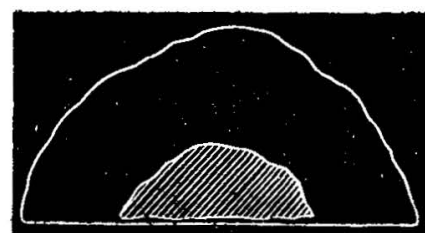
Образцы, изображенные на чертежахъ №№ 37, 38 и 39, взяты отъ одной поперечины.

Черт. № 39.  
(Комель).



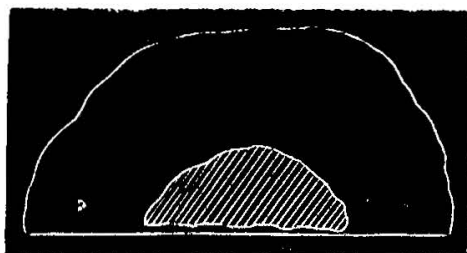
П—3 ч. В—3 ч. Н<sub>6</sub>—½ ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—56,7%  
Гл. пр.—22 слоя.

Черт. № 40.  
(Вершина).



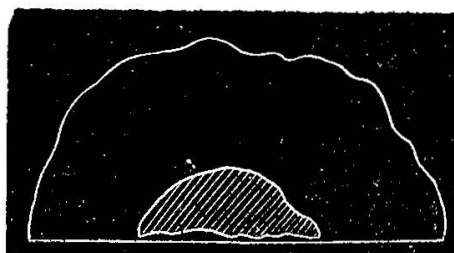
П—1½ ч. В—2 ч. Н<sub>6</sub>—½ ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—75,8%  
Гл. пр.—24 слоя.

Черт. № 41.  
(Средина).



П—1½ ч. В—2 ч. Н<sub>6</sub>—2 ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—74,1%  
Гл. пр.—24 слоя.

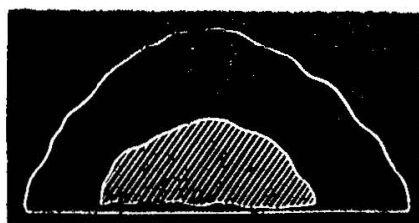
Черт. № 42.  
(Комель).



П—1½ ч. В—2 ч. Н<sub>6</sub>—1 ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—73%  
Гл. пр.—25 слоевъ.

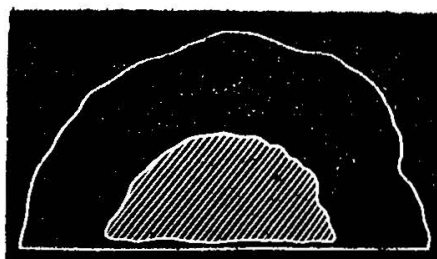
Чертежи №№ 40, 41 и 42 изображаютъ поперечные разрѣзы образцовъ, взятыхъ отъ одной и той же поперечины.

Черт. № 43.  
(Вершина).



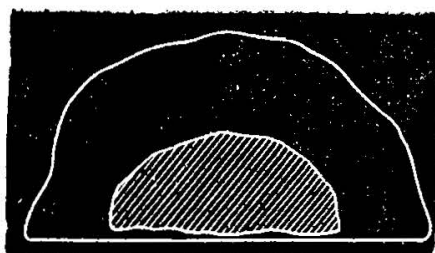
П—1½ ч. В—2 ч. Н<sub>6</sub>—½ ч.  
Лѣсъ—Ссс Г. Пр. в.—71,4%  
Гл. пр.—42 слон

Черт. № 44.  
(Средина).



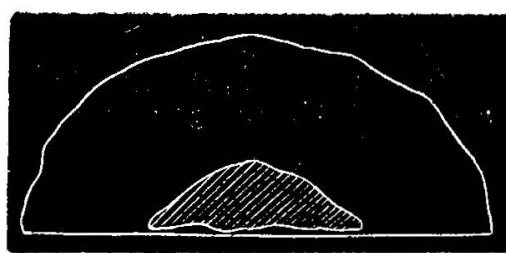
П—1½ ч. В—2 ч. Н<sub>6</sub>—2 ч.  
Лѣсъ—Ссс. Г. Пр. в.—67,67%  
Гл. пр.—41 слой.

Черт. № 45  
(Комель).



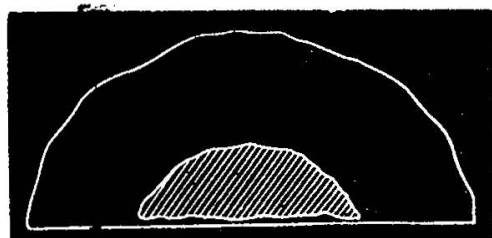
П—1½ ч. В—2 ч. Н<sub>6</sub>—1 ч.  
Лѣсъ—Ссс. Г. Пр. в.—67%  
Гл. пр.—41 слой.

Черт. № 46.  
(Комель).



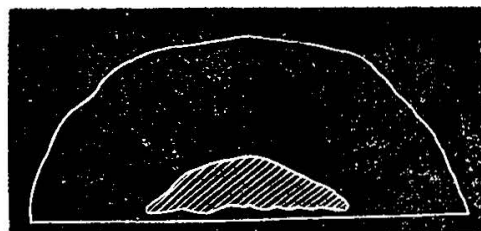
П—3 ч. В—3 ч. Н<sub>6</sub>—½ ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—69,1%  
Гл. пр.—25 слоевъ.

Черт. № 47.  
(Средина).



П—3 ч. В—3 ч. Н<sub>6</sub>—½ ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—71,4%  
Гл. пр.—26 слоевъ.

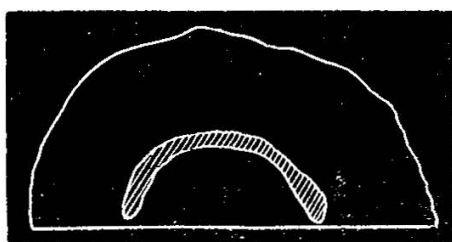
Черт. № 48.  
(Вершина).



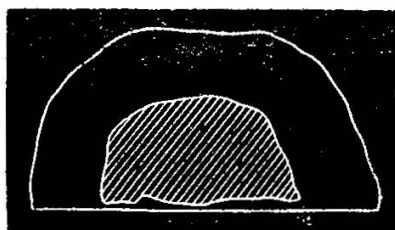
П—3 ч. В—3 ч. Н<sub>6</sub>—2 ч.  
Лѣсъ—Ссс. Ж. Пр. в.—96%  
Гл. пр.—25 слоевъ.



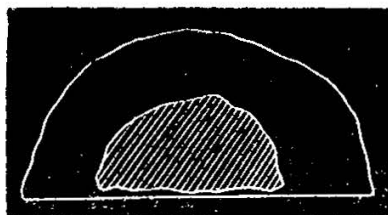
Черт. № 49.



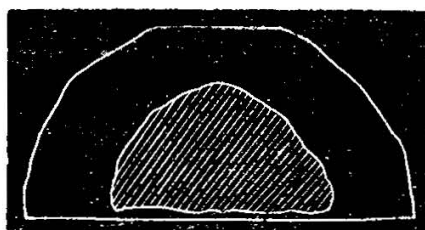
Поперечина имѣла трухлявую  
сердцевину.

Черт. № 51.  
(Средняя часть).

П— $1\frac{1}{2}$  ч. В— $1\frac{1}{4}$  ч. Н<sub>5</sub>— $\frac{1}{2}$  ч.  
Лѣсъ—Ссс. Г. Пр. в.— $61,7\%$ .  
Гл. пр.—43 слоя.

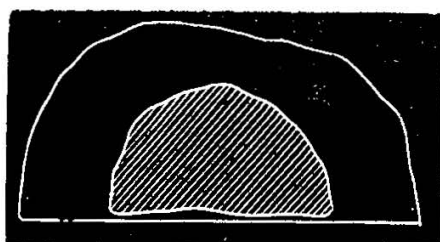
Черт. № 50.  
(Вершина).

П— $1\frac{1}{2}$  ч. В— $1\frac{1}{2}$  ч. Н<sub>4</sub>— $\frac{1}{2}$  ч.  
Лѣсъ Ссс. Г. Пр. в.— $57,9\%$ .  
Гл. пр.—45 слоевъ.

Черт. № 52.  
(Средняя часть).

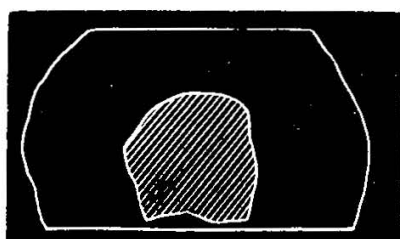
П— $1\frac{1}{2}$  ч. В— $1\frac{1}{4}$  ч. Н<sub>6</sub>— $\frac{1}{2}$  ч.  
Лѣсъ—Ссс. Г. Пр. в.— $69,20\%$ .  
Гл. пр.—43 слоя.

Образцы, изображенные на чертежахъ №№ 50, 51 и 52, взяты  
отъ одной поперечины.

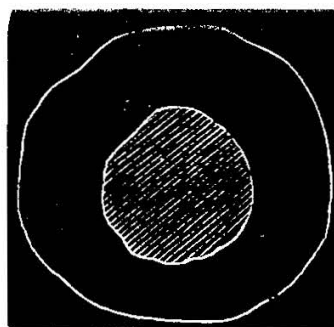
Черт. № 53.  
(Комель).

П— $1\frac{1}{2}$  ч. В— $1\frac{1}{4}$  ч. Н<sub>7</sub>— $\frac{1}{2}$  ч.  
Лѣсъ—Ссс. Г. Пр. в.— $58,90\%$ .  
Гл. пр.—44 слоя.

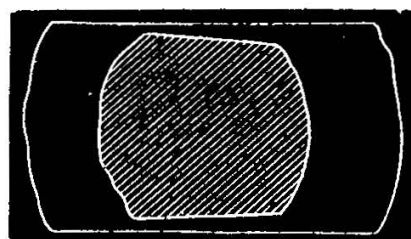
Черт. № 55.



Черт. № 54.



Черт. № 56.



Чертежи №№ 55 и 56—условія пропитки нормальныя.

Изъ приведенныхъ выше данныхъ оказывается, между прочимъ, что часть поперечины, ближайшая къ вершинѣ дерева, поглощаетъ обыкновенно значительно больше (иногда на 10<sup>0</sup>/о) пропиточнаго раствора сравнительно съ комлевою частью и что разница въ способностяхъ поглощать растворъ комлевою частью и вершиною весьма непостоянна для различныхъ образцовъ.

Эти обстоятельства слѣдуетъ принимать во вниманіе въ тѣхъ случаяхъ, когда, на основаніи прироста отъ пропитки образцовъ дерева, дѣлаются выводы о вліяніи условій пропитки на способность дерева поглощать растворъ.

Разсматривая чертежи, не трудно замѣтить, что стеска части заболони не уменьшаетъ объема той части дерева, въ которую растворъ не проникаетъ при пропиткѣ; это подтверждается еще и слѣдующимъ опытомъ: послѣ пропитки поперечины съ нея стесана вся пропитанная часть, а надъ непропитанною (сердцевиною) повторена вся операція пропитки, причемъ растворъ проникъ лишь въ весьма тонкій поверхностный слой сердцевины. Фактъ этотъ приводитъ къ двумъ заключеніямъ:

1) что зарубка поперечинъ до пропитки не представляетъ значительныхъ выгодъ (въ смыслѣ лучшей пропитки частей, подверженныхъ наибольшей порчѣ), и

2) что сердцевина дерева представляетъ матеріалъ, весьма трудно поддающійся пропиткѣ даже при такихъ благопріятныхъ условіяхъ, достигнуть которыхъ на практикѣ, въ большинствѣ случаевъ, не представляется возможнымъ.

## IX. Заключение.

Изъ приведенныхъ въ этой запискѣ данныхъ видно, что установленныя на Каменскомъ заводѣ, для пропитки дерева, нормы продолжительности пропарки, вакуума и нагнетанія, а также крѣпости пропиточнаго раствора избраны удачно, такъ какъ опытами и изслѣдованіями не обнаружено какихъ-либо обстоятельствъ, которыя указывали бы на необходимость измѣненія этихъ нормъ для достиженія лучшихъ результатовъ и что лишь относительно продолжительности пропарки нужно имѣть въ виду, что ее, при пропиткѣ крупныхъ сортовъ лѣса, слѣдуетъ увеличивать до 2—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часовъ съ цѣлью достигнуть надлежащаго прогрѣванія наиболѣе удаленныхъ отъ поверхности слоевъ дерева, а относительно продолжительности процесса нагнетанія — что дерево, повидимому, достаточно выдерживать

подъ давленіемъ 6 атмосферъ въ теченіи 15 минутъ, вмѣсто установленныхъ 30.

Затѣмъ, для вывода окончательныхъ заключеній о степени, до которой пропитка поперечинъ на Каменскомъ заводѣ предоохранила ихъ отъ гніенія и насколько она выгодна для дороги, приходится ожидать еще два-три года, когда со времени укладки пропитанныхъ шпаль исполнится четыре-пять лѣтъ (срокъ службы непропитанныхъ) и когда, вслѣдствіе этого, дальнѣйшей ихъ службѣ дорога будетъ обязана исключительно затратамъ, произведеннымъ на пропитку.

А. Пушечниковъ.

## ХРОНИКА.

---

**Открытие Очаковского канала.** Переустройствающійся въ настоящее время согласно требованіямъ торговли и условіямъ мѣстности Николаевскій коммерческій портъ, долго находился въ тяжелой зависимости отъ мелководія канала въ Днѣпровско-бургскомъ лиманѣ—Очаковского бара. Суда имѣвшіе возможность входить нагруженными въ Николаевскій портъ, при проходѣ Очаковского бара, должны были перегружаться на каботажныя суда а выходящіе изъ порта экспортныя суда,—подходить къ Очаковскому бару недогруженными, имѣя за собою вереницу парусныхъ каботажныхъ судовъ, которые по проходѣ бара экспортеромъ, догружали послѣднія до полной судовой вмѣстимости. Понятно, что подобнаго рода процедура, часто затрудняемая непогодами, связана была и съ значительною потерей времени и съ большими излишними расходами и, кромѣ того, съ невозможностью точной провѣрки дѣйствительнаго количества нагруженнаго груза, а слѣдовательно, и съ возможностью безконтрольнаго злоупотребленія. Эта зависимость Николаевского порта отъ мелководнаго состоянія Очаковского бара выражалась въ немѣрномъ возвышеніи размѣра фрахта сравнительно съ другими южными портами, находящимися въ болѣе благоустроенныхъ условіяхъ. Такъ, морской фрахтъ въ 1886 году \*) отъ Николаева до портовъ Средиземнаго моря въ среднемъ равняется отъ 19 до 25 коп. съ пуда между тѣмъ какъ фрахтъ изъ Одессы до портовъ Средиземнаго моря въ среднемъ не превышаетъ 16 коп. съ пуда. Такая разница въ стоимости морскаго фрахта и при томъ столь сильно колебавшагося \*\*) (30<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) и главнымъ образомъ зависившая отъ мелководія Очаковского бара, рельефно указываетъ какое значеніе и какую важность для вывозной и ввозной торговли Николаевского порта представляетъ состоявшееся нынѣ улучшение Очаковского ка-

---

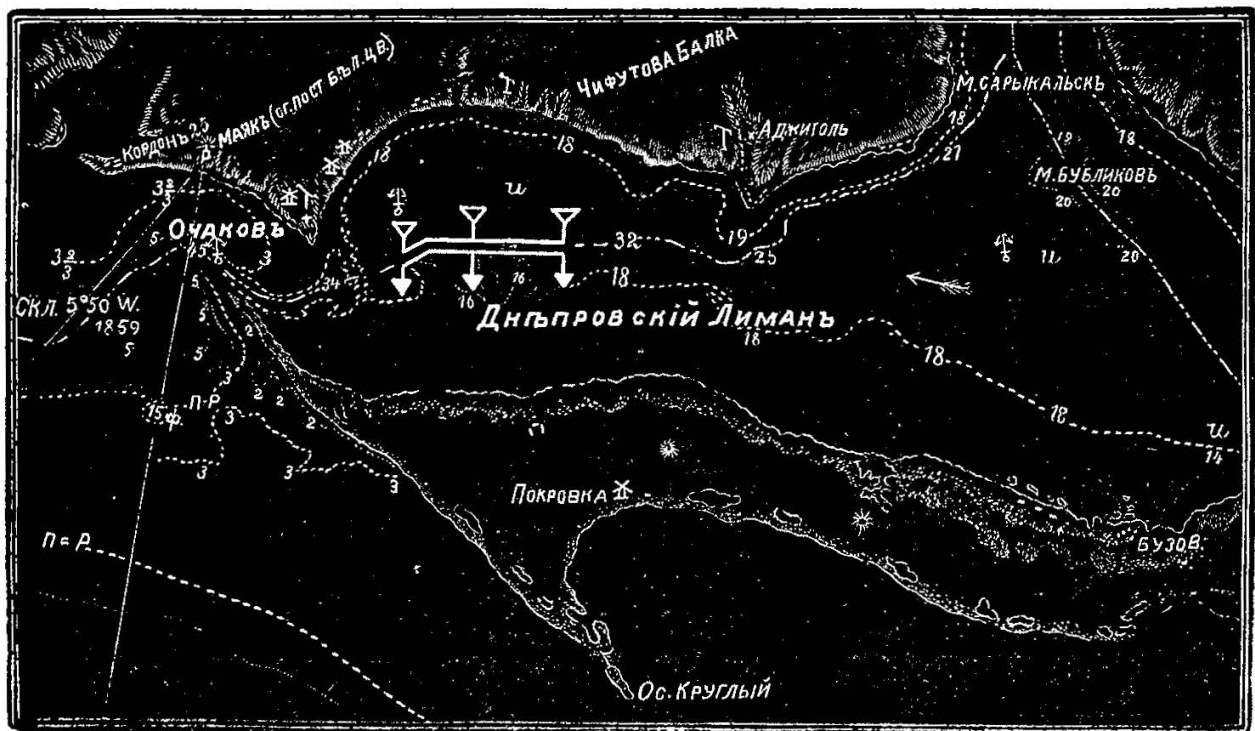
\*) „Ж. М. п. с.“ 1886 г. февраль, статья „о настоящемъ положеніи торговли Николаевского порта“. Н. С.

\*\*) Извѣстно, что въ вывозной торговлѣ, сильные скачки фрахтовыхъ цѣнъ вреднѣе отзываются чѣмъ постоянныя, опредѣленныя высокія цѣны.

нала въ особенности если припомнить, что годовые обороты этого порта по вывозу хлѣба доходили до 4.800.000 четвертей (1878 г.), и что послѣдніе года эта цифра вывоза уменьшилась въ четверо, благодаря лишь не устройству Николаевского порта (нынѣ переустраиваемому) и мелководью Очаковскаго бара.

Воспослѣдовавшее 18 іюля сего 1887 года открытіе Очаковскаго канала, съ окончаніемъ переустройства Николаевского порта и устраненіемъ нѣкоторыхъ другихъ препятствій вліяющихъ на отпущекъ торговли, поставитъ Николаевъ въ присущее ему по своему географическому и коммерческому значенію, весьма серьезное и важное въ торговомъ отношеніи положеніе, тѣмъ болѣе, что онъ лежитъ въ центрѣ весьма хлѣбородной мѣстности и служить, такъ сказать, природнымъ рынкомъ сбыта хлѣба своего и Новороссійскаго раіоновъ, а также и раіона Екатеринославской и значительной части Харьковско-николаевской желѣзной дороги.

Длина вновь открытаго Очаковскаго канала (фиг. 1) 7 верстъ 100 саж. ширина его по дну отъ 50 до 55 саж. глубина свыше 20 футъ.



Фиг. 1.

Работы начаты 26 ноября 1885 года и окончены 23 октября 1886 г. значительно ранѣе контрактнаго срока. Объемъ плитной выемки грунта равняется 80,871 куб. саж.

Стоимость устройства канала за исключеніемъ расходовъ на правительственную администрацію и предварительныя изысканія обошлась въ 902.300 р.

Кромѣ уплаты за работу по выемкѣ грунта, въ эту сумму вошла стоимость (свыше 500.000 р.) приобретенныхъ вѣдомствомъ п. с. землечерпательныхъ средствъ; какъ-то: одной землечерпательницы, вынимающей 20 куб. саж. грунта въ часъ; трехъ желѣзныхъ паровыхъ шаландъ, поднимающихъ  $20\frac{1}{3}$  куб. саж.; одного буксирнаго и одного развѣднаго винтовыхъ пароходовъ.

Работы производились съ подряда отставными инженерами путей сообщенія: д. с. с. П. А. Борейша и н. с. С. И. Максимовичемъ подъ надзоромъ инспектора работъ отъ правительства инженера н. с. Д. Д. Гнусина.

**Объ отопленіи вагоновъ.** Отопленіе вагоновъ, въ техническомъ отношеніи, представляетъ большія затрудненія. Несчастный случай на Тилигульской насыпи въ началѣ семидесятыхъ годовъ, гдѣ сгорѣло много людей, какъ полагали отъ вагонныхъ печей, далъ у насъ первый толчекъ къ усовершенствованію существовавшей системы отопленія печами и грѣлками. Починъ введенія на нашихъ дорогахъ болѣе усовершенствованнаго способа отопленія, а именно пароваго, принадлежитъ инженеру барону Дершау, хотя нѣкоторыя дорогами сдѣланы были самостоятельныя попытки. Нѣкоторыя неудобства и значительная заготовительная стоимость этой системы обратили вниманіе на отопленіе водяное, которое легче приспособить къ отдѣльнымъ вагонамъ и которое обходилось у насъ нѣсколько дешевле пароваго.

Министерство путей сообщенія, циркуляромъ отъ 12 декабря 1875 г., въ виду неудовлетворительности отопленія пассажирскихъ вагоновъ печами, въ особенности I и II кл., предложило желѣзнымъ дорогамъ, чтобы отопленіе вагоновъ I и II классовъ было постепенно замѣняемо паровымъ или водянымъ отопленіемъ; относительно III класса этого требованія не было.

Если предложеніе Министра и не вездѣ исполнено, то нельзя не признать, что нашими дорогами сдѣлано много опытовъ для выясненія наилучшей системы отопленія вагоновъ I и II классовъ; вагоны же III класса отапливаются почти исключительно чугунными печами.

На основаніи требованія Министерства, во всѣхъ вагонахъ температура воздуха должна быть не ниже 10 градусовъ по Р.

Такое условіе весьма неполно. Отопленіе вагоновъ въ I и II кл. достигается помощью трубъ, уложенныхъ въ вагонѣ, причемъ по-

верхность охлажденія ихъ при водяномъ отопленіи составляетъ у насъ обыкновенно не менѣе 7 кв. метровъ, а при паровыхъ обыкновенно около 6 \*); въ вагонахъ же III класса поверхность охлажденія печей часто бываетъ не болѣе 1 мет., почему температура печей должна быть высокая и, какъ извѣстно, они часто накаливаются до красна. Это обстоятельство дѣйствуетъ весьма вредно на здоровье людей, вынужденныхъ сидѣть вблизи, хотя иногда и принимаются нѣкоторыя пальятивныя мѣры устройствомъ перегородокъ и т. п.

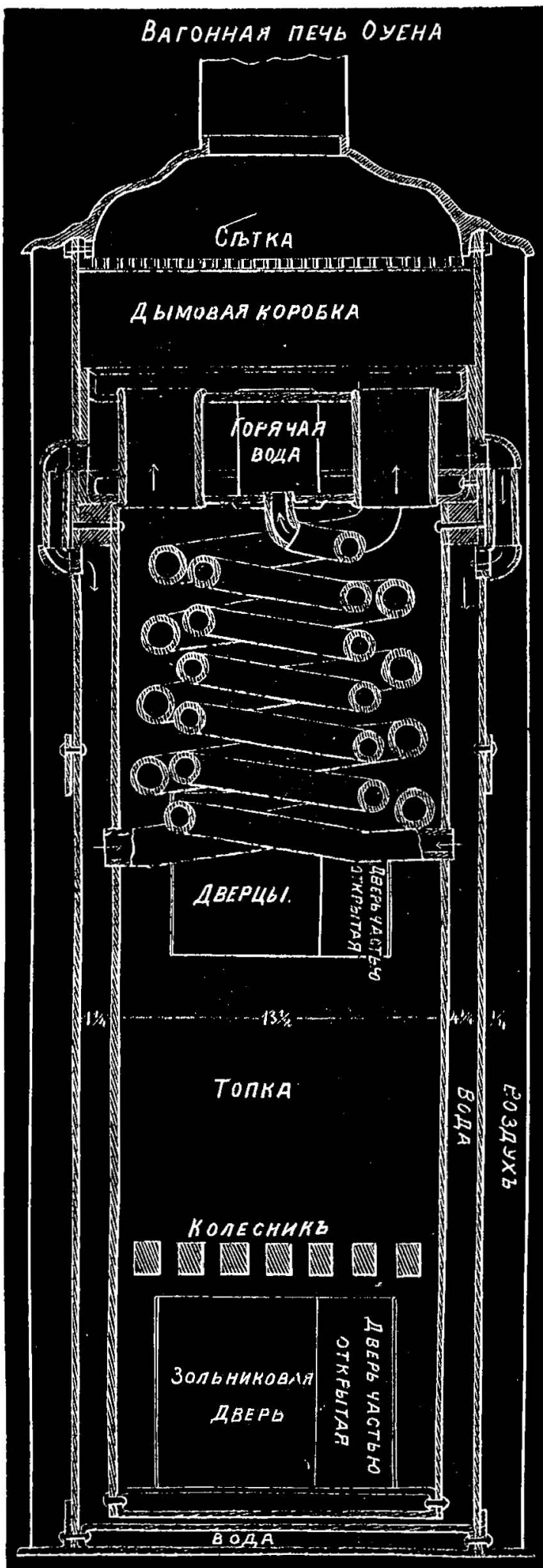
Большинство печей не имѣютъ приспособленій, препятствующихъ выпаденію горючаго топлива въ случаѣ крушенія поѣзда и опрокидыванія вагона.

Въ Америкѣ въ послѣднее время было 2 крушенія поѣздовъ, гдѣ сторѣли вагоны и пассажиры вслѣдствіе неудовлетворительной конструкціи печей. Подъ вліяніемъ этихъ случаевъ, въ законодательныя собранія многихъ Сѣверо-Американскихъ Штатовъ внесенъ законъ о предохранительныхъ мѣрахъ въ подобныхъ случаяхъ. Одинъ изъ нихъ между прочимъ гласитъ, чтобы всѣ пассажирскіе вагоны были снабжены огнегасительными приборами и ручными гранатами, топорами, пилами и крючьями, а паровозы ведрами, и чтобы, кромѣ паровоза, нигдѣ не было огня; вагоны же, чтобы были освѣщены электричествомъ или паромъ, но не посредствомъ маслъ, добытыхъ изъ нефти, угля или петроля. Изъ возникшихъ по этому поводу разъясненій оказывается, что въ Америкѣ проектированы разныя приспособленія для торможенія колесъ въ несчастныхъ случаяхъ; такъ, въ непрерывныхъ тормозахъ, для разрѣженія главной трубы, продѣланы въ плоскости колесъ вертикальныя чугунныя трубы съ ослабленными мѣстами, которыя при неправильномъ положеніи вагона, ударившись о рельсы или полотно, должны разбиваться, причемъ колеса затормозятся, или же сдѣланы приспособленія, которыя при неправильномъ положеніи вагона дѣйствуютъ на краны для разрѣженія воздуха тормоза вагона.

Для тушенія же огня проектированъ приборъ, помощью котораго во время схода образуется углекислота, моментально гасящая огонь въ печкѣ; или же печи устраиваются такъ, чтобы огонь изъ нихъ не могъ выпасть, каково бы ни было положеніе вагона. Такъ, извѣстная печь Беккера, существующая и у насъ, ставится въ же-

---

\*) Изъ протокола засѣданій VII совѣщательнаго съѣзда инженеровъ подвижнаго состава и тяги 1884 года.



лѣзный ящикъ или же принимаются мѣры для затвора дверей. Другая американская печь Оуена (Owen hot water Car heater) состоитъ изъ вертикальнаго стальнаго котелка съ двойными стѣнками; въ промежуткѣ помѣщается вода; пламя, кромѣ боковыхъ стѣнокъ, нагреваетъ наполненные водою трубки; въ верхней части дымовой коробки помѣщена сѣтка искроудержательная, печи эти, будто бы, такъ прочны, что онѣ не ломаются, а напротивъ, въ случаѣ паденія, вода заливаетъ огонь. Впрочемъ, въ настоящее время существуетъ мнѣнiе, что слѣдуетъ, если возможно, избѣгать всякихъ печей въ поѣздѣ, а получать отопленiе изъ паровоза.

Чтобы показать недостатокъ существующаго способа отопленiя печами, сдѣлаемъ слѣдующий расчетъ:

$$K_1(T_1 - t) f_1 = (t - T_2) f_2 K.$$

$T_1$  — температура печи,  $t$  — внутри вагона,  $T_2$  — внѣшняго воздуха,  $f_2$  — поверхность вагона,  $K_1 - K_1$  — численные



коэффициенты, опредѣл. опытомъ,  $f_1$ —поверхность охлаждения печи или трубъ.

$$t = 10\% P;$$

$$T_2 = -30\%;$$

$K = 5,3$  на квадрат. метръ по опытамъ Московско-рязанской желѣзной дороги \*)

$$f_2 = 27 + 29 + 40 + 13 \text{ кв. м.} = 109 \text{ кв. м.} = 101 \text{ кв. м.}$$

$f_1 = 0,76$  (Ростово-владикавказская дорога) 2,8 (печи Эльбинга на Юго-западныхъ, принимая  $f_1 = 1$  кв. м.).

$K_1 = 9,9$  для чугуна и 3,9 для желѣза по опытамъ Пекле (Claudel Formules)

$$9,9 (T_1 - t) = 40. 110. 5,3; T_1 - t = 2350, T_1 = 2360 **).$$

Изъ этого слѣдуетъ, что поверхность охлаждения печи вообще слишкомъ мала и что отопленіе вагона достигается только значительнымъ возвышеніемъ температуры нагрѣваемыхъ поверхностей, что должно вліять весьма вредно на здоровье людей по близости печи; поэтому, казалось бы необходимымъ, чтобы печное отопленіе въ вагонахъ III класса было замѣнено, какъ и въ высшихъ классахъ, паровымъ или водянымъ.

**О просушкѣ песка для паровозовъ.** Для увеличенія сцепленія паровозовъ употребляется песокъ, приводимый подъ колеса помощью трубъ. Для надлежащаго дѣйствія очень важно, чтобы песокъ былъ сухъ. Для этого на одной дорогѣ (Pittsburg, Cincinnati, St.-Louis) близъ депо устроенъ деревянный сарай, дл. 91', шир. 13 фут. Песокъ сырой бросается въ желѣзные корыта, длиною 15, шириною 4 и высотой 2 фута, по которымъ проходитъ рядъ желѣзныхъ трубокъ, отопливаемыхъ паромъ; песокъ падаетъ внизъ сухимъ.

Отдѣленіе для сухаго песка сдѣлано изъ кирпича, съ поломъ на цементѣ; въ немъ помѣщены вышеописанныя корыта; они занимаютъ  $\frac{1}{3}$  всего зданія. Остальное помѣщеніе занято сырымъ пескомъ; заборъ песка въ мѣсяць около 250 пудовъ.

**О починкѣ чугунныхъ колесъ желѣзнодорожнаго подвижнаго состава.** Одна изъ причинъ, почему на нашихъ дорогахъ не употребляются чугунныя колеса, состоитъ въ томъ, что въ случаѣ какихъ бы то ни было неровностей, ихъ нельзя обтачивать, какъ это

\*) Протоколъ VII совѣщательнаго съѣзда инженеровъ подвижнаго состава.

\*\*) Яркій краснокаменный цвѣтъ соответствуетъ 800 P.

дѣлается со стальными и желѣзными колесами. На Пенсильванской желѣзной дорогѣ для этого употребляются станки, на которыхъ обтачиваемыя чугунныя колеса подводятся подъ колеса, имѣющія видъ точильныхъ камней, а не рѣзцовъ. Въ главныхъ мастерскихъ работаетъ 12 подобныхъ станковъ и обтачиваютъ въ 10 часовъ отъ 5 до 7 паръ колесъ. Описание прибора помѣщено въ R. Gazette 22 апрѣля 1887.

**Электрическій тормазъ системы Карпентеръ.** Тормазъ этотъ былъ испытанъ, въ концѣ апрѣля, въ товарномъ поѣздѣ, состоявшемъ изъ 30 товарныхъ вагоновъ, американскаго типа, 8-колесныхъ. Резервуаръ сжатеннаго воздуха, какъ обыкновенно, находится на паровозѣ, но краны для передвиженія тормазныхъ колодокъ расположены въ вагонахъ и приводятся въ движеніе помощью электричества. Соединенія трубъ устроены такъ, что вагоны, приспособленные тормозами Карпентера, могутъ быть соединены съ вагонами Вестингауза. Электрическіе проводы уложены внутри трубъ и соединеніе этихъ проводовъ достигается одновременно съ соединеніемъ трубъ для сжатого воздуха. На паровозѣ установлена динамо-машина и, пуская токъ, открывается особенный клапанъ, расположенный въ трубѣ, соединяющей вагонные цилиндры съ главною трубою; каждый клапанъ снабженъ парюю электро-магнитовъ и арматурою. Воздухъ одновременно выходитъ изъ трубъ и торможеніе начинается. Тормазъ этотъ испытанъ затѣмъ вмѣстѣ съ другими въ примѣненіи къ товарнымъ поѣздамъ на Бэрлингтонской желѣзной дорогѣ въ Америкѣ. О результатахъ этихъ испытаній мы сообщимъ.

**50-ти-тонный кранъ Левіаганъ.** Недавно для одного изъ лондонскихъ доковъ построенъ новый плавучій кранъ, способный поднимать грузъ до 50-ти тоннъ. Онъ принадлежитъ къ тому типу крановъ, о которыхъ уже было сказано нѣсколько словъ въ № 16 нашего журнала. Стрѣла крана укрѣплена на платформѣ, вращающейся вокругъ своей оси помощью стальныхъ катковъ, бѣгающихъ по стальному же круговому рельсу.

Высота головы стрѣлы надъ уровнемъ воды 96 фут.; такая чрезмѣрная высота дана стрѣлѣ съ цѣлью дать возможность крану ставить и снимать мачты съ большихъ морскихъ судовъ. Выносъ стрѣлы 52 фута. Діаметръ круга, по которому вращается платформа, равенъ 26 фут. Машинъ на кранѣ нѣсколько; одна служитъ для движенія судна и развиваетъ 150 лопш. силу, другія же — для

поднятія грузовъ, для передвиженія противовѣса. Котелъ и машины расположены на платформѣ и вращаются вмѣстѣ съ нею.

Дѣйствиємъ крана управляетъ одинъ человекъ, и управление это очень легко и удобно.

**Гидравлическая землечерпательница для каналовъ.** При работахъ по углубленію рѣки Тайнъ въ Англіи была съ успѣхомъ испытана гидравлическая землечерпательница системы Брюса и Бато, состоящая изъ экскаватора полусферической формы, образуемой тремя или четырьмя лопастями изъ прокатной стали. Дѣйствіе такой землечерпательницы вполне зависитъ отъ гидростатическаго давленія, развивающагося въ поршняхъ, имѣющихся съ каждой стороны балансира землечерпательницы; этотъ послѣдній на подобіе рычага у вѣсовъ можетъ качаться на горизонтальной оси, утвержденной на неподвижной подставкѣ и отъ давленія въ одномъ изъ гидравлическихъ поршней экскаваторъ машины опускается, раскрываются его лопасти и производится процессъ выемки грунта, другой же поршень предназначенъ спеціально для поднятія и выбрасыванія зачерпнутаго грунта. Съ противоположной экскаватору стороны балансиръ снабженъ противовѣсомъ, вслѣдствіе чего работа гидравлическихъ поршней тратится спеціально на подъемъ взятаго со дна грунта, такъ какъ подъемъ балансира зависитъ отъ противовѣса. Описанныя землечерпательницы дѣйствуютъ одинаково успѣшно во всѣхъ направленіяхъ; количество извлекаемаго матеріала для нихъ тѣмъ значительнѣе, чѣмъ меньше глубина, на которой производится выемка, но во всякомъ случаѣ средній объемъ ихъ выемки въ единицу времени превосходитъ объемъ, вынутый при помощи землечерпательницы съ ковшами. Кромѣ того преимущество ихъ заключается еще въ пригодности къ выемкѣ грунтовъ наиболѣе твердыхъ и даже скалистыхъ.

Какъ уже раньше было сказано землечерпательницы Брюса и Бато употреблялись при работахъ по расчисткѣ и углубленію фарватера р. Тайнъ, русло которой составляетъ слой плотной глины, въ которомъ мѣстами попадаются булыги вѣсомъ отъ 250 до 2.000 килограммовъ. При глубинѣ въ 4,55 метр. количество выемки въ среднемъ оказалось 90 тоннъ въ часъ; экскаваторъ имѣлъ діаметръ 1,83 метр. а гидравлическое давленіе достигало до 50 килогр. на кв. сантим. Весь приборъ установленъ на суднѣ длиною 24 метр. шириною 5,5 метр. и съ осадкою 0,91 метр. Личный составъ управленія состоитъ изъ двухъ механиковъ: для землечерпательницы и

для гидравлическихъ приборовъ, одного кочегара и двухъ рабочихъ, слѣд. всего пять человѣкъ. Что касается до цѣны единицы драгажа, то, разумѣется, она зависитъ отъ тѣхъ спеціальныхъ условій, при которыхъ производится выемка, но вообще можно полагать, что выемка 1.000 килогр. средней плотности грунта, обходится около 10 сантимовъ.

Еще болѣе сильная землечерпательница такого же типа употреблялась при портовыхъ и рѣчныхъ работахъ въ англійской Бирманіи. При глубинѣ дѣйствія до 4,85 метр. гидравлическое давленіе достигало 66,5 килогр. на кв. метръ, діаметръ экскаватора 2,4 метр. Часовая выемка такой землечерпательницы составляетъ 300 тоннъ.

**Преміи на предстоящей выставкѣ Императорскаго русскаго техническаго общества предметовъ освѣщенія.** Въ виду запросовъ, поступающихъ изъ Россіи и изъ заграницы, по поводу условій конкурса на преміи Министерства государственныхъ имуществъ за изобрѣтенія по нефтяному освѣщенію, распорядительнымъ комитетомъ выставки предметовъ освѣщенія и нефтянаго производства, съ согласія Горнаго департамента Министерства государственныхъ имуществъ, объявлены во всеобщее свѣдѣніе нижеслѣдующія, предложенныя, Императорскимъ русскимъ техническимъ обществомъ, условія конкурса:

1) *Премія въ 2.500 руб. назначается за усовершенствованную деревенскую лампу для сжиганія тяжелаго нефтянаго масла удельнаго вѣса не ниже 0,870 при 15° С.*

Представленная лампа должна удовлетворять слѣдующимъ условіямъ:

а) давать силу свѣта въ среднемъ за 8 часовъ горѣнія не менѣе 4-хъ свѣчей при расходѣ масла въ среднемъ на 1 свѣчу въ часъ не болѣе 4-хъ грам. и при абсолютномъ расходѣ масла въ среднемъ не болѣе 20-ти грам. въ часъ;

б) колебаніе силы свѣта за 8 часовъ горѣнія, между максимумомъ и минимумомъ, не должно превышать силы свѣта одной свѣчи;

с) пламя должно быть спокойное (не моргающее);

д) лампа должна быть съ металлическимъ резервуаромъ, по возможности дешевая и простой конструкціи, доступная пониманію деревенскаго люда;

е) масло въ резервуарѣ (металлическомъ) лампы, въ виду возможности сжиганія въ ней керосина, должно нагрѣваться лишь настолько, чтобы максимальная разность между температурами

масла и воздуха не превышала  $7^{\circ}$  С. (Наблюдение надъ нагрѣваніемъ масла должно производиться при температурѣ окружающаго воздуха  $18^{\circ}$ — $25^{\circ}$  С.).

2) Премія въ 1.000 руб. назначается за усовершенствованную лампу для домашняго употребленія для сжиганія тяжелаго нефтянаго масла удѣльнаго вѣса не ниже 0,870 при  $15^{\circ}$  С.

Такая лампа должна удовлетворять слѣдующимъ условіямъ:

а) давать силу свѣта въ среднемъ за 8 часовъ горѣнія не менѣе 12 свѣчей при расходѣ масла въ среднемъ въ часъ на 1 свѣчу не болѣе 4-хъ грам.;

б) колебаніе силы свѣта за 8 часовъ горѣнія, между максимум и минимум, не должно превышать силы свѣта двухъ свѣчей;

в) пламя должно быть спокойное (не моргающее);

г) масло въ резервуарѣ лампы, въ виду возможности сжиганія въ ней керосина, должно нагрѣваться лишь настолько, чтобы максимальная разность между температурами масла и воздуха не превышала  $7^{\circ}$  С. (Наблюдения производятся при употребленіи металлическаго резервуара и при температурѣ окружающаго воздуха  $18^{\circ}$ — $25^{\circ}$  С.).

*Примѣчаніе.* Если на конкурсъ будутъ представлены лампы безъ стекла, или съ какими-нибудь особенными упрощеніями, причѣмъ будутъ удовлетворять всѣмъ вышесказаннымъ условіямъ, то предпочтеніе отдается имъ.

---

## ИЗВѢЩЕНІЯ И ЗАЯВЛЕНІЯ.

## С В Ѣ Д Ѣ Н І Я

**о ходѣ и успѣхѣ работъ по сооруженію обходной линіи  
Сурамскаго перевала по 1 августа 1887 года.**

**На 2-мъ казенномъ участкѣ.**

*а) Земляныя работы.*

На восточной подходной линіи, длиною около 9 верстѣ, отъ ст. Михайлово до восточнаго входа въ главный тоннель, земляныя работы на первыхъ 7 верстахъ отъ станціи Михайлово окончены вчернѣ и на 8 верстѣ настолько, что возможно уложить путь, за исключеніемъ протяженія въ 50 саж., гдѣ вслѣдствіе обнаружившихся сплывовъ и движеній грунта оказалось необходимымъ отнестись путь на 10 саж. въ сторону. На 9 верстѣ предполагается насыпь возвести изъ тоннельной выломки, вслѣдствіе чего для сообщенія съ мастерскими, расположенными у восточнаго входа въ тоннель, устраивается временное полотно, для укладки рельсоваго пути.

На западной подходной линіи, длиною около 2 верстѣ, оканчиваются работы по разработкѣ находящихся на этомъ протяженіи четырехъ выемокъ. Оконченъ отводъ русла р. Ципы подъ 1-й отъ тоннеля мостъ, каковая работа вызвана необходимостью понизить горизонтъ воды р. Ципы.

*б) Искусственныя сооруженія.*

На восточной подходной линіи каменные части первыхъ четырехъ мостовъ отъ ст. Михайлово окончены, а четырехъ другихъ небольшихъ мостовъ находятся въ работѣ. Для возможности укладки въ настоящемъ году пути между ст. Михайлово и рабочей станціей на восточной сторонѣ тоннеля, устроены 14 временныхъ мостовъ черезъ болѣе значительныя рѣчки и овраги, на которыхъ окончаніе въ настоящемъ году постоянныхъ мостовъ и трубъ не представляется возможнымъ.

На западной подходной линіи окончена постройка четырехъ первыхъ мостовъ отъ тоннеля, пятый находится въ работѣ, а для остальныхъ выставляется матеріаль. Устраиваются временныя де-

ревянныя пролетныя части подъ узкоколейный рабочій путь для вывозки изъ тоннеля выломанной породы. Кромѣ сего построено три временныхъ деревянныхъ моста съ ряжевными устоями черезъ р. Ципу для укладки рабочихъ путей.

### в) Укладка пути.

На восточной подходной линіи приступлено къ укладкѣ пути, какъ по главной линіи, такъ и въ карьеръ около ст. Михайлово. Необходимыя для укладки 9 верстѣ восточнаго подхода дубовыя поперечины заготовлены на ст. Михайлово, куда также доставляется по Закавказской дорогѣ изъ Поти соответственное количество рельсовъ и скрѣпленій.

### г) Тоннельныя работы.

На западной сторонѣ окончено устройство мастерскихъ и ихъ оборудованіе, а также устройство водопровода и нефтепровода, съ установкою двухъ резервуаровъ для нефтяныхъ остатковъ, вмѣстимостью каждый по 3.000 пудовъ. Нижняя направляющая галлерей до 6 іюня была пробита ручнымъ способомъ на протяженіи 65 саж. по направленію главной прямой тоннеля, а съ 6 іюня галлерей эта ведется машиннымъ способомъ. По 1 августа длина галлерей достигла 185 саж., изъ которыхъ 155 доведено до полного требуемаго сѣченія въ 1,25 саж. ширины и столько же высоты въ свѣту между крѣпями, а на остальныхъ 30 саж. производилось еще разширеніе галлерей до полного профиля, что соответствуетъ среднему суточному успѣху машинной пробивки и разработки полного профиля нижней направляющей галлерей въ 1,63 пог. саж.; если же принять въ расчетъ и 30 саж. неуширенной до полного профиля нижней галлерей, то средній суточный успѣхъ будетъ 2,18 саж. Пройденная порода, состоя на всемъ протяженіи изъ глинистаго песчаника, не представляетъ для буренія большаго затрудненія и требуетъ гидравлическаго давленія для буровыхъ машинъ всего въ 40 атмосферъ, что и составляетъ причину достигнутаго въ этой породѣ вышеуказаннаго средняго суточнаго успѣха, значительно превосходящаго ранѣе предположенный въ 1,33 саж.; но за то израсходованное количество динамита,  $1\frac{1}{2}$  пуда на куб. саж. выломки, значительно превышаетъ первоначальныя предположенія. Въ первое время послѣ выломки, галлерей держится хорошо безъ всякихъ крѣпей, но вслѣдствіе вывѣтриванія грунта приходится впослѣдствіи вездѣ поддерживать потолокъ притолками и опалубкой. Притокъ грунтовыхъ водъ былъ въ послѣднее время незначительный.

Самое большое неудобство для работъ причинялось до сего времени легковоспламеняющимися газами, появившимися въ первый разъ 30 іюня и затѣмъ 8, 9, 10, 11 и 14 іюля, хотя при этомъ несчастныхъ случаевъ съ людьми не было, если не считать одного легкаго обжога, а равно и задержки въ работахъ были сравнительно незначительныя. Для возможнаго предупрежденія несчастій съ рабочими была усилена вентиляція передняго рабочаго пространства во все время буренія и предположено приобрѣсти необходимое количество предохранительныхъ лампъ.

Кромѣ направляющей галлерей по главной прямой, приступлено также къ пробивкѣ ручнымъ способомъ части направляющей галлерей по входной кривой.

Съ 20 іюня приступлено также къ разработкѣ полной профили и обдѣлкѣ туннеля. Всѣ потребные для этой работы матеріалы заготовляются управленіемъ работъ черезъ особыхъ поставщиковъ. Самое же производство работъ въ первой разработкѣ сдано подрядчику Брандау.

На западной сторонѣ на полустанціи Цина Закавказской желѣзной дороги устроены магазинъ, выгрузная платформа, два жилыхъ дома для служащихъ, одинъ домъ для пріемнаго покоя, фельдшера и жандарма и динамитный складъ.

На восточной сторонѣ каменные части мастерскихъ окончены и приступлено къ устройству фундаментовъ подъ машины и котлы. Работы эти ведутся съ такимъ расчетомъ, чтобы къ 1 октября сего года, т. е. ко времени пробивки галлерей по дну входной выемки, возможно было приступить къ машинному буренію. Кромѣ того находятся въ настоящее время въ постройкѣ два жилыхъ дома, двѣ будки и одна казарма, необходимые для помѣщенія служащихъ.

Къ самымъ тоннельнымъ работамъ на восточной сторонѣ еще не приступлено вслѣдствіе неокончанія галлерей по дну входной выемки. Для проведенія этой галлерей опущены двѣ шахты и отъ нихъ начаты работы по проложенію вышеупомянутой галлерей. Работы эти въ первое время, до окончательнаго отвода рѣки Монастырки деревяннымъ лоткомъ, двигались весьма медленно, вслѣдствіе значительнаго притока воды и трудности удаленія ея черезъ шахту дѣйствіемъ насосовъ; въ настоящее время, съ окончаніемъ отвода и установкой 2-хъ пульзометровъ, суточный успѣхъ устройства галлерей составляетъ отъ каждой шахты 0,30 и 0,40 саж., такъ что изъ общей длины галлерей въ 65 саж. окончено до 1 августа 28 саж. Остальная часть выемки, отъ начала ея на протяженіи 105 саж., разрабатывается открытою траншеею. По настоя-



щему положенію работъ можно рассчитывать на окончаніе траншеи и галлерей по дну выемки въ ноябрѣ сего года.

д) *Геологическія развѣдки.*

Дальнѣйшее углубленіе главной буровой скважины, доведенной нынѣ до 500 фут., не показало никакихъ измѣненій въ расположеніи и составѣ пластовъ, противъ ранѣе составленнаго геологическаго разрѣза хребта; вслѣдствіе чего предполагается буреніе прекратить. Кромѣ сего производилось буреніе въ мѣстахъ сплывовъ и обваловъ грунта, а также въ мѣстахъ расположенія устоевъ мостовъ и трубъ, съ цѣлью опредѣленія глубины заложенія основаній и системы ихъ.

е) *Поставка матеріаловъ.*

Окончена поставка предметовъ оборудованія мастерскихъ какъ западной рабочей станціи, такъ и восточной; для послѣдней сдѣланы заказы: гидравлическихъ трубъ, діаметрами въ 80<sup>m</sup>/m, для давленія въ 100 атмосферъ, заводу Шадуаръ въ Петербургѣ, — вентиляціонныхъ трубъ, діаметромъ въ 300 мм., заводу Фицнера въ Сосновицахъ, — резервуара для 5.000 пуд. нефтяныхъ остатковъ заводу Нобеля въ Баку. Матеріалы для обдѣлки тоннеля заготавливаются управленіемъ работъ чрезъ особыхъ поставщиковъ. На западной сторонѣ тоннеля бутовый гранитный камень поставляется также подрядчикомъ, тесовый же камень пока еще заготавливается хозяйственнымъ способомъ, но по полномъ открытіи карьера предполагается и эту работу сдать отдѣльному поставщику.

Производившаяся до сего времени хозяйственнымъ способомъ разработка известковаго камня въ карьерѣ на восточной сторонѣ тоннеля пріостановлена, такъ какъ, вслѣдствіе недавняго пониженія тарифа Закавказской дороги для грузовъ казеннаго участка до  $\frac{1}{100}$  коп. съ пуда и версты, поставка трахита, находящагося близъ ст. Гори, на восточную сторону тоннеля обойдется не дороже известковаго камня означеннаго выше карьера. Песокъ поставляется рядчикомъ и имъ же производится и промывка его, что оказалось необходимымъ вслѣдствіе излишняго содержанія въ пескѣ глинистыхъ и другихъ примѣсей; самое же устройство приспособленія для промывки песка сдѣлано на счетъ управленія работъ.

Поставка цемента производится Новороссійскимъ заводомъ.

Желѣзные кружала для каменной кладки заказаны заводу Пастухова.

На 1 общественномъ участкѣ къ работамъ еще не приступлено.

(Оффиціально).

# ЕКАТЕРИНБУРГО-ТЮМЕНСКАЯ ЖЕЛ. ДОР.

Движеніе и сборъ за августъ мѣсяць 1887 года.

|  | ПЕРЕВЕЗЕНО:            |                         | ВЫРУЧЕНО:          |                     |
|--|------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|
|  | Въ августѣ мѣсяцѣ.     | За 8 мѣсяц. 1887 г.     | Въ августѣ мѣсяцѣ. | За 8 мѣсяц. 1887 г. |
|  |                        |                         | РУБ. К.            | РУБ. К.             |
| Пассажиры, воинск. чины и арест. . . . . | 14.964 ч.              | 91.567 ч.               | 24.190 23          | 142.761 52          |
| Багажъ и грузы больш. скор. . . . .      | 4.537 <sup>10</sup> п. | 24.606 <sup>20</sup> п. | 2.126 23           | 10.027 19           |
| Частные грузы малой скорости . . . . .   | 1.564.781 „            | 7.222.905 „             | 158.597 85         | 636.400 88          |
| Служебныя перевозки . . . . .            | 18.384 „               | 352.319 „               | 273 14             | 6.576 44            |
|  |                        | Итого . . . . .         | 185.187 45         | 795.766 03          |
| Дополнительные сборы . . . . .           |                        |                         | 9.111 79           | 40.777 18           |
| Разныя статьи дохода . . . . .           |                        |                         | 293 92             | 1.536 62            |
|  |                        | Всего . . . . .         | 194.593 16         | 838.079 43          |
| Въ 1886 году . . . . .                   |                        |                         | 129.823 04         | 598.258 76          |
| Въ текущемъ году: болѣе . . . . .        |                        |                         | 64.765 12          | 239.820 67          |
| менѣе . . . . .                          |                        |                         | — —                | — —                 |

(Оффициально).

# ТАМБОВО-САРАТОВСКАЯ ЖЕЛѢЗНАЯ ДОРОГА.

Движеніе и сборъ за августъ мѣсяць 1887 года.

|  | ПЕРЕВЕЗЕНО:        |                     | ВЫРУЧЕНО:          |                     |
|--|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
|  | Въ августѣ мѣсяцѣ. | За 8 мѣсяц. 1887 г. | Въ августѣ мѣсяцѣ. | За 8 мѣсяц. 1887 г. |
|  |                    |                     | РУБ. К.            | РУБ. К.             |
| Пассажиры, воинск. чины и арест. . . . . | 24.442 ч.          | 174.366 ч.          | 34.173 91          | 238.817 29          |
| Багажъ и грузы большой скор. . . . .     | 8.198 п.           | 60.105 п.           | 2.283 34           | 15.954 77           |
| Частные грузы малой скорости . . . . .   | 2.622.456 „        | 24.137.503 „        | 154.529 65         | 1.364.436 66        |
| Служебныя перевозки . . . . .            | 163.056 „          | 2.148.212 „         | 5.821 37           | 29.130 83           |
|  |                    | Итого . . . . .     | 196.808 27         | 1.648.339 55        |
| Дополнительные сборы . . . . .           |                    |                     | 11.502 83          | 106.072 42          |
| Разныя статьи дохода . . . . .           |                    |                     | 9.740 02           | 54.552 72           |
|  |                    | Всего . . . . .     | 218.051 12         | 1.808.964 69        |
| Въ 1886 году . . . . .                   |                    |                     | 205.267 65         | 1.296.394 16        |
| Въ текущемъ году: болѣе . . . . .        |                    |                     | 12.783 47          | 512.570 53          |
| менѣе . . . . .                          |                    |                     | — —                | — —                 |

(Оффициально).



# О В Ъ Я В Л Е Н І Я .

## ДВИЖЕНИЕ И СБОРЪ ПО О Р Е Н Б У Р Г С К О Й Ж Е Л Ъ З Н О Й Д О Р О Г Е

за августъ мѣсяцъ 1887 г.

|  | ПЕРЕВЕЗЕНО:              | ВЫРУЧЕНО: |    |
|--|--------------------------|-----------|----|
|  |                          | Р.        | К. |
| Пассажировъ и воинскихъ чиновъ . . . . .     | 27.053 чел.              | 38.216    | 16 |
| Багажа и товаровъ большой скорости . . . . . | 7.726 <sup>10</sup> пуд. | 3.065     | 40 |
| Товаровъ малой скорости . . . . .            | 3.484.289 „              | 202.074   | 24 |
| Разныхъ сборовъ . . . . .                    |                          | 1.809     | 36 |
| Итого . . . . .                              |                          | 245.165   | 16 |

съ 1 января по 1 сентября 1887 г.

|  | ПЕРЕВЕЗЕНО:     | ВЫРУЧЕНО:    |
|--|-----------------|--------------|
| Пассажирскихъ и воинскихъ чиновъ . . . . . | 213.095 чел.    | 2.009.814 63 |
| Разнаго груза . . . . .                    | 23.582.887 пуд. |              |
| Разныхъ сборовъ . . . . .                  |                 |              |

## Балтійская желѣзная дорога.

Правленіе общества имѣетъ честь пригласить гг. акціонеровъ общества Балтійской желѣзной дороги въ чрезвычайное общее собраніе, имѣющее быть одновременно съ обыкновеннымъ общимъ собраніемъ 14 (26) октября сего 1887 года, въ С.-Петербургѣ, въ правленіи общества (Галерная, № 32), въ 1 часъ дня.

Общему собранію въ качествѣ собранія чрезвычайнаго будетъ представленъ на окончательное разрѣшеніе, на основаніи § 42 устава общества, вопросъ объ уплатѣ присужденной Гарріенскимъ Мангерихтомъ торговому дому Клейгильсъ и сынъ суммы за поставленный въ 1880 году для общества Балтійской дороги каменный уголь.

Согласно § 40 устава, обыкновенное общее собраніе признается законно-состоявшимся когда въ ономъ присутствуютъ не менѣе 30 акціонеровъ и ими представлено будетъ не менѣе  $\frac{1}{10}$  общаго числа акцій, для законности же собранія чрезвычайнаго требуется присутствіе не менѣе 40 акціонеровъ предъ-явившихъ не менѣе  $\frac{1}{7}$  части общаго числа акцій.

Акціонеры, желающіе присутствовать въ обыкновенномъ и чрезвычайномъ собраніи, обязаны предъявить въ правленіе общества до 7 (19) октября, къ 3 час. пополудни влючительно, акціи свои или свидѣтельства о депозитѣ принадлежащихъ имъ акцій въ государственномъ банкѣ и другихъ государственныхъ учрежденіяхъ, или частныхъ С.-Петербургскихъ и иногородныхъ въ Россіи банкахъ, а равно у заграничныхъ банкировъ общества Рихтеръ и К<sup>о</sup> въ Берлинѣ, Д. Г. Шредеръ и К<sup>о</sup> въ Лондонѣ, Русско-французскомъ банкѣ въ Парижѣ и Липманъ, Розенталь и К<sup>о</sup> въ Амстердамѣ.

## ОТЪ ПРАВЛЕНІЯ ОБЩЕСТВА МОСКОВСКО-ЯРОСЛАВСКОЙ ЖЕЛѢЗНОЙ ДОРОГИ.

Съ 1 ноября 1887 года всѣ земледѣльческія орудія, поименованныя въ группѣ 37 классификаціи товаровъ, будутъ перевозиться по Московско-ярославской желѣзной дорогѣ по 3 разряду тарифа; а машины, машинныя части и принадлежности, поименованныя въ 61 группѣ классификаціи товаровъ, при отправахъ полными вагонами, по 25 коп. съ вагона и версты.

## ОБЩЕСТВО Орловско-грязской желѣзной дороги.

Правленіе общества имѣетъ честь довести до свѣдѣнія гг. акціонеровъ, что за непредъявленіемъ къ установленному сроку необходимаго числа акцій, назначенное на 10 октября обыкновенное общее собраніе не можетъ состояться и потому правленіе общества назначило для этого собранія второй срокъ двадцать седьмое октября, въ два часа дня, въ помѣщеніи правленія, на Галерной улицѣ, домъ № 3, причемъ объявляется, что рѣшенія сего вторичнаго собранія будутъ признаны законносостоявшимися, не взирая ни на число явившихся въ собраніе акціонеровъ, ни на число предъявленныхъ ими акцій.

## Балтійская желѣзная дорога.

Съ 9 октября сего 1887 года прекращается движеніе слѣдующихъ пассажирскихъ поѣздовъ:

*Изъ С.-Петербурга въ Ораніенбаумъ:*

въ 10 ч. утра, 3 ч. 45 м. дня и 6 ч. 30 м. вечера.

*Изъ Ораніенбаума въ С.-Петербургъ:*

въ 7 ч. 15 м. утра, 6 ч. и 11 ч. вечера.

*Изъ С.-Петербурга въ Гатчину:*

въ 12 ч. дня, 6 ч. вечера и 1 ч. 05 м. ночи.

*Изъ Гатчины въ С.-Петербургъ:*

въ 9 ч. 20 м., 2 ч. 40 м. дня и 10 ч. 30 м. вечера.

Вновь устанавливаются, ежедневно, товаро-пассажирскіе поѣзды изъ С.-Петербурга въ Ораніенбаумъ въ 3 ч. 15 м. дня и изъ Ораніенбаума въ Петербургъ въ 6 ч. 50 м. утра, а также по воскреснымъ и праздничнымъ днямъ изъ С.-Петербурга въ Новый Петергофъ въ 10 ч. утра и изъ Новаго Петергофа въ С.-Петербургъ въ 12 ч. 25 м. дня.

Съ 9 октября остаются въ движеніи:

*Изъ С.-Петербурга въ Ораніенбаумъ:*

въ 9 ч. утра, 12 ч. 45 м. дня, 3 ч. 15 м. и 5 ч. 05 м. дня, 8 ч. и 10 ч. веч. и 12 ч. 45 м. ночи.

*Изъ Ораніенбаума въ С.-Петербургъ:*

въ 6 ч. 50 м., 8 и 11 ч. утра, 1 ч. 30 м. и 3 ч. 30 м. дня, 7 ч. 15 м. и 10 ч. веч.

**ВНОВЬ ВВОДЯТСЯ:**

*Изъ С.-Петербурга въ Гатчину:*

въ 12 ч. 10 м. дня и 12 ч. 30 м. ночи.

*Изъ Гатчины въ С.-Петербургъ:*

въ 12 ч. 40 м. и 4 ч. дня.

## Варшавско - тереспольская желѣзная дорога.

Публикуя вѣдомость № I номерамъ акцій и облигацій общества Варшавско-тереспольской желѣзной дороги, вышедшихъ въ тиражъ, состоявшійся 19 сентября (1 октября) 1887 года и вѣдомость № II номерамъ акцій и облигацій того же общества, вышедшихъ въ тиражъ въ предшествующіе годы и непредставленныхъ къ уплатѣ къ 19 сентября (1 октября) 1887 года, Совѣтъ Управленія объявляетъ:

- 1) что уплата акцій и облигацій, вышедшихъ въ тиражъ въ 1887 году, будетъ производиться начиная съ 19 сентября (1 октября) 1887 года;
- 2) что уплату совершаютъ: главная касса общества въ Варшавѣ и тѣ банкирскіе дома въ Имперіи и за границею, которые донинѣ платятъ купоны;
- 3) что за границею уплата будетъ совершаться мѣстною монетою, — въ Царствѣ Польскомъ же и всей Имперіи золотомъ, считая полуимперіаль въ 5 р. 15 коп. или же кредитными билетами по курсу полуимперіаловъ въ день уплаты;
- 4) что владѣльцамъ вышедшихъ въ тиражъ акцій, будутъ выдаваемы, вмѣсто погашенныхъ, прибыльныхъ акцій;
- 5) что представленныя къ платежу акціи должны быть возвращены съ талономъ и 18 купонами, облигаціи же съ талономъ и 17 купонами, начиная съ апрѣльскаго 1888 года;
- 6) что представленныя къ платежу акціи и облигаціи, вышедшія въ предшествующіе тиражи, должны быть представлены съ талономъ и купонами, число которыхъ указано въ вѣдомости № II и
- 7) что въ случаѣ недостачи процентныхъ купоновъ, стоимость оныхъ будетъ вычтена изъ суммы, слѣдующей за погашенныя акціи или облигаціи.

### Вѣдомость № I.

Акціи и облигаціи общества Варшавско-тереспольской желѣзной дороги вышедшія въ тиражъ 19 сентября (1 октября) 1887 года.

#### Акціи въ 1.000 руб.

№№ 231/40. 621/30. 5.251/60. 5311/20. 5.541/50. 5.871/80. 9.351/60. 9.781/90. 15.521/30. 16.191/200. 16.381/90. 21.971/80. 24.391/400. 24.741/50. 27.801/10. 39.091/100. 45.311/20.

#### Акціи въ 100 руб.

№№ 46.257. 46.267. 46.504. 46.543. 47.402. 47.839. 48.218. 48.403. 48.513. 48.727. 49.079. 49.567. 49.785. 50.061. 50.287. 50.624. 50.984. 51.274. 51.437. 51.679. и 51.895.

#### Облигаціи въ 1.000 руб.

№№ 3.081/90. 8.901/10. 9.031/40. 13.611/20. 14.861/70. 15.391/400. 17.431/40. 19.171/80. 20.251/60. 22.381/90. 29.271/80. 29.631/40. 32.341/50. 35.731/40.

#### Облигаціи въ 100 руб.

№№ 38.756. 38.774. 38.802. 39.022. 39.085. 39.218. 39.636. 39.669. 39.733. 39.956. 40.153. 40.447. 40.559. 40.626. 41.125. 41.661. 41.780. 41.873. 42.910. 43.148. 43.265. 43.731. 44.071. 44.213. 44.833. 45.054. 45.072. 45.511. 45.781. 45.867. 46.060. 46.134. 46.780. 47.063. 47.090. 47.288. 47.400. 47.675. 48.472. 49.006. 49.275. 49.684. 49.928. 49.983. 50.108.

## Вѣдомость № II.

Акціи и облигаціи общества Варшавско-тереспольской желѣзной дороги вышедшія въ тиражъ въ предшешіе годы и не представленныя къ платежу къ 19 сентября (1 октября) 1887 года.

| Акціи въ 1.000 руб.     |       |         | Акціи въ 100 руб.     |       |         |
|-------------------------|-------|---------|-----------------------|-------|---------|
| №№                      | Годъ. | Купоны. | №№                    | Годъ. | Купоны. |
| 11.451/60               | 1886  | —       | 46.135                | 1886  | —       |
|                         |       |         | 47.780                | "     | —       |
|                         |       |         | 48.352                | 1885  | 2       |
|                         |       |         | 50.917                | 1884  | 4       |
| Облигаціи въ 1.000 руб. |       |         | Облигаціи въ 100 руб. |       |         |
| №№                      | Годъ. | Купоны. | №№                    | Годъ. | Купоны. |
| 6.461/70                | 1886  | 19      | 37.669                | 1885  | 1       |
|                         |       |         | 39.452                | 1886  | 19      |
|                         |       |         | 40.586                | "     | —       |
|                         |       |         | 41.136                | "     | —       |
|                         |       |         | 42.220                | "     | —       |
| 34.001/10               | 1886  | 19      | 43.293                | "     | —       |
|                         |       |         | 45.573                | "     | —       |
|                         |       |         | 47.468                | "     | —       |

Варшава, 19 сентября (1 октября) 1887 года. Совѣтъ Управленія.

## ОБЩЕСТВО КОЗЛОВО-ВОРОНЕЖСКО-РОСТОВСКОЙ ЖЕЛѢЗНОЙ ДОРОГИ.

Правленіе общества имѣетъ честь довести до свѣдѣнія гг. акціонеровъ, что, за непредставленіемъ требующагося уставомъ числа акцій, назначенное на 10 октября обыкновенное общее собраніе акціонеровъ состояться не можетъ и потому правленіе общества назначило для этого собранія второй срокъ 24 октября, въ два часа пополудни, въ помѣщеніи правленія, по Галерной улицѣ, въ домѣ № 3, причемъ объявляется, что рѣшеніе сего вторичнаго общаго собранія, на основаніи § 39 устава, будетъ признано законно-состоявшимся, не взирая ни на число явившихся въ собраніе акціонеровъ, ни на число предъявленныхъ акцій.

## ОБЩЕСТВО Либаво-роменской желѣзной дороги.

На основаніи §§ 59 и 60 устава общества, правленіе имѣетъ честь просить гг. акціонеровъ пожаловать въ очередное общее собраніе, имѣющее быть 31 октября сего года, въ 1 часъ пополудни, въ помѣщеніи правленія (Невскій пр. № 30).

Предметы занятій предстоящаго собранія слѣдующіе:

1) Разсмотрѣніе и утвержденіе смѣты по эксплуатаціи Либаво-роменской желѣзной дороги въ 1888 году и

2) Избраніе, на основаніи § 59 устава общества, членовъ ревизіонной комисіи для провѣрки отчета правленія по эксплуатаціи дороги въ 1887 году.

Согласно § 62 устава пріемъ акцій для права участія въ общемъ собраніи будетъ происходить въ помѣщеніи правленія ежедневно, до 17 октября включительно, отъ 12 до 3 часовъ пополудни, кромѣ воскресныхъ и праздничныхъ дней.

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

В Ъ Д О М О С Т Ь  
о сборѣ на **ВАРШАВСКО-БРОМБЕРГСКОЙ** желѣзной дорогѣ  
за сентябрь мѣсяць 1887 г.

|                       | Пасса-<br>жиры. | Количе-<br>ство<br>грузовъ. | С Б О Р Ъ.                          |                          |                        |            |
|-----------------------|-----------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|------------|
|                       |                 |                             | Съ пассажи-<br>ровъ и за<br>багажъ. | За перевозку<br>грузовъ. | Разныя<br>поступленія. | ИТОГО.     |
|                       | число           | пуды.                       | РУБ. К.                             | РУБ. К.                  | РУБ. К.                | РУБ. К.    |
| За сентябрь 1887 г.   | 31.623          | 1.805.391                   | 29.448 41                           | 41.368 13                | 9.187 18               | 82.003 72  |
| мѣсяць. . . 1886 „    | 34.479          | 1.978.060                   | 31.798 57                           | 47.906 66                | 8.663 58               | 88.368 81  |
| Затѣмъ въ 1887 г. . . | —               | —                           | — —                                 | — —                      | 523 60                 | — —        |
| { больше              | —               | —                           | — —                                 | — —                      | — —                    | — —        |
| { меньше              | 2.856           | 172.669                     | 2.350 16                            | 4.538 53                 | — —                    | 6.365 09   |
| Съ 1 января 1887 г.   | 247.064         | 15.620.072                  | 207.715 60                          | 416.895 96               | 71.152 50              | 695.764 06 |
| по 30 сентяб. 1886 „  | 258.561         | 16.694.268                  | 221.314 39                          | 460.123 04               | 64.148 68              | 745.586 11 |
| Затѣмъ въ 1887 г. . . | —               | —                           | — —                                 | — —                      | 7.003 12               | — —        |
| { больше              | —               | —                           | — —                                 | — —                      | — —                    | — —        |
| { меньше              | 11.497          | 1.074.196                   | 13.598 79                           | 43.227 08                | — —                    | 49.822 05  |

В Ъ Д О М О С Т Ь  
о сборѣ на **ВАРШАВСКО-ВѢНСКОЙ** желѣзной дорогѣ  
за сентябрь мѣсяць 1887 г.

|                       | Пасса-<br>жиры. | Количе-<br>ство<br>грузовъ. | С Б О Р Ъ.                          |                          |                        |              |
|-----------------------|-----------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------|
|                       |                 |                             | Съ пассажи-<br>ровъ и за<br>багажъ. | За перевозку<br>грузовъ. | Разныя<br>поступленія. | ИТОГО.       |
|                       | число.          | пуды.                       | РУБ. К.                             | РУБ. К.                  | РУБ. К.                | РУБ. К.      |
| За сентябрь 1887 г.   | 182.958         | 13.132.718                  | 179.876 11                          | 522.070 30               | 67.643 90              | 769.590 31   |
| мѣсяць. . . 1886 „    | 178.704         | 12.688.754                  | 180.297 80                          | 536.287 49               | 53.565 10              | 770.150 39   |
| Затѣмъ въ 1887 г. . . | 4.254           | 443.964                     | — —                                 | — —                      | 14.078 80              | — —          |
| { больше              | 4.254           | 443.964                     | — —                                 | — —                      | — —                    | — —          |
| { меньше              | —               | —                           | 421 69                              | 14.217 19                | — —                    | 560 08       |
| Съ 1 января 1887 г.   | 1.313.665       | 106.992.219                 | 1.191.201 01                        | 4.434.328 82             | 501.426 26             | 6.126.956 09 |
| по 30 сентяб. 1886 „  | 1.305.962       | 113.092.243                 | 1.211.583 87                        | 4.623.966 56             | 358.040 65             | 6.393.591 08 |
| Затѣмъ въ 1887 г. . . | 7.403           | —                           | — —                                 | — —                      | 143.385 61             | — —          |
| { больше              | 7.403           | —                           | — —                                 | — —                      | — —                    | — —          |
| { меньше              | —               | 6.100.024                   | 20.362 86                           | 389.637 74               | — —                    | 266.634 99   |



## СѢВЕРНОЕ ЗАМОРСКОЕ МЕЖДУНАРОДНОЕ СООБЩЕНІЕ.

Доводится до всеобщаго свѣдѣнія, что, начиная съ 1 ноября 1887 года, будутъ введены въ дѣйствиѣ слѣдующія дополненія къ тарифамъ:

1) II дополненіе къ тарифу на перевозку грузовъ во внутреннемъ и заморскомъ прямомъ сообщеніи изъ Ревеля, Риги и Либавы въ Москву, а равно въ прямомъ заморскомъ сообщеніи изъ Кенигсберга въ Москву, для служебныхъ надобностей (изданіе 1 апрѣля 1884 года);

2) IV дополненіе къ тарифу на перевозку грузовъ въ прямомъ внутреннемъ сообщеніи изъ Ревеля, Риги и Либавы въ Москву (изд. 1 апрѣля 1884 г.).

Экземпляры сихъ дополненій продаются въ правленіяхъ обществъ Балтійской и Либаво-роменской въ С.-Петербургѣ, Юго-восточной прусской желѣзной дороги въ Кенигсбергѣ и Риго-динабургской желѣзной дороги въ Ригѣ, а равно на станціяхъ Ревель, Рига, Либава и Кенигсбергъ.

Г. Рига, въ сентябрѣ 1887 года.

Правленіе Риго-динабургской желѣзной дороги, завѣдывающее дѣлами союза.

---

## ПРАВЛЕНІЕ ОБЩЕСТВА Ивангородо-домбровской жел. дор.

имѣть честь покорнѣйше просить гг. акціонеровъ пожаловать въ очередное общее собраніе, имѣющее быть въ пятницу, 30 октября (11 ноября) сего года, въ часъ дня, въ помѣщеніи правленія, въ Варшавѣ, по Маршалковской улицѣ, въ домѣ № 152.

Предметами завятій будетъ:

1) Выслушаніе доклада правленія по постройкѣ дороги и разрѣшеніе вытекающихъ изъ онаго вопросовъ.

2) Разсмотрѣніе и утвержденіе смѣты доходовъ и расходовъ эксплуатаціи на 1888 годъ.

3) Избраніе членовъ ревизіонной коммисіи, имѣющей провѣрить отчетъ за 1887 годъ.

Согласно § 63 устава общества, постановленія общаго собранія будутъ имѣть законную силу, если для участія въ немъ будетъ предъявлено не менѣе одной седьмой части общаго числа акцій. — При неисполненіи сего условія, вторичное общее собраніе, рѣшающее независимо отъ числа представленныхъ акцій, состоится въ пятницу, 13 (25) ноября сего года, въ часъ дня.

Пріемъ акцій для полученія права присутствовать въ общемъ собраніи окончится въ пятницу, 16 (28) октября сего года, въ 3 часа по полудни. Въ случаѣ же необходимости вторичнаго собранія, срокъ представленія акцій кончится 6 (18) ноября сего года, въ 3 часа по полудни.

Кромѣ подлинныхъ акцій, принимаются также сохранныя росписки, залоговыя свидѣтельства и тому подобныя документы банковыхъ и другихъ учреждений, дѣйствующихъ на основаніи утвержденныхъ правительствомъ уставовъ, но съ тѣмъ непремѣннымъ условіемъ, чтобы при этихъ документахъ представлялись, удостоверенныя банковыми и другими учрежденіями, списки номеровъ находящихся у нихъ акцій.

Въ Варшавѣ, 30 сентября (12 октября) 1887 года.