МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНІЯ.

ТРУДЫ

ДЕСЯТАГО СЪѢЗДА

РУССКИХЪ ДѢЯТЕЛЕЙ ПО ВОДЯНЫМЪ ПУТЯМЪ.

въ 1904 г.

ЖУРНАЛЫ ЗАСѢДАНІЙ

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типо-Литографія С. М. Муллеръ, Вас. Остр., 9 лин., д. 18.
1904.

Печатано по распоряженію Управленія Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ Министерства Путей Сообщенія.

Открытіе X Съѣзда русскихъ дѣятелей по водянымъ путямъ

28-го Января 1904 года.

Предсѣдатель Съѣзда, Членъ Государственнаго Совѣта Инженеръ-Генералъ Н. П. Петровъ, при открытіи Съѣзда, обратился къ присутствовавшимъ съ слѣдующею рѣчью:

Милостивые Государи!

ЕГО ИМПЕРАТОРСКОМУ ВЕЛИЧЕСТВУ угодно было повелѣть, чтобы на этомъ X Съѣздѣ русскихъ дѣятелей по водянымъ путямъ я представился Вамъ въ видѣ Предсѣдателя Съѣзда. Такимъ образомъ, мнѣ приходится уже въ восьмой разъ привѣтствовать въ этомъ залѣ лицъ, заинтересованныхъ въ дѣятельности нашихъ водныхъ путей.

Припоминая то, что было сдѣлано предшествовавшими Съѣздами русскихъ дѣятелей по водянымъ путямъ, я, конечно, не могу сказать, чтобы всѣ пожеланія, всѣ намѣренія этихъ Съѣздовъ были уже приведены въ исполненіе. Этого, разумѣется, нѣтъ, но этого и ожидать не должно, потому что всякій вопросъ, выдвигаемый жизнью, чрезвычайно многосложенъ и многостороненъ.

При первомъ разсмотрѣніи мы всегда видимъ въ немъ только одну или небольшое число сторонъ, остальныя же нами не замѣчаются, такъ какъ остаются въ тѣни; и только тогда, когда предположенную мѣру приходится вводить въ жизнь, обнаруживаются раз-

личныя новыя стороны вопроса, которыя требуютъ иного разсмотрѣнія, иного изученія, и вслѣдствіе этого естественно, что введеніе предположенной мѣры въ жизнь до извѣстной степени пріостанавливается и задерживается. Чтобы нѣкоторымъ образомъ иллюстрировать это положеніе, чтобы показать, что въ самомъ дѣлѣ это такъ бываетъ, я позволю себѣ напомнить одно обстоятельство, которое многимъ изъ присутствующихъ, конечно, довольно близко извѣстно. Еще въ концѣ 70-хъ годовъ прошлаго столѣтія, когда по Волгѣ только что начали перевозить въ деревянныхъ судахъ нефть въ довольно значительномъ количествѣ и различнаго рода нефтяные продукты, стали раздаваться голоса, что вытекающая изъ деревянныхъ судовъ нефть оказываетъ вредное вліяніе на рыболовство.

Вслѣдъ за тѣмъ, Комитетъ по тюленьимъ промысламъ, который озабочивался о благосостояніи рыбнаго промысла, обратился въ Казанскій Округъ Путей Сообщенія, спрашивая его мнѣнія, что тутъ дѣлать? Тотъ отвѣтилъ, что всего проще было бы запретить возить по Волгѣ нефть въ деревянныхъ судахъ. Вѣроятно, многіе помнятъ, что извѣстіе подобнаго рода возбудило очень большія опасенія со стороны различнаго рода судопромышленниковъ и вообще всѣхъ тѣхъ лицъ, которыя занимаются перевозкой нефти, такъ какъ переходъ отъ деревянныхъ судовъ къ желѣзнымъ вовсе не такъ легокъ и простъ. Но какъ только поднялся этотъ вопросъ, тотчасъ же стали высказывать по нему свои соображенія и различныя частныя лица, и ученыя общества, и цѣлыя государственныя учрежденія, при чемъ нѣкоторыя учрежденія занялись разсмотрѣніемъ вопроса о вредномъ вліяніи нефти на рыбъ. Одни говорили, что тутъ никакого вреда нѣтъ, что рыбы совершенно свободно переносятъ нефть; другіе же утверждали, что нефть является для рыбъ смертельнымъ ядомъ. Съ одной стороны, этимъ вопросомъ занялись общества рыбопромышленности, съ другой— общества содѣйствія русской торговлѣ и техническія общества, но всѣ они были различнаго мнѣнія. Точно также Министерство Земледѣлія и Г. И. было одного

взгляда на этотъ вопросъ, а Министерство Финансовъ, Министерство Путей Сообщенія держались противоположнаго взгляда.

Наконецъ, дѣло доходило до Государственнаго Совѣта, снова возвращалось оттуда въ Министерства, а въ настоящее время существуетъ образованная по ВЫСОЧАЙШЕМУ повелѣнію Особая Комиссія, которая только теперь разработала проектъ правилъ по этому вопросу, подлежащій внесенію въ Государственный Совѣтъ. Изволите видѣть: вопросъ возникъ въ 70-хъ годовъ, а нынче уже 1904 годъ,—слѣдовательно, прошло безъ малаго 30 лѣтъ. Отчего же эта задержка произошла? Развѣ она произошла по небрежности? Развѣ это есть результатъ нежеланія осуществить какъ можно скорѣй тѣ мѣры, которыя необходимы и важны въ русской жизни? Нисколько! Никакихъ такихъ обстоятельствъ здѣсь не было. Напротивъ, со всѣхъ сторонъ существовало полное стремленіе къ тому, чтобы вопросъ подвинуть къ концу какъ можно скорѣе. Но разрѣшеніе такого сложнаго вопроса требуетъ столь многообразнаго изученія, что онъ и до сихъ поръ еще не разрѣшенъ окончательно.

Вотъ, когда мы будемъ припоминать подобнаго рода обстоятельства, то, занимаясь нашими вопросами, трудясь на пользу русскаго судоходства и вообще движенія по нашимъ рѣкамъ, мы, конечно, не должны смущаться той мыслью, что не сейчасъ осуществляется то, что мы разрабатываемъ и о чемъ ходатайствуемъ. Намъ все-таки нужно будетъ работать, какъ и прежде. И я надѣюсь, что и настоящій Съѣздъ будетъ не менѣе плодотворенъ, чѣмъ и предыдущіе Тѣмъ не менѣе долженъ сказать, что многія ходатайства Съѣзда уже получили осуществленіе.

Итакъ, желая Вамъ полнаго успѣха въ Вашихъ занятіяхъ, я объявляю Съѣздъ открытымъ.

Рѣчь эта была покрыта единодушными рукоплесканіями присутствовавшихъ.

Предсѣдатель Съѣзда

Михаилъ Николаевичъ (Герсевановъ) сейчасъ сообщитъ намъ о лицѣ, которое потрудилось вмѣстѣ съ другими членами Съѣзда можетъ-быть даже болѣе многихъ изъ нихъ,—это о профессорѣ Зброжекѣ. Какъ Вамъ извѣстно, онъ даже и скончался за этимъ столомъ, работая вмѣстѣ съ другими членами Съѣзда. Прежде всего, позвольте мнѣ попросить Васъ почтить память его.

Всѣ члены Съѣзда почтили память покойнаго профессора Зброжека вставаніемъ съ мѣстъ.

Предсѣдатель Комитета Съѣздовъ М. Н. Герсевановъ произнесъ слѣдующую рѣчь.

Привѣтствуя вновь открытый X-й Съѣздъ русскихъ дѣятелей по водянымъ путямъ и желая Съѣзду успѣшной и плодотворной дѣятельности, Комитетъ Съѣздовъ передъ тѣмъ какъ доложить Съѣзду о дѣйствіяхъ Комитета за время, истекшее по закрытіи IX Съѣзда въ 1902 г., считаетъ своимъ долгомъ вызвать въ памяти присутствующихъ то скорбное чувство, которое сопровождало это закрытіе и которое было вызвано безвременной кончиной покойнаго Предсѣдателя Комитета Ѳедора Григорьевича Зброжека.

Комитетъ не можетъ не посвятить памяти покойнаго нѣсколько благодарныхъ и глубоко прочувствованныхъ воспоминаній, какъ свою послѣднюю дань усопшему, столь много сдѣлавшему для Комитета Съѣздовъ, отдавшаго такъ много силъ этимъ Съѣздамъ, и даже жизнь свою положившаго на послѣднемъ изъ нихъ. Самая мысль устраивать Съѣзды Инженеровъ-гидротехниковъ получила свое развитіе и осуществленіе при ближайшемъ участіи покойнаго Ѳедора Григорьевича. Съѣзды были его любимымъ дѣтищемъ, къ которому онъ ревниво относился и при посредствѣ котораго онъ желалъ устранить все казавшееся ему неосновательнымъ и нежелательнымъ. Подъ его попеченіемъ Съѣзды разрослись и укрѣпились, и хотя

каждый годъ руководство ими дѣлалось труднѣе и сложнѣе, но покойный Предсѣдатель Комитета не жалѣлъ своего труда на это дѣло и, можно сказать, всю душу свою полагалъ на нахожденіе правды среди многихъ и нерѣдко противоположныхъ мнѣній, столкновеніе которыхъ неизбѣжно волновало иногда жизнь съѣздовъ.

Комитету ближе чѣмъ кому другому знакомы неустанныя заботы и попеченія Ѳедора Григорьевича объ успѣхѣ дѣла съѣздовъ, программа ихъ, привлеченіе участниковъ, изданіе трудовъ, льготные проѣзды—все было въ свое время вновь организовано и поддерживалось Ѳедоромъ Григорьевичемъ. Умѣло и авторитетно выполняя почти ежедневно во время съѣздовъ обязанности Предсѣдателя того или другого изъ Отдѣловъ Съѣзда, Ѳедоръ Григорьевичъ неоднократно выступалъ и докладчикомъ передъ Съѣздами и каждый разъ по вопросамъ существенной важности, какъ напримѣръ о расчетѣ мостовыхъ отверстій, о стокѣ атмосферныхъ водъ и т. д. и всякій разъ слово его было новымъ и цѣннымъ для дѣла вкладомъ. А сколько зрѣлой мысли, знанія и любви къ дѣлу заключается въ отдѣльныхъ его мнѣніяхъ по разнымъ вопросамъ, высказанныхъ имъ во время предсѣдательства и при преніяхъ, и разбросано въ десяти томахъ Трудовъ всѣхъ прошлыхъ съѣздовъ.

Характеристика покойнаго, такъ много потрудившагося ученаго Инженера была бы неполна, если бы мы не вспомнили здѣсь что Ѳедоръ Григорьевичъ былъ дѣятельнѣйшимъ сотрудникомъ и замѣстителемъ покойнаго генералъ-лейтенанта А. А. Тилло въ организаціи и трудахъ состоявшей при Министерствѣ Земледѣлія Экспедиціи для изслѣдованія источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи. Труды этой экспедиціи, касающіеся изученія верховьевъ рѣкъ Волги, Днѣпра, Западной Двины, Оки, Дона и пр., къ сожалѣнію мало извѣстные и мало распространенные, представляютъ собою около сорока выпусковъ въ высшей степени интересныхъ и важныхъ для Инженеровъ путей сообщенія свѣдѣній о нашихъ

главныхъ водныхъ артеріяхъ, изъ которыхъ многіе принадлежатъ перу покойнаго Өедора Григорьевича.

Какъ Начальникъ покойный былъ любимъ и глубокоуважаемъ служащими Комитета за его сердечность къ людямъ и внимательность. Нельзя было не чувствовать въ немъ и не цѣнить доброжелательнаго и хорошаго человѣка.

Съѣзды понесли тяжелую утрату въ лицѣ Өедора Григорьевича, а Комитетъ Съѣдовъ осиротѣлъ съ его кончиной и ему почти на годъ пришлось остановить свою дѣятельность, а теперь, возобновляя ее, Комитетъ считаетъ долгомъ начать ее выраженіемъ своей печали и глубокаго уваженія къ памяти почившаго Предсѣдателя Комитета и дѣятеля его Съѣздовъ Өедора Григорьевича Зброжека и предлагаетъ почтить ее вставаніемъ.

Предсѣдатель Съѣзда.

Вы, вѣроятно, помните, мм. гг., какіе горячіе споры происходили здѣсь по поводу различныхъ способовъ улучшенія условій, при которыхъ двигаются суда на Волгѣ. Я вспоминаю это потому, что покойный Өедоръ Григорьевичъ принималъ въ этихъ спорахъ самое живое участіе, и, конечно, онъ былъ не вполнѣ согласенъ съ тѣми, кто спорилъ; да и споровъ не могло бы возникнуть, если бы всѣ были одного и того же мнѣнія. Для того, чтобы вы могли видѣть, насколько этотъ вопросъ еще и въ настоящее время не представляется чѣмъ-то абсолютно въ одномъ направленіи разрѣшеннымъ, можетъ быть вамъ интересно будетъ ознакомиться съ письмомъ одного изъ американскихъ инженеровъ, въ числѣ трехъ лицъ посланныхъ въ Россію американскимъ правительствомъ для того, чтобы составить себѣ ясное понятіе о движеніи судовъ по Волгѣ и о тѣхъ условіяхъ, при которыхъ оно происходитъ. Въ Америкѣ завѣдуютъ водяными путями военные инженеры. И вотъ если американское правительство послало къ намъ съ вышеуказанною цѣлью кого-либо

изъ этихъ инженеровъ, то, значитъ, оно признаетъ это лицо весьма компетентнымъ; и вѣроятно можно и намъ считать, что такое лицо заслуживаетъ того, чтобы его мнѣніе было выслушано. Поэтому, я прошу Михаила Николаевича прочесть это письмо. Но, разумѣется, оно недолжно намъ служить какимъ-либо руководствомъ. Мы находимся, надѣюсь, въ такомъ числѣ и обладаемъ такой опытностью и такимъ знаніемъ нашихъ условій, что намъ рѣшительно нѣтъ никакой надобности руководствоваться чьимъ-либо мнѣніемъ: мы сами додумаемся до того, что намъ нужно и что полезно. А все-таки узнать то, что говорятъ другіе, иногда не мѣшаетъ.

Предсѣдатель Комитета Съѣздовъ прочиталъ слѣдующее письмо американскаго инженера Г. Магана.

A bord le vapeur Vostok.
Saratoff, le 14 Août, 1903.

Pendant notre voyage sur le Volga nous avons été très vivement impressionnés par la grandeur de ce fleuve, par l'énormité de son commerce, par les travaux qu'on a exécuté pour son amélioration, et par l'hospitalité des habitants *) de ses rives. C'est un fleuve qui fait le bonheur du pays auquel il appartient. Aucune riviére dans un pays civilisé ne lui est comparable à l'exception du Mississippi aux Etats Unis de l'Amérique du Nord. On a fait énormément de travaux pour l'amélioration de ce cours navigable qui n'a guère d'égal au monde. On nous demande une expression de la valeur comparative des travaux de régularisation et de dragage. C'est une question à la quelle ucune réponse générale ne peut être donnée. Quelques endroits ont besoin d'etre regularisès; d'autres d'étre dragués, d'autres encore ont besoin de l'un et de l'autre. Chaque cas demande une étude spéciale pour trouver la bonne solution. On nous raconte que les habitants se plaignent toujours de ce qui a été fait pour l'amélioration du fleuve. Ils ne font aucune exception à la règle géné-

---

Пропущено слово, которое трудно разобрать.

rale. Dans notre pays tous les habitants de la vallée d'une riviére trouvent à redire des travaux faits. La nature humaine est la même, et ne change d'une partie de la terre à une autre.

Nous disons adieu à la Russie avec des coeurs remplis de doux souvenirs d'une hospitalité des plus larges, et d'une grande espérance de revoir ce pays où nous avons trouvé de si bons et charmants amis.

Предсѣдатель Съѣзда.

Какъ изволите видѣть, изъ письма явствуетъ, что въ сущности этотъ вопросъ нигдѣ не разрѣшенъ въ окончательномъ видѣ, и что онъ всегда можетъ возбуждать извѣстные споры и разномыслія. И если мы вспомнимъ тѣ горячіе споры, которые по этому вопросу происходили здѣсь на нашихъ Съѣздахъ, а также то, что было высказано на недавно бывшемъ Нижегородскомъ Съѣздѣ, то мы съ удовольствіемъ признаемъ, что эти споры были не безплодны и что новые способы исправленія рѣкъ привели къ новымъ результатамъ, притомъ довольно благопріятнымъ.

По порядку нашихъ занятій, въ настоящее время мы должны приступить къ выборамъ должностныхъ лицъ, именно Секретаря Съѣзда и двухъ Предсѣдателей Отдѣловъ. Приступая къ этимъ выборамъ, я долженъ обратить вниманіе на то, что изъ числа лицъ, сегодня здѣсь присутствующихъ, по крайней мѣрѣ четвертая доля принимаетъ участіе, кажется, только въ первый разъ, и, разумѣется, этимъ новымъ членамъ Съѣзда неизвѣстны предыдущая дѣятельность и труды тѣхъ лицъ, которыя прежде работали въ качествѣ Предсѣдателей Отдѣловъ. Поэтому, я считаю нужнымъ только напомнить Вамъ, что на предшествовавшемъ Съѣздѣ съ большимъ успѣхомъ вели занятія въ Отдѣлахъ въ качествѣ Предсѣдателей: А. И. Звягинцевъ—въ Техническомъ Отдѣлѣ и В. Е. Тимоновъ—въ Судоходномъ, а Секретаремъ Съѣзда уже много лѣтъ состоитъ С. М. Жванъ. Нисколько не желая Вамъ навязывать этихъ

лицъ, я только считалъ своею обязанностью напомнить объ этомъ, чтобы облегчить самые выборы.

Съѣздъ избралъ Предсѣдателями отдѣловъ: Техническаго—А. И. Звягинцева, Судоходнаго В. Е. Тимонова, а Секретаремъ Съѣзда—С. М. Жвана.

Предсѣдатель Съѣзда.

Теперь я попрошу Всеволода Евгеніевича сообщить намъ о тѣхъ результатахъ IX Международнаго Судоходнаго Конгресса, которыя онъ желалъ довести до свѣдѣнія Съѣзда.

В. Е. Тимоновъ читаетъ сообщеніе о происходившемъ вм 1902 году въ г. Дюссельдорфѣ IX Международномъ Судоходномъ Конгрессѣ.

О составѣ конгресса и делегаціи Министерства Путей Сообщенія.

Девятый международный судоходный конгрессъ, состоялся въ Дюссельдорфѣ съ 29 Іюня по 8 Іюля 1902 года новаго стиля подъ Августѣйшимъ покровительствомъ Его Императорскаго и Королевскаго Высочества Наслѣднаго Принца Германскаго и Прусскаго. Предсѣдателемъ конгресса былъ Директоръ Департамента въ Прусскомъ Министерствѣ Общественныхъ Работъ Дѣйствительный Тайный Совѣтникъ Шульцъ. Число участниковъ въ конгрессѣ достигало около 2000 человѣкъ. Значительное большинство принадлежало нѣмцамъ, но и другія націи имѣли довольно большое число представителей. Делегація Министерства Путей Сообщенія состояла изъ инженеровъ Тимонова (вице-предсѣдатель конгресса), Мерчинга (секретарь конгресса), Максимовича (вице-предсѣдатель I секціи), Жирухина (вице-предсѣдатель II секціи), Чеховича, Максимова, Караулова и Пастакова. Старшій представитель Министерства Путей Сообщенія имѣлъ честь быть представленнымъ Августѣйшему Покровителю

конгресса и привѣтствовалъ конгрессъ рѣчью въ торжественномъ засѣданіи при открытіи конгресса. Въ торжественномъ заключительномъ собраніи благодарственная рѣчь была сказана Г. К. Мерчингомъ.

О программѣ занятій.

Программа занятій конгресса не была измѣнена противъ той, которая была въ свое время напечатана въ Вѣстникѣ Министерства Путей Сообщенія и Извѣстіяхъ Собранія Инженеровъ Путей Сообщенія, а также въ отдѣльныхъ оттискахъ и сообщена мною Съѣзду Русскихъ Дѣятелей по Водянымъ Путямъ 1902 года. Она обняла собой шесть вопросовъ, подлежащихъ обязательному обсужденію въ конгрессѣ, на основаніи общихъ докладовъ особыхъ шести заранѣе назначенныхъ изъ состава германскаго организаціоннаго бюро-докладчиковъ,—и большое число *темъ* для сообщеній.

По разсмотрѣннымъ вопросамъ приняты слѣдующія постановленія.

Доклады.

I Секція. Внутреннее судоходство.

Первый вопросъ. Преодолѣніе большихъ подъемовъ на каналахъ.

Генеральнымъ докладчикомъ по совокупности представленныхъ докладовъ былъ профессоръ Берлинскаго Политехникума *Бубендей.* По этому вопросу конгрессъ остановился на слѣдующемъ рѣшеніи:

«Камерные шлюзы остаются простѣйшими и наиболѣе долговѣчными сооруженіями для преодолѣнія паденія въ каналахъ. Запасные бассейны позволяютъ значительно сберегать нужную для шлюзованія воду, не увеличивая притомъ чрезмѣрно продолжительности шлюзованія. Нужно способствовать дальнѣйшимъ стремленіямъ къ сохраненію потребной для шлюзованія воды.

При исключительныхъ, сосредоточенныхъ на короткихъ протяженіяхъ, разностяхъ высотъ двойныя шлюзовыя лѣстницы представляютъ цѣлесообразное средство для нуждъ большого судоваго движенія. При недостаткѣ въ водѣ—вертикальные судоподъемники являются въ этомъ случаѣ испытанными на опытѣ устройствами. Наклонныя плоскости до настоящаго времени примѣнялись лишь для небольшихъ судовъ; однако уже выработаны весьма остроумные проекты наклонныхъ плоскостей для подъема большихъ судовъ. Конгрессъ рекомендуетъ одну изъ такихъ плоскостей устроить и начать эксплуатировать въ возможно скоромъ времени».

Второй вопросъ. Судоходные сборы.

Генеральнымъ докладчикомъ по совокупности всѣхъ представленныхъ по этому вопросу докладовъ былъ Баронъ фонъ Бигелебенъ, Совѣтникъ Гессенскаго Министерства. Послѣ крайне страстныхъ преній по этому вопросу принято такое рѣшеніе:

„Сборы съ судоходства на искусственныхъ водныхъ путяхъ не должны устанавливаться въ размѣрѣ столь высокомъ, чтобы вслѣдствіе значительности сбора могли быть уничтожены или могли замѣтно пострадать задачи самаго воднаго пути, могло прекратиться народно-хозяйственное значеніе судоходства и стать невозможнымъ правильное распредѣленіе работы между водными и желѣзнодорожными путями. Въ тѣхъ странахъ, гдѣ законъ или общественное мнѣніе признаютъ, что судоходные сборы на искусственныхъ водныхъ путяхъ не должны превышать размѣра, соотвѣтствующаго стоимости ремонта и эксплуатаціи, процентовъ на затраченный капиталъ и погашенія его, представляется послѣдовательнымъ при опредѣленіи размѣра сбора имѣть въ виду также и косвенныя финансовыя пользы, проистекающія отъ увеличенія съ устройствомъ воднаго пути налоговой способности населенія. На эту сторону дѣла можно не обращать вниманія только въ тѣхъ исключительныхъ случаяхъ, когда политическія соображенія заставляютъ требовать отъ воднаго пути большой финансовой производительности.

На поставленный въ программѣ частный вопросъ можно ли посредствомъ взиманія судовыхъ сборовъ на искусственныхъ водныхъ путяхъ покрывать расходы по содержанію и эксплуатаціи и получать нѣкоторый умѣренный $^0/_0$ на затраченный капиталъ, конгрессъ отвѣчаетъ, что рѣшеніе этого вопроса зависитъ отъ цѣлаго ряда обстоятельствъ, прежде всего отъ высоты желѣзнодорожныхъ тарифовъ, протяженія и провозоспособности воднаго пути, величины судоваго движенія, системы взиманія и исчисленія судоваго сбора, принятой за основаніе, народнохозяйственныхъ и политическихъ цѣлей, осуществленіе коихъ имѣется въ виду при посредствѣ даннаго воднаго пути. При извѣстныхъ обстоятельствахъ возможно посредствомъ судоходныхъ сборовъ на водныхъ искусственныхъ путяхъ и внутреннихъ портахъ погашать расходы по содержанію и эксплуатаціи и получать нѣкоторый умѣренный $^0/_0$ на затраченный капиталъ. Къ этой цѣли стремились нерѣдко предъ появленіемъ желѣзныхъ дорогъ, но во второй половинѣ прошедшаго вѣка она была достигнута лишь въ немногихъ случаяхъ. На второй частный вопросъ программы относительно расходовъ, которые не должно включать въ первоначальную стоимость воднаго пути, конгрессъ отвѣчаетъ, что невключенію или исключенію подлежатъ тѣ расходы, которые служатъ цѣлямъ, чуждымъ судоходству и не приносятъ ему ни прямой, ни косвенной выгоды, каковы напримѣръ земледѣльческія цѣли, орошеніе и осушеніе".

Третій вопросъ.

Уменьшеніе цѣнности каменнаго угля и кокса при перевозкѣ въ судахъ.

По этому вопросу совокупность представленныхъ отдѣльныхъ докладовъ была доложена конгрессу г. Цернеромъ, Горнымъ Совѣтникомъ въ Саарбрюкенѣ. Принятое конгрессомъ постановленіе таково:

„Для каменнаго угля, имѣющаго склонность къ уменьшенію въ цѣнности при перевозкѣ (перегрузкѣ), нынѣ существующія перегрузочныя приспособленія, каковы тачки, наклонные желоба, опрокидыватели,

или ихъ сочетанія, не удовлетворяютъ требованію быстрой перегрузки съ сохраненіемъ первоначальныхъ качествъ угля.

Въ виду сего большіе германскіе и иностранные союзы, каковы напримѣръ въ Германіи Центральный Союзъ для поднятія рѣчнаго и канальнаго судоходства, должны путемъ назначенія премій способствовать отысканію наилучшаго рѣшенія вопроса о сохраненіи цѣнности угля при операціи нагрузки, перевозки, отгрузки и выгрузки. Приэтомъ необходимо имѣть въ виду частныя особенности каждаго угольнаго бассейна."

II Секція. Морское судоходство.

Первый вопросъ. Стоимость устройства и ремонта желѣзныхъ и деревянныхъ шлюзныхъ воротъ. Доклады по этому вопросу были резюмированы генеральнымъ докладчикомъ г. Фюльшеромъ, Королевскимъ тайнымъ и высшимъ строительнымъ Совѣтникомъ.

Постановленіе конгресса таково:

„Конгрессъ находитъ, что вопросъ о томъ, какому матеріалу, желѣзу или дереву, должно отдавать предпочтеніе для постройки шлюзныхъ воротъ, не допускаетъ общаго рѣшенія.

Выборъ между двумя рѣшеніями долженъ быть сдѣланъ въ каждомъ частномъ случаѣ въ зависимости отъ мѣстныхъ финансовыхъ и техническихъ условій.

Для большихъ пролетовъ нижеслѣдующія соображенія говорятъ въ пользу металлическихъ воротъ: легче обезпечить ихъ прочность и устойчивость; маневры ихъ легче и быстрѣе; наконецъ, снятіе ихъ и постановка на мѣсто болѣе быстры и менѣе дороги, чѣмъ деревянныхъ воротъ".

Второй вопросъ. Перевозка на морскихъ лихтерахъ (баржахъ).

Представленные доклады были резюмированы генеральнымъ докладчикомъ г. Королевскимъ правительственнымъ и Строительнымъ Совѣтникомъ Германомъ.

Постановленіе конгресса:

Конгрессъ находитъ, что употребленіе морскихъ баржей имѣетъ уже нынѣ выдающееся значеніе для торговли и судоходства и вѣроятно достигнетъ еще большаго значенія. Конгрессъ признаетъ недопустимымъ всякое ограниченіе баржевой перевозки путемъ назначенія спеціальныхъ сборовъ за пользованіе водными путями и портами.

Относительно размѣровъ баржъ признается, что баржи, плавающія по каналамъ и по морю, должны приноравливаться къ размѣрамъ каналовъ. Желательно, чтобы непосредственно впадающіе въ моря водные пути имѣли минимальную глубину въ 3 метра при соотвѣтственной ширинѣ фарватера.

Морская баржевая перевозка не исключаетъ спеціальныхъ перевозокъ, присущимъ внутреннимъ воднымъ путямъ.

Третій вопросъ.

Устройство доковъ для исправленія судовъ.

Представленные конгрессу доклады были доложены общимъ докладчикомъ Совѣтникомъ Адмиралтейства Г. Франціусомъ (Киль).

Постановленіе конгресса:

„При выборѣ системы приспособленій для исправленія судовъ имѣетъ первенствующее значеніе вопросъ составляютъ ли эти приспособленія принадлежность порта, созидаемую въ общихъ интересахъ судоходства, или же они являются самостоятельнымъ устройствомъ, которое само себя должно оплачивать. Въ первомъ случаѣ почти всегда слѣдуетъ предпочитать сухой докъ, въ виду его простоты, долговѣчности и обезпеченной правильности дѣйствія; во второмъ—болѣе дешевыя устройства могутъ оказаться болѣе цѣлесообразными.

Для исправленія очень большихъ судовъ должно имѣть въ виду въ настоящее время только сухіе доки. и плавучіе доки. Ни одна изъ этихъ двухъ системъ доковъ не имѣетъ предъ другой такихъ безусловныхъ преимуществъ, чтобы было цѣлесообразно примѣнять только одну систему. Въ каждомъ случаѣ должны быть

тщательно взвѣшены относительныя достоинства обѣихъ системъ.

Рѣшающее значеніе при этомъ выборѣ должны имѣть: производительность работы дока въ отношеніи быстроты, безопасности и разнообразія работъ, подлежащихъ исполненію; время, которымъ располагаютъ для постройки дока; дешевизна первоначальнаго устройства, которая должна часто отступать на второй планъ въ присутствіи тѣхъ большихъ выгодъ, которыя все судоходство получаетъ отъ дока."

Сообщенія.

За отсутствіемъ времени многочисленныя сообщенія по намѣченнымъ упомянутой выше программой конгресса темамъ, какъ по первой его секціи, такъ и по второй, не могли быть заслушаны и конгрессъ ограничился передачей этихъ матеріаловъ въ печатномъ видѣ своимъ членамъ. Но для двухъ авторовъ сообщеній было сдѣлано исключеніе. Таковыми лицами были: въ I секціи профессоръ Мерчингъ (сообщилъ о примѣненіи механической тяги на каналахъ) и во II секціи— профессоръ Тимоновъ (сообщилъ объ улучшеніи судоходныхъ условій въ устьяхъ р. р. Днѣпра и Буга). Профессоръ Мерчингъ обратилъ вниманіе I секціи на то, что въ настоящее время по вопросу о механической тягѣ имѣются уже цѣнныя указанія опыта, что въ Россіи этому вопросу удѣляется особый интересъ и что посему было бы желательно, чтобы ближайшій конгрессъ занялся имъ болѣе обстоятельно.

Сообщенія Г. К. Мерчинга были поддержаны Г. Л. Жераромъ и по указанію предсѣдателя, будучи занесены въ протоколъ засѣданія, должны стать извѣстными постоянной международной Комиссіи судоходныхъ конгрессовъ, которая ихъ приметъ во вниманіе.

Профессоръ В. Е. Тимоновъ, указавъ на замѣчательные результаты, достигнутые въ дѣлѣ улучшенія устьевъ р. р. Днѣпра и Буга при посредствѣ землечерпанія, обратилъ вниманіе II секціи на необходи-

мость разсмотрѣть въ ближайшемъ конгрессѣ вопросъ объ улучшеніи условій рѣкъ въ связи съ современнымъ значеніемъ землечерпанія вообще. Въ послѣдній разъ вопросъ о рѣчныхъ устьяхъ разсматривался въ 1892 году на V международномъ конгрессѣ въ Парижѣ. Съ тѣхъ поръ подъ вліяніемъ увеличенія силы и производительности дноуглубительныхъ машинъ и уменьшенія стоимости землечерпанія, во многихъ мѣстахъ этому средству стали отводить мѣсто, котораго не могъ предвидѣть въ должной мѣрѣ конгрессъ 1892 года. Систематизація добытыхъ за послѣднее десятилѣтіе данныхъ въ области улучшенія устьевъ рѣкъ землечерпаніемъ представляется поэтому крайне важной. Мнѣніе профессора Тимонова нашло энергичную поддержку во французскомъ инспекторѣ мостовъ и дорогъ г. Манжанъ Лекре и II-я секція, а затѣмъ и общее собраніе конгресса приняло слѣдующую резолюцію:

„Вопросъ объ улучшеніи судоходныхъ условій устьевъ рѣкъ посредствомъ землечерпанія желательно разсмотрѣть въ ближайшемъ конгрессѣ“.

Сверхъ сего по отношенію къ сообщеніямъ о сопротивленіи судовъ движенію было предоставлено во II секціи высказаться г-ну (не автору сообщенія), по предложенію коего принято слѣдующее постановленіе, одобренное засимъ общимъ собраніемъ конгресса:

„Желательно, чтобы конгрессъ содѣйствовалъ взаимному обмѣну полученныхъ результатовъ въ испытательныхъ станціяхъ (судовыхъ) различныхъ государствъ относительно сопротивленія судовъ движенію и совмѣстному опубликованію относящихся къ этому вопросу научныхъ данныхъ“.

О значеніи принятыхъ конгрессомъ рѣшеній.

Всѣ перечисленныя рѣшенія конгресса могутъ имѣть непосредственныя приложенія къ практической дѣятельности нашихъ водныхъ путей и портовъ.

Сужденіе относительно способа преодолѣнія большихъ высотъ даетъ весьма цѣнное указаніе относительно возможности успѣшнаго примѣненія многокамерныхъ шлюзовъ, признававшихся до сего времени у насъ и заграницей неудобными, — возможности, обусловленной устройствомъ двухъ отдѣльныхъ лѣстницъ для нисходящихъ и восходящихъ судовъ.

Сужденіе относительно судоходныхъ сборовъ также противорѣчитъ весьма распространенному мнѣнію о недопустимости такихъ сборовъ на внутреннихъ водныхъ путяхъ и указываетъ условія, при коихъ судоходные сборы могутъ явиться средствомъ къ удовлетворенію нуждъ самаго судоходства.

Сужденіе относительно условій перевозки каменнаго угля является для насъ особенно кстати теперь, когда идетъ рѣчь о созданіи особаго воднаго пути спеціально для перевозки каменнаго угля изъ Донецкаго бассейна; было бы желательно, чтобы этотъ путь сразу былъ оборудованъ такими перегрузочными и перевозочными приспособленіями, которыя не портили бы качествъ угля. Приспособленія эти должны были бы войти въ составъ проекта пути и средства для ихъ осуществленія испрошены въ связи съ общимъ ассигнованіемъ денегъ на устройство самаго пути.

Сужденіе конгресса о шлюзныхъ воротахъ въ связи съ многочисленными данными, заключающимися въ отдѣльныхъ докладахъ, даютъ весьма цѣнный матеріалъ для правильнаго проектированія воротъ на нашихъ водныхъ путяхъ и надо надѣяться приведутъ къ скорѣйшему переходу къ желѣзнымъ конструкціямъ.

Сужденіе о перевозкахъ грузовъ по морю на баржахъ, способныхъ проникать глубоко во внутрь материка по внутреннимъ воднымъ путямъ даетъ новую точку опоры для улучшенія приморскихъ частей нашихъ водныхъ путей и для созданія раціональныхъ типовъ морскихъ баржей. Весьма важнымъ въ этомъ отношеніи рѣшеніемъ конгресса является также и его сужденіе о необходимости въ ближайшемъ конгрессѣ разсмотрѣть вопросъ объ улучшеніи устьевъ рѣкъ посредствомъ землечерпанія.

Наконецъ, сужденіе конгресса о докахъ даетъ практическія указанія для рѣшенія этого больнаго вопроса для нашихъ морскихъ и рѣчныхъ портовъ въ коихъ коммерческія суда до сихъ поръ почти нигдѣ не находятъ для себя средствъ исправленія къ большему общему ущербу нашей торговли.

Экскурсіи.

Наряду съ занятіями въ Дюссельдорфѣ членами конгресса былъ совершенъ рядъ экскурсій съ цѣлью осмотровъ внутреннихъ водныхъ путей портовъ судовъ и пр.

При этихъ экскурсіяхъ были осмотрѣны:

а) регуляціонныя сооруженія на р. р. Рейнѣ, Рурѣ, Везерѣ, и Эльбѣ;

б) рѣчные порты для внутренняго морскаго судоходства: Кельнъ, Дюссельдорфъ, Дуисбургъ, Рурортъ, Герне, Дортмундъ, Бременъ, Гестемюнде, Бремергафенъ, Куксгафенъ, Брунсбюттель, Рендсбургъ, Гольтенау, Киль, Любекъ и Гамбургъ;

в) каналы Дортмундъ-Эмскій, Сѣверо-Германскій имени Императора Вильгельма I и Эльбо-Травскій;

г) резервуарная каменная плотина въ Ремшейдѣ, одна изъ самыхъ новѣйшихъ и значительнѣйшихъ по размѣрамъ (26 м. выш.);

д) подвѣсная электрическая дорога между городами Эльберельдомъ и Барменомъ, устроенная надъ рѣкой Вупперъ;

е) металлическій віадукъ близь Мюнгстена съ аркой въ 160 метровъ и при общемъ пролетѣ въ 500 метровъ, поднимающійся надъ дномъ долины на 107 метровъ;

ж) заводъ Круппа;

з) станція для изслѣдованія свойствъ судовъ на моделяхъ, устроенная Сѣверно-Германскимъ Ллойдомъ въ Бремергафенѣ;

и) большія трансатлантическія суда Сѣверно-Германскаго Ллойда и Гамбурго-Американской линіи;

к) судостроительныя и судоотправительныя устройства Сѣверно-Германскаго Ллойда въ Бремергафенѣ, Говальдсверке — въ Килѣ, Германскаго Правительства — въ Килѣ, Круппа — въ Килѣ;

л) новѣйшій землесосъ Николаусъ, работающій въ Сѣверо-Германскомъ каналѣ и снабженный крайне замѣчательными усовершенствованіями; землесосъ этотъ описанъ въ докладѣ профессора В. Е. Тимонова, сдѣланномъ Съѣзду Русскихъ дѣятелей по Водянымъ Путямъ 1902 г. на основаніи осмотра снаряда въ февралѣ 1901 г.;

м) обстановка устьевыхъ фарватеровъ Везера и Эльбы вѣхами, буями и маяками, въ томъ числѣ и Ротезандскій маякъ, построенный въ открытомъ морѣ на кессонѣ;

н) электрическое освѣщеніе Сѣверо - Германскаго канала и его шлюзовъ;

о) судоподъемникъ для судовъ въ 800t въ Гейнрихенбургѣ, поднимающій такія суда на высоту 14 м. въ $2^1/_2$ минуты времени;

р) работы по постройкѣ двухъ сухихъ доковъ въ Килѣ при посредствѣ кессона;

п) Рейнскій водолазный колоколъ и камнеломъ системы Лобница для дноуглубительныхъ работъ въ скалѣ.

Всѣ экскурсіи были отлично организованы, причемъ члены конгресса снабжались для каждой подробными путеводителями съ описаніемъ всего заслуживающаго вниманіе.

О выставкѣ судоходства при конгрессѣ и о Рейнско-Вестфальской выставкѣ въ Дюссельдорфѣ.

Совокупность сдѣланныхъ во время экскурсій осмотровъ дала чрезвычайно яркую картину развитія въ Германіи внутренняго и морскаго судоходства, которая оставила во всѣхъ членахъ конгресса неизгладимое

впечатлѣніе, наряду съ обогащеніемъ ихъ рядомъ новыхъ и важныхъ свѣдѣній.

Пріобрѣтенныя такимъ порядкомъ свѣдѣнія получили особую систематичность и законченность, благодаря совершенно спеціальной выставкѣ судоходства, устроенной при самомъ конгрессѣ въ томъ же зданіи, гдѣ происходили засѣданія. Эта выставка состояла изъ моделей, плановъ, картъ, чертежей, печатныхъ изданій и др. предметовъ, относящихся къ судоходству на внутреннихъ водныхъ путяхъ и моряхъ. Особенно широко и обстоятельно были представлены здѣсь именно водные пути Германіи, но были интересныя данныя и изъ другихъ странъ, напр. изъ Австріи и даже Аргентинской республики. Среди Германскихъ экспонатовъ преимущественнаго вниманія заслуживали проекты сѣти каналовъ, имѣющихъ соединить между собой системы рѣкъ Вислы, Одера, Эльбы, Везера и Рейна, и являющихся теперь предметомъ настойчивой борьбы въ парламентѣ.

Очень много полезныхъ и интересныхъ свѣдѣній члены судоходнаго конгресса почерпнули изъ неоднократныхъ осмотровъ Дюссельдорфской выставки, собравшей весьма замѣчательныя произведенія самыхъ промышленныхъ частей Германіи, Рейнской провинціи и Вестфаліи.

Объ общемъ отчетѣ делегаціи Министерства Путей Сообщенія.

Представители Министерства Путей Сообщенія въ Дюссельдорфскомъ конгрессѣ приняли живое участіе какъ въ занятіяхъ конгресса, такъ и въ сопровождавшихъ его осмотрахъ и экскурсіяхъ. При этомъ, благодаря тому, что они въ этотъ разъ представляли изъ себя цѣльную делегацію, объединенную общими указаніями г. Министра Путей Сообщенія и Начальника Управленія Водяныхъ и Шоссейныхъ Сообщеній и Торговыхъ Портовъ, явилась возможность распредѣлить по взаимному соглашенію занятія делегатовъ

Министерства Путей Сообщенія такъ, чтобы никакія работы конгресса, осмотры и экскурсіи не ускользнули отъ вниманія названныхъ делегатовъ. Въ соотвѣтствіи съ этимъ было предположено составить и общій отчетъ о конгрессѣ по слѣдующей программѣ:

а) В. Е. Тимоновъ.

Общія свѣдѣнія о конгрессѣ. Экскурсіи. Осмотры. Выставки. Значеніе конгресса и принятыхъ имъ рѣшеній.

Морскіе каналы.

б) С. П. Максимовъ.

Преодолѣніе большихъ паденій въ каналахъ.

в) Н. Л. Карауловъ.

Судоходные сборы. Уменьшеніе цѣнности угля и кокса при перевозкахъ на судахъ.

г) Г. К. Мерчингъ.

Механическая тяга на каналахъ. Рѣчныя суда съ малой осадкой. Пользованіе паденіемъ воды въ плотинахъ. Сопротивленіе судовъ движенію въ каналахъ и моряхъ. Примѣненія электричества.

д) Н. И. Максимовичъ.

Рѣчные порты. Гидрографическія работы. Работы на каналахъ и рѣкахъ.

е) В. А. Пастаковъ.

Желѣзныя и деревянныя шлюзныя ворота. Порты Португаліи.

ж) П. С. Чеховичъ.

Приспособленія для исправленія судовъ. Маяки. Сигнализація.

з) И. В. Жирухинъ.

Перевозка на буксирныхъ и самоходныхъ баржахъ Поддержаніе глубины въ портахъ. Землечерпательные снаряды.

Каждый элементъ общаго отчета, составленный отдѣльными участниками долженъ по намѣченнымъ предположеніямъ включать въ себѣ краткое объективное изложеніе соотвѣтствующихъ докладовъ и сужденій, высказанныхъ въ конгрессѣ, заключеніе конгресса и личныя сужденія по этому вопросу составителя отчета.

Въ заключеніе настоящаго сообщенія о Дюссельдорфскомъ Международномъ судоходномъ конгрессѣ нельзя не упомянуть о международномъ значеніи делегаціи Министерства Путей Сообщенія. Лучшее знаніе иностранныхъ языковъ, чѣмъ у французовъ, англичанъ, американцевъ и пр., нерѣдко бо́льшая широта взглядовъ выдвигали русскихъ делегатовъ Министерства Финансовъ и Министерства Путей Сообщенія нерѣдко на первый планъ и имъ приходилось помимо занятій въ ученыхъ засѣданіяхъ конгресса выступать въ качествѣ объединяющихъ элементовъ и сближающихъ между собой представителей разныхъ націй въ собраніяхъ, имѣвшихъ спеціальной цѣлью тѣснѣе соединить прибывшихъ изъ разныхъ странъ дѣятелей по водянымъ путямъ.

Приэтомъ русскимъ делегатамъ неоднократно пришлось выступать и въ качествѣ публичныхъ ораторовъ въ такихъ собраніяхъ.

Такъ, напримѣръ, В. Е. Тимонову пришлось произнести рѣчи на банкетахъ въ Дюссельдорфѣ, Барменѣ и Бременѣ, профессору Г. К. Мерчингу—въ Дракенфельсѣ и Килѣ, И. В. Жирухину—въ Рурортѣ, С. П. Максимову—Рендсбургѣ, В. А. Пастакову—въ Дортмундѣ. Успѣхъ эихъ рѣчей, способствовавшихъ поднятію въ глазахъ общественнаго мнѣнія Запада значеніе делегаціи Русскаго Министерства Путей Сообщенія, былъ отмѣченъ во многихъ органахъ Германской прессы.

По предложенію Предсѣдателя Инженеромъ А. М. Рундо прочиталъ докладъ: „О Современномъ положеніи вопроса объ электрической тягѣ на искуственныхъ водныхъ путяхъ, въ связи съ проектомъ электрической тяги на Приладожскихъ каналахъ“.

Докладъ этотъ, равно какъ и пренія по этому докладу, будутъ печатаны въ Трудахъ Съѣзда 1905 года.

Засѣданіе Техническаго Отдѣла

24-го Января, въ 8 час. веч.

Подъ предсѣдательствомъ Аркадія Илларіоновича Звягинцева.

Предсѣдатель.

М. г. Какъ Вамъ уже извѣстно изъ заявленія Предсѣдателя Съѣзда, назначенный на сегодня докладъ инженера Врублевскаго откладывается, вслѣдствіе его болѣзни, и, вмѣсто него, многоуважаемый Эмилій Федоровичъ (Гершельманъ) сдѣлаетъ намъ сообщеніе относительно выправительныхъ работъ на р. Вислѣ, въ предѣлахъ Австріи.

Инж. Гершельманъ

Читаетъ докладъ о выправительныхъ работахъ на р. Вислѣ, въ предѣлахъ Австріи.

(Докладъ напечатанъ въ отдѣльной брошюрѣ.)

Предсѣдатель.

Угодно кому-нибудь высказаться по поводу только-что выслушаннаго доклада? Молчаніе.

Изложенное въ докладѣ многоуважаемаго Эмилія Федоровича относительно выправленія разныхъ участковъ рѣкъ и его окончательныя положенія, разумѣется, составляютъ тѣ основы, признанныя вообще въ дѣлѣ выправленія рѣкъ, которыми и стараются руко-

водствоваться, но, какъ самъ докладчикъ сказалъ, въ строгой зависимости отъ тѣхъ средствъ, которыми располагаютъ для улучшенія рѣки, и отъ насущной потребности устраненія тѣхъ именно препятствій, которыя въ данный моментъ представляютъ наибольшее затрудненіе. Поэтому, та задача, чтобы особенно на большихъ рѣкахъ запроектировывать съ возможною полнотою, по всей трассѣ, цѣлый рядъ сооруженій, практически никогда не можетъ быть осуществлена; потому что это потребовало бы такого количества средствъ и такъ много времени, что даже при сплошномъ производствѣ работъ необходимое для этого время было бы настолько велико, что измѣненіе сѣченія, контура рѣки непремѣнно послѣдовало бы, и пришлось бы дѣлать измѣненіе въ самомъ очертаніи. Въ небольшихъ рѣчкахъ, сколько я могъ судить по Пржемшѣ, гдѣ расходъ воды составляетъ всего 1 кубъ, слѣдовательно, рѣчка эта небольшая, всѣ явленія передвиженія наносовъ и размывы береговъ совершаются въ маленькомъ масштабѣ, и тамъ справиться съ ними было бы гораздо легче. Относительно верхней части Вислы я ничего ни могу сказать, насколько этотъ участокъ многоводенъ и какой тамъ расходъ воды...

Гершельманъ.

5 кубовъ при низкой водѣ.

Предсѣдатель.

Слѣдовательно, это тоже небольшая рѣчка, потому что напр. на Шекснѣ мы имѣемъ при низкомъ горизонтѣ расходъ воды 15 кубовъ. Такъ что тѣ мѣропріятія, которыя тамъ были предприняты въ смыслѣ выправленія рѣки, дали такіе хорошіе результаты именно относительно главнаго, т. е., достиженіе глубины даже съ избыткомъ, что дѣйствительно надо признать это за фактъ выдающійся, и мы, грѣшные люди,

къ этому собственно не привыкли. Напротивъ, въ послѣднее время у насъ при выправительныхъ работахъ даже стало необходимымъ непремѣнно способствовать имъ для полученія этихъ успѣшныхъ результатовъ въ наискорѣйшій періодъ времени, именно землечерпаніемъ; и во многихъ случаяхъ на него расчитываютъ. Да оно и весьма естественно. Хорошо, если выправительныя сооруженія такъ спроектированы, что окажутся способными, когда ходъ будетъ разработанъ, поддерживать этотъ ходъ или, по крайней мѣрѣ, ослабить количество складываемыхъ въ немъ наносовъ, а также препятствовать измѣненію его правильнаго вида. И въ этомъ была бы громадная заслуга выправительныхъ сооруженій. А если на Вислѣ, въ австрійской части ея, получились такіе благопріятные результаты, то это, конечно, вещь, съ которою нужно было бы познакомиться поближе, именно войти въ самое разсмотрѣніе очертанія рѣки, расположенія сооруженій и вобще пріемовъ работъ, т. е., усвоить, въ чемъ именно тамъ состояла систематичность работъ, въ какой періодъ времени онѣ велись, были ли какіе перерывы или нѣтъ. Все это было бы весьма интересно. Въ виду этого, я предлагаю Съѣзду поблагодарить докладчика за сообщенныя имъ свѣдѣнія и указанія.

(Рукоплесканія).

Гершельманъ.

Если позволите, я добавлю еще нѣсколько словъ. Разумѣется, все то, что здѣсь было мною приведено, не можетъ относиться къ очень большимъ рѣкамъ, какъ напр. Волга, Днѣпръ, Донъ, и ко многимъ притокамъ этихъ рѣкъ, потому что для столь большихъ рѣкъ выработать съ полною опредѣленностью нормальную ширину, какъ это удалось на 25 километрахъ верхней Вислы, нѣтъ никакой возможности.

Даже и приниматься за это было бы въ высшей степени рискованно, потому что всякая неудача въ та-

комъ крупномъ дѣлѣ влечетъ за собою чрезвычайно пагубныя послѣдствія. Между тѣмъ, на малой рѣкѣ, гдѣ работы имѣютъ гораздо меньшій размѣръ, послѣдствіи какой-нибудь неудачи также не будутъ особенно тяжелы. Поэтому, уже съ одной точки зрѣнія бережливости, конечно, при выправленіи большихъ рѣкъ, не можетъ быть и рѣчи о какомъ-либо другомъ способѣ, кромѣ смѣшанной системы регулированія, при которой къ рѣшенію задачи можно подходить исподволь. Но тутъ? предсѣдательствующій, между прочимъ, упомянулъ о срокѣ, въ которой работы производятся. Конечно, при работахъ на большой рѣкѣ, не можетъ быть указано опредѣленнаго срока, въ которой должны быть всѣ работы окончены. Но въ данномъ случаѣ это было возможно. Здѣсь всѣ работы были исполнены въ теченіи 11 лѣтъ, за исключеніемъ какихъ-нибудь совершенно ничтожныхъ недодѣлокъ. Поэтому, я и смотрю на этотъ примѣръ, только какъ на извѣстное указаніе въ опредѣленномъ направленіи, и вовсе не желаю ставить его за образецъ для другихъ большихъ работъ на большихъ рѣкахъ. Но онъ имѣетъ ту интересную сторону, что то, что предполагалось достигнуть, было достигнуто даже съ избыткомъ, что многіе считаютъ почти невозможнымъ. Мнѣ кажется, что хорошій удачный примѣръ, хотя и въ малыхъ размѣрахъ, пріятно видѣть.

Николаи.

Какіе пріемы они употребляли для опредѣленія нормальной ширины? Если напр. примѣнять продольныя дамбы на обоихъ берегахъ, то какъ тутъ опытнымъ путемъ опредѣлить ее?

Гершельманъ.

Тамъ (на Пржемшѣ) производили опытныя работы на малыхъ протяженіяхъ, наблюдали въ теченіи нѣс-

колькихъ лѣтъ, какой результатъ получается, и затѣмъ уже продолжали работы. Что касается части Вислы между Краковомъ и селеніемъ Неполомице, гдѣ примѣнена смѣшанная система, то тамъ первоначально теоретическимъ путемъ, посредствомъ вычисленія, была опредѣлена нормальная ширина, и по этой нормальной ширинѣ производились работы въ теченіи 4-хъ лѣтъ. Когда 4-хъ лѣтній опытъ на извѣстныхъ участкахъ показалъ, что эта ширина нѣсколько больше, чѣмъ требуется, то тогда были повторены теоретическія вычисленія, произведены строгія наблюденія во всѣхъ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ возведены опытныя сооруженія, поперечныя сооруженія были нѣсколько выдвинуты, и такимъ образомъ нашли, что для верхняго протяженія этого участка 80 метровъ, а для нижняго 82 м. составляютъ самый лучшій размѣръ ширины.

Николаи.

Если примѣняются поперечныя запруды, то всякую случайную ошибку я могу исправить, могу укоротить или удлинить сооруженія; если же сооруженія будутъ продольныя, то тутъ уже будетъ трудно исправить.

Гершельманъ.

Поэтому я и докладывалъ, что только въ тѣхъ случаяхъ, когда многолѣтніе опыты вполнѣ выяснили размѣръ наиболѣе подходящей въ данномъ случаѣ нормальной ширины, можетъ быть примѣненъ этотъ способъ на нѣкоторомъ протяженіи одной и той же рѣки, гдѣ въ извѣстныхъ предѣлахъ нѣтъ значительныхъ притоковъ, и гдѣ расходъ воды и другія естественныя условія отличаются достаточнымъ постоянствомъ.

Легунъ.

Я хотѣлъ указать, что при работахъ на Дону приходится сталкиваться съ такого рода явленіемъ. Рѣка

Донъ представляетъ довольно значительное количество перекатовъ, отдѣленныхъ значительными промежутками. Въ данный моментъ предположено составить подробный проектъ регулированія части Дона на протяженіи 330 верстъ.

Задача проекта заключается въ достиженіи аршинной глубины, на которой на нижнемъ Дону производится довольно оживленное судоходное движеніе. Для производителя работъ, которому поручено это дѣло, весьма большой интересъ представляетъ сдѣланное въ выслушанномъ докладѣ замѣчаніе относительно застройки сооруженіями сразу не только перекатовъ, но и плесовъ. Тамъ рѣка представляетъ такую картину: приблизительно на 7 верстъ плеса приходится 1 верста переката.

Застройка этого участка сооруженіями, имѣя въ виду пониженіе горизонта воды, подмывъ береговъ и перенесеніе по теченію косъ, заставила при проектированіи считаться и съ плесовыми частями. Поэтому желательно высказаться въ этомъ вопросѣ, какъ относиться къ такому явленію. Вѣдь плесовыя части въ настоящій моментъ, насколько онѣ не представляютъ трудности для судоходства, въ то же время не вызываютъ необходимости сейчасъ же составлять проектъ и вообще заниматься ими, когда мы стремимся 12-вершковые перекаты довести до аршинной глубины. Слѣдовательно, нѣтъ необходимости въ данный моментъ заниматься плесовыми частями. Это представляетъ весьма существенный вопросъ, потому что можетъ случиться, что будетъ составленъ проектъ объ улучшеніи участковъ, представляющихъ крупные недостатки, такъ какъ тамъ глубина 10-12 вершковъ, а плесовыми частями не придется заниматься, потому, что въ общемъ глубина на нихъ удовлетворительная.

Гершельманъ.

Я долженъ сказать, что въ данномъ случаѣ имѣлись въ виду болѣе или менѣе равномѣрныя есте-

ственныя условія на всемъ протяженіи улучшаемой части рѣки. Висла, особенно въ верхней части и такъ же пограничной, влечетъ большое количество песковъ и все ея русло насквозь состоитъ изъ сыпучихъ песковъ. Такъ что тамъ такого раздѣленія на перекаты и плесы не существуетъ. Разъ есть такое естественное раздѣленіе рѣки на значительные плесы съ большой глубиной и на мелководные перекаты, то это показываетъ, что условія грунта въ плесахъ совсѣмъ другія, нежели условія грунта въ перекатахъ. Эти перекаты представляютъ какъ бы извѣстныя донныя запруды, которыми раздѣляются плесы между собою; поэтому образуются перепады изъ одного плеса въ другой. Разумѣется, въ такихъ случаяхъ проектировать сразу застройку всего плеса сооруженіями не имѣло бы никакой цѣли. Тутъ рѣка раздѣляется на отдѣльные участки весьма разнохарактерные, и если только удастся перекаты исправить и распространить улучшеніе, по мѣрѣ надобности, нѣсколько къ верху и нѣсколько книзу, то потребности судоходства будутъ удовлетворены.

Предсѣдатель.

По этому поводу я считаю долгомъ сказать еще слѣдующее. Указанный Вами образецъ выправительныхъ работъ на рѣкѣ Донѣ, которая въ общемъ представляетъ рядъ плесовъ, раздѣленныхъ между собою перекатами, какъ замѣтилъ докладчикъ, составляетъ чрезвычайно отличное по конструкціи водной струи явленіе сравнительно съ Вислой, гдѣ фарватеръ всюду мечется; тамъ нѣтъ такой устойчивости. Но въ данномъ случаѣ, проектируя улучшенія въ этихъ пунктахъ, составляющихъ переходъ отъ плеса къ плесу, нужно озаботиться явленіемъ этого самаго переката и выяснить, что онъ изъ себя изображаетъ, т. е. постоянный ли онъ, годами ли стоитъ на этомъ мѣстѣ, или же онъ позволяетъ себѣ то спуститься, то подняться. Такія явленія, если я не ошибаюсь, имѣются въ нѣкоторыхъ частяхъ Волги, и тамъ на нихъ обращено

должное вниманіе. Такъ что и въ данномъ случаѣ, для полнаго обезпеченія, непремѣнно нужно было бы имѣть въ виду это обстоятельство, т. е. самую подвижность переката, если только онъ подвиженъ. И тогда вопросъ рѣшается такимъ образомъ, что плесы, которые имѣютъ достаточную глубину, оставляются безъ всякихъ сооруженій.

Легунъ.

Въ данномъ случаѣ еще затронутъ вопросъ о примѣненіи землечерпанія при регуляціонныхъ работахъ. Это весьма существенный вопросъ, но я хотѣлъ бы освѣтить его съ другой стороны, какъ это предполагается при регуляціонныхъ работахъ на Дону. По отношенію къ Дону, весьма важнымъ представляется по возможности удержать русло у нагорнаго, праваго берега. Почти большинство перекатовъ является тамъ въ мѣстахъ отклоненія русла въ лѣвую, луговую сторону. По произведеннымъ наблюденіямъ, это отклоненіе происходило въ теченіи десятковъ лѣтъ, при чемъ путемъ съемокъ легко было замѣтить, что въ большинствѣ случаевъ оно происходитъ подъ вліяніемъ выносовъ различныхъ камней изъ балокъ, которые, попадая въ рѣку, составляютъ естественную, образующуюся въ руслѣ полузапруду. Эти полузапруды иногда достигаютъ весьма крупныхъ размѣровъ. Вотъ для борьбы съ этимъ явленіемъ приходится непремѣнно искать помощи въ землечерпаніи. Изъ 100 перекатовъ на верхнемъ Дону, больше половины ихъ явились результатомъ отклоненія русла въ лѣвую, луговую сторону. Они совершенно свободно перемѣщаются въ песчаномъ грунтѣ отъ одного берега къ другому и вообще представляютъ всѣ признаки неустойчивости русла. При проектированіи регуляціонныхъ сооруженій во многихъ случаяхъ желательно тамъ, гдѣ русло не очень далеко ушло, по возможности приближаться къ правому нагорному берегу. Вотъ, въ этихъ случаяхъ большую помощь можетъ оказать землечерпаніе. При

этомъ землечерпательная машина явится не средствомъ устраненія тѣхъ наносовъ, которые отлагаются въ русло изъ разныхъ рѣчекъ, но подспорьемъ для правильной трассировки и для правильнаго направленія русла въ наиболѣе желательную сторону, именно къ правому нагорному берегу. Слѣдовательно, въ данномъ случаѣ землечерпаніе явится весьма полезнымъ дополненіемъ регуляціонныхъ работъ, и назначеніе его будетъ въ томъ, чтобы служить помощью не для расчистки русла, не для углубленія, а для правильной трассировки. И такъ какъ при работахъ на Дону имѣется весьма много такихъ мѣстъ, гдѣ землечерпаніе можетъ играть важную роль, то я просилъ бы почтенное Собраніе, не признаетъ ли оно возможнымъ высказаться за необходимость примѣнять при производствѣ регуляціонныхъ работъ землечерпательныя машины вотъ для такой именно цѣли,—для помощи при регуляціонныхъ работахъ при выноскѣ изъ балокъ каменистыхъ и иныхъ отложеній въ русло.

Клейберъ.

Производилось ли у васъ землечерпаніе на этихъ участкахъ?

Легунъ.

Нѣтъ, на этихъ участкахъ оно не производилось. Тамъ исключительно производятся регуляціонныя работы.

Клейберъ.

Изъ сказаннаго здѣсь вполнѣ выяснилось все различіе между условіями, въ которыхъ находится верхняя часть Вислы и Дона. На Вислѣ мы имѣемъ русло, требующее сплошныхъ регуляціонныхъ работъ для того, чтобы можно по нему плавать, на Дону же на 7 верстъ плеса приходится 1 верста переката. Между тѣмъ, мы знаемъ,

что перекаты на своихъ мѣстахъ вообще не удерживаются, такъ что случается, что черезъ нѣкоторый промежутокъ времени перекатъ пройдетъ довольно значительное пространство и, можетъ-быть, съ теченіемъ времени будетъ послѣдовательно занимать одну часть русла за другою. Такимъ образомъ, если бы мы въ настоящее время построили регуляціонныя сооруженія для улучшенія какого-нибудь переката, то могло бы со временемъ случиться, что перекатъ спустится, и тогда намъ пришлось бы возводить новыя сооруженія на мѣстѣ, куда передвинулся перекатъ.

Слѣдовательно, пришлось бы построить сооруженія не на одной седьмой части Дона, а пожалуй на всемъ его протяженіи, т. е., и на всѣхъ тѣхъ семи верстахъ, которыя представляютъ собою въ настоящее время плесъ. При такихъ условіяхъ мнѣ кажется, было бы выгоднѣе прибѣгнуть къ землечерпанію, потому что землечерпаніе придется произвести на небольшомъ только протяженіи, а судя по тому примѣру, который мы имѣемъ на Волгѣ, у насъ есть много шансовъ на то. что этимъ способомъ углубленіе будетъ достигнуто и скорѣй, и безусловно дешевле, чѣмъ выправительными работами.

Легунъ.

На верхнемъ Дону не существуетъ совершенно никакого движенія. Регуляціонныя работы производятся сейчасъ на протяженіи 747 верстъ, гдѣ не существуетъ правильнаго движенія, кромѣ весенняго времени. Если примѣнить тамъ землечерпаніе, какъ средство для того, чтобы увеличить глубину, пока нѣтъ правильнаго движенія въ межень, то потребовалось бы слишкомъ много машинъ потому что имѣется масса перекатовъ съ недостаточной глубиной, и является вопросъ, будетъ ли данный моментъ отвѣчать потребностямъ въ доставленіи необходимой глубины. Вообще судоходцы охотно пошли бы по верхнему Дону, потому что товары, грузы имѣются въ достаточномъ количествѣ, но нѣтъ глубины. Результаты регуляціонныхъ работъ тамъ, гдѣ успѣли ихъ окончить, получались у

насъ до сихъ поръ большіе, чѣмъ требовалось. Заданіе заключалось въ томъ, чтобы достигнуть глубины 1 аршина, и вездѣ получилось 5 четв., гдѣ работы были доведены до конца. Разъ онѣ были выполнены, то обыкновенно получалась глубина вполнѣ достаточная, даже больше проектной. Поэтому, такъ какъ нижній Донъ имѣетъ весьма развитое судоходство (до 55 пароходовъ и до 500 баржъ, подымающія по 20.000 п. груза), и такое оживленное движеніе происходитъ при аршинной глубинѣ, то примѣненіе въ верхней части Дона землечерпанія не выжидая результатовъ выправленія, повидимому, не будетъ экономно. Необходимость въ немъ можетъ возникнуть со временемъ, когда явится болѣе насущная потребность въ увеличеніи глубины, и тогда землечерпаніе, можетъ-быть, окажетъ нѣкоторую помощь въ смыслѣ устраненія перекатовъ. Но когда требуется открыть движеніе (а въ этомъ только и вопросъ, чтобы открыть движеніе и предоставить судоходству аршинную глубину), то тутъ землечерпаніе, какъ это казалось лицамъ, принимающимъ участіе въ этихъ работахъ, является несвоевременнымъ. Между тѣмъ, сильная землечерпательная машина, если ее употребить именно для болѣе правильной трассировки русла, дѣйствительно можетъ имѣть весьма крупное значеніе, потому что побороть выносы изъ балокъ при помощи регуляціонныхъ сооруженій, какъ бы ихъ ни строить, представляется дѣломъ весьма труднымъ. Это такіе выносы, которые представляютъ изъ себя каменное сооруженіе, почти похожее на буну, такъ что побороть ихъ весьма трудно. Съ песчаными же наносами регуляціоннымъ сооруженіямъ, возведеннымъ на 37 верстахъ, весьма легко справляться, и вообще глубина получается довольно удовлетворительная, но не всегда удается при помощи сооруженій подвинуть русло туда, гдѣ было бы наиболѣе желательно его имѣть, т. е., у праваго, нагорнаго берега.

Клейберъ.

Во всякомъ случаѣ, несомнѣнно, что въ тотъ періодъ, въ теченіи котораго происходитъ правильное су-

доходство, землечерпаніе можетъ оказать пользу устраненіемъ наиболѣе выдающихся мелей. Улучшеніе отдѣльныхъ незначительныхъ мелей выправительными сооруженіями едва ли принесетъ большую пользу судоходству, если есть рядъ другихъ, которыя задерживаютъ его. Между тѣмъ, направленіемъ землечерпанія на тѣ мели, которыя въ данное время болѣе всего затрудняютъ судоходство, можно достигнуть гораздо большаго улучшенія судоходныхъ условій. И если бы землечерпательница появилась на верхнемъ Дону, хотя бы и назначенная только для того, чтобы осуществить выправительный проектъ, то я увѣренъ, что все-таки ее пришлось бы отрывать отъ дѣла и направлять на тѣ перекаты, которыя въ данный моментъ наиболѣе затрудняютъ судоходство.

Предсѣдатель.

Относительно этого вопроса, который здѣсь былъ попутно затронутъ, я полагаю, что Съѣздъ можетъ остановиться на той мысли, что при улучшеніи верхней части Дона уже имѣется практика весьма удовлетворительнаго и успѣшнаго выправленія рѣки незатѣйливыми сооруженіями, съ полученіемъ глубины даже большей, чѣмъ какая была задана; а съ другой стороны мы также видимъ указанія, что выносы большого количества наносовъ и значительныя отклоненія фарватера въ нежелательную луговую сторону не представляютъ собою матеріалъ, съ которымъ можно было бы справиться выправительнымъ сооруженіямъ, и разумѣется, что будетъ практичнѣе и правильнѣе справиться съ этими явленіями при помощи землечерпанія. Легко можетъ быть, что представится возможность нѣкоторые изъ перекатовъ улучшить землечерпаніемъ. Такъ что для данной рѣки представляется прямо необходимымъ вести выправительныя работы совмѣстно съ землечерпаніемъ. А какъ эти работы распредѣлятся, это уже дѣло мѣстныхъ обстоятельствъ. Если позво-

лите на этомъ остановиться, то этимъ мы и закончимъ обсужденіе доклада Эмилія Федсровича.

(Принято).

Затѣмъ намъ предстоитъ выслушать докла дъ А. С Хонскаго: „О Мстинскомъ шлюзѣ, въ связи съ утилизаціей его водъ для прикладныхъ цѣлей электричества“.

Инж. Хонскій читаетъ докладъ.

Докладъ напечатанъ въ отдѣльной бр ошюрѣ.

Хонскій.

Записка эта составлена по предложенію Начальника СПБ. Округа Путей Сообщенія В. Е. Тимонова, который лишенъ возможности присутствовать въ этомъ засѣданіи. Но послѣднее мое положеніе о томъ, насколько желательно, чтобы были ассигнованы суммы, потребованныя на указанныя мною изысканія, вѣроятно, Всеволодъ Евгеніевичъ поддержалъ бы.

Максимовъ.

По поводу выслушаннаго доклада я хотѣлъ сказать, что цифры, которыя приведены докладчикомъ, весьма интересны, и что стоимость такой установки, которая предполагается на Мстинскомъ шлюзѣ, сравнительно съ заграничною, исчислена весьма экономно, ибо для установки, которая будетъ имѣть напоръ отъ 1 до 2 м., стоимость 300 р. за лош. силу довольно низкая. Но главное затрудненіе въ такого рода предпріятіяхъ представляетъ не техническая, а экономическая сторона, и здѣсь непремѣнно нужно имѣть въ виду тотъ источникъ, для котораго сила будетъ примѣнена. Лишь если такой источникъ сейчасъ имѣется въ виду, тогда

это предпріятіе можно считать безубыточнымъ. Кромѣ того, мнѣ кажется, что сюда не вошла стоимость передачи электричества отъ мѣста производства энергіи.

Хонскій.

Она тутъ же.

Максимовъ.

То есть, силу предполагается употреблять тутъ же на мѣстѣ?

Хонскій.

Возлѣ шлюза.

Максимовъ.

Значитъ у Васъ имѣется одинъ крупный потребитель этой силы; или у Васъ никакихъ потребителей не имѣется?

Хонскій.

Проектъ составленъ....

Максимовъ.

Это независимо отъ проекта, есть ли возможность употреблять силу.

Хонскій.

2.000.000 лош. сило-часовъ это слишкомъ малое предпріятіе: вотъ въ чемъ вся задержка. Но предприни-

матели, конечно, найдутся. Мы въ такой промышленной странѣ живемъ, что стоитъ только сказать имъ.

Максимовъ.

Но нужно ихъ познакомить съ проектомъ, нужно вызвать и опросить ихъ. Необходимо собрать свѣдѣнія, найдутся ли потребители на ту силу, которую Вы предполагаете эксплоатировать. Если они найдутся, то тогда, разумѣется, предпріятіе вполнѣ заслуживаетъ того, чтобы оно было осуществлено или, по крайней мѣрѣ, подробно разработано. Тутъ только можетъ быть нѣкоторое сомнѣніе относительно наименьшаго количества лошадиныхъ силъ, которое можно получить. Это не мѣшаетъ выяснить передъ тѣмъ, какъ составить окончательный проектъ.

Хонскій.

Здѣсь принято минимумъ 350 лош. силъ.

Максимовъ.

Но эти 350 лош. силъ получаются, благодаря тому, что Вы принимаете расходъ 30 куб. м. въ сек. Вопросъ въ томъ, всегда ли можно получить такой расходъ?

Хонскій.

Всегда, при томъ управленіи водой, которое я предполагаю, фактически, вѣроятно, будетъ не 350 силъ, а больше; но такъ какъ расчеты въ этой запискѣ сдѣланы съ возможною осторожностью, то эта цифра минимальная.

Максимовъ.

Техническая сторона такихъ установокъ не представляетъ затрудненій, не только въ Западной Европѣ, но даже и у насъ; такъ что тутъ большихъ сомнѣній не можетъ быть. Ключъ рѣшенія вопроса лежитъ въ коммерческой сторонѣ предпріятія.

Хонскій.

Нужно сказать, что это единственный случай, въ которомъ сама казна владѣетъ гидротехническимъ сооруженіемъ и землей, чего нигдѣ нѣтъ. Построить гдѣ-нибудь плотину на текучихъ водахъ, стоитъ очень дорого. Между тѣмъ, у насъ въ предѣлахъ шлюзованной части имѣются гидротехническія сооруженія, построенныя для другихъ цѣлей. Поэтому, использованіе ихъ будетъ гораздо дешевле, чѣмъ если бы пришлось создавать эти сооруженія.

Максимовъ.

Эта мысль сама по себѣ очевидна. Нужно только предварительно выяснить вопросъ, насколько обезпечено потребленіе.

Хонскій.

На такое количество, какъ 2.000.000 лош. силъ—часовъ, предприниматели найдутся.

Предсѣдатель.

Вы заканчиваете Вашъ докладъ, между прочимъ, пожеланіемъ производства изысканій въ шлюзованной части Вышневолодской системы, съ цѣлью выясненія

количества могущей быть полученной тамъ электрической энергіи и той потребности, которая можетъ въ ней явиться. Но вѣдь должна быть какая-нибудь практическая цѣль, а ради удовольствія никто этого дѣлать не будетъ. Если бы Вы, напр., указали здѣсь, что вотъ у насъ есть тамъ сила, примѣрно, въ такомъ-то количествѣ такой-то стоимости, и всѣ сказали бы, что вотъ у насъ существуетъ такая-то потребность, и мы эту силу примѣнимъ, тогда можно было бы по этому поводу высказаться. А если затѣвать все это дѣло только ради того, что кто-то когда то воспользуется этой силой, а можетъ-быть и не воспользуется, то едвали Правительство возьметъ на себя такое дѣло. Какимъ бы моднымъ вопросъ этотъ ни являлся, но вѣдь мода—модой, а деньги—деньгами. Вотъ еслибы у Васъ было выяснено, что эта сила можетъ сейчасъ же найти приложеніе, если бы все это было разработано, тогда вопросъ стоялъ бы иначе, и Съѣздъ могъ бы высказать то или другое пожеланіе. Но въ данномъ случаѣ нѣтъ объекта, и совершенно неизвѣстно, для кого и для чего все это дѣлать.

Хонскій.

Продажа, это очень легкая вещь.

Предсѣдатель.

Нѣтъ, для торговли казна этого дѣлать не будетъ, а тутъ долженъ явится предприниматель. Онъ долженъ поднять этотъ вопросъ, онъ можетъ даже самъ произвести изслѣдованія съ нашего разрѣшенія, если ему угодно. А намъ дѣлать это самимъ для чего-то и для кого-то, едвали нужно. Безспорно, что, можетъ-быть, этотъ случай былъ бы подходящій, но тогда пусть самъ предприниматель все дѣлаетъ, если онъ найдетъ подходящимъ. Кромѣ указанныхъ Вами сооруженій, у насъ есть сооруженія съ болѣе постояннымъ напоромъ, чѣмъ

Мстинскій шлюзъ. Онъ только время отъ времени открывается и выпускаетъ воду, чтобы воспособить судоходству; между тѣмъ, мы имѣемъ сооруженія съ постояннымъ напоромъ круглый годъ, доходящимъ до $2^1/_2$ саж. Напр. у насъ есть такія мѣста на Маріинской системѣ, гдѣ, пользуясь силой воды, работаютъ лѣсопильные заводы съ нашего разрѣшенія, о чемъ есть особая подписка. Мы можемъ всегда лишить ихъ этого пользованія водой и сами дѣлать опыты, какіе угодно. Такъ что я не знаю, нужно ли вообще для кого-то и для чего-то производить такія изысканія. Врядъ ли Правительство на это согласится. Докладъ Вашъ, во всякомъ случаѣ, очень хорошо выяснилъ ту сторону, которая касается того, какъ воспользоваться сооруженіемъ, недавно капитально ремонтированнымъ. Но нужно только, чтобы явился какой-нибудь предприниматель.

Хонскій.

Если бы казна пожелала, то онъ сейчасъ же явится.

Предсѣдатель.

Но казна не можетъ торговать: она никогда не торгуетъ и не будетъ заниматься торговлей. Она только можетъ разрѣшить. Если бы явился предприниматель и сказалъ: позвольте мнѣ воспользоваться этимъ сооруженіемъ, тогда и разсудятъ, можно ли разрѣшить и на какихъ условіяхъ.

Хонскій.

Тамъ ждутъ только начала.

Предсѣдатель.

Тогда пусть они и подумаютъ., пусть составятъ свои соображенія и выработаютъ всѣ условія. Тогда

дѣло будетъ другого рода. Я думаю, что тогда, можетъ быть, этотъ вопросъ двинется и, можетъ быть, Правительство съ своей стороны откликнется на удовлетвореніе этихъ нуждъ. Но предрѣшать это, конечно, трудно.

Затѣмъ, за интересный докладъ позвольте просить Васъ, мм. гг. благодарить докладчика.

(Рукоплесканія).

Засѣданіе закрыто.

Засѣданіе Техническаго Отдѣла Съѣзда

26-го Января, въ 8. ч. веч.

Подъ Предсѣдательствомъ Аркадія Илларіоновича Звягинцева.

Предсѣдатель.

Милостивые Государи!

Не угодно ли выслушать сообщеніе Инж. Иванова: „Краткій отчетъ о VI Русскомъ Водопроводномъ Съѣздѣ въ 1903 г. въ Нижнемъ-Новгородѣ".

От Редакціи Отчетъ будетъ напечатанъ въ 1905 г.

Собраніе, поблагодаривъ докладчика рукоплесканіями, приняло его сообщеніе къ свѣдѣнію.

Затѣмъ Инж. Борманомъ былъ прочитанъ докладъ „объ улучшеніи деталей конструкціи землечерпательныхъ машинъ".

От Редакціи.

Докладъ не представленъ въ Комитетъ, а потому и пренія по этому докладу не печатаются.

Затѣмъ Инженеромъ Алексѣевымъ прочитанъ былъ докладъ: „По поводу заказа новаго землесоса для р. Волги".

Докладъ напечатанъ въ отдѣльной брошюрѣ.

Предсѣдатель.

Угодно кому-нибудь высказаться по поводу только-что выслушаннаго доклада?

Брайкевичъ.

Этотъ расчетъ очень интересенъ. Но выраженіе К есть фунція и d, и p, и t, т. е., времени перехода. Еслибы К выражало стоимость рабочихъ сутокъ, т. е., когда машина занята, и затѣмъ выражало стоимость въ то время, когда машина не работаетъ, а занимается переходами, то дальнѣйшія разсужденія были бы нѣсколько точнѣе.

Дѣло въ томъ, что стоимость землечерпательной машины въ рабочій день слагается изъ расходовъ на персоналъ, на уголь, на ремонтъ котловъ и машинъ, на ремонтъ палубной части, аммортизацію и т. д. Но всѣ эти величины, исключая только расхода на персоналъ, для случаевъ перехода совершенно не нужны. Поэтому, во время переходовъ вы имѣете нѣкоторый плюсъ, заключающійся въ томъ, что вы можете дѣлать тѣ текущіе ремонты, которые, за отсутствіемъ перехода, пришлось бы дѣлать во время пользованія машиной для землечерпанія. Вотъ если все это учесть надлежащимъ образомъ, то это выраженіе пріобрѣтетъ еще большую цѣнность. Но только тутъ нужно вести эти журналы землечерпательныхъ работъ чрезвычайно точно, т. е., отмѣчать время остановокъ для работы при поломкахъ, по перемѣнѣ трубъ и т. д., а также время, которое тратится на всѣ переходы.

Алексѣевъ.

Такъ какъ буксировка необходима какъ при работѣ машины, такъ и при переходахъ, то стоимость

ремонта было бы справедливѣе распредѣлить на всѣ сутки какъ во время работы, такъ и при переходахъ.

Брайкевичъ.

Нѣтъ, стоимость конечнаго ремонта машины прямо пропорціональна количеству оборотовъ, которое дастъ работающій валъ...

Алексѣевъ.

Я не могу согласиться съ этимъ, потому что ремонтъ верхней части машины, палубной, меньше зависитъ отъ этого.

Брайкевичъ.

Да, палубной меньше. Но напр. главный расходъ на ремонтъ палубной части, выражающійся въ смыслѣ переклепки ковшей, перемѣны штырей, зависитъ отъ того количества оборотовъ, которое валъ сдѣлаетъ.

Алексѣевъ.

Отчасти Вы правы. Но такъ трудно учесть это вліяніе, что врядъ ли практически можно будетъ достигнуть лучшаго. Я боюсь, что тогда не получится такой точности формулы. При машинахъ различныхъ конструкцій, будетъ слишкомъ различное вліяніе.

Брайкевичъ.

Вы это по количеству времени опредѣлите. Вы, напр., поставили машину въ извѣстныя условія, за-

тѣмъ изучите черезъ два-три года, и тогда эти величины оказываются очень интересными.

Алексѣевъ.

Я беру только первое приближеніе.

Брайкевичъ.

Это очень интересно. Но дѣло еще въ томъ, какова будетъ функція отъ d, т. е., отношеніе рабочаго времени къ простою въ теченіи сутокъ, который для каждой машины бываетъ тоже разный; это находится въ зависимости отъ состоянія рѣки. Точно также и функція отъ t: чѣмъ больше будетъ t, тѣмъ K меньше.

Алексѣевъ.

Эта зависимость будетъ такъ незначительна.

Брайкевичъ.

Очень значительна. Напр. 5 дней будетъ работать на перекатѣ, 3 дня на буксировкѣ, сутки будетъ устанавливаться къ работѣ и сутки будетъ снимать всѣ цѣпи. Это составитъ довольно значительную разницу. Если уменьшите на одинъ день, то сейчасъ же понижаете K процентовъ на 30.

Максимовъ.

Въ настоящемъ случаѣ мы видимъ подтвержденіе того, что достаточно предложить что-нибудь хорошое, чтобы сейчасъ же потребовали сдѣлать это еще лучше. Всѣ расчеты, которые здѣсь приведены, такъ схематичны, что

они вполнѣ доступны дальнѣйшему совершенствованію, и докладчикъ сказалъ, что онъ такъ именно на нихъ и смотрѣлъ. Дѣйствительно, въ нихъ можно ввести въ дальнѣйшемъ еще много улучшеній, напр., перейдя къ общему количеству выемки караваномъ; можетъ-быть, можно болѣе точно опредѣлить время Т, которое машина тратитъ на переходы; можно лучше построить кривую, которая выражаетъ стоимость дня. Но все это дѣло дальнѣйшихъ расчетовъ. Въ настоящее время намъ нужно только признать, что самъ докладчикъ стоитъ на вѣрномъ пути. Кромѣ того, хотя онъ получилъ цифры, которыя сильно расходятся одна отъ другой (наивыгоднѣйшая производительность отъ 22 до 100 куб. саж.), но эти цифры всетаки даютъ намъ уже и нѣчто конкретное. Нельзя сказать, чтобы вопросъ о производительности землечерпательныхъ машинъ такъ и оставался до сихъ поръ безъ вниманія. Наоборотъ. онъ всегда былъ предметомъ обсужденія, но скорѣй обсужденія эмпирическаго. Теоретическія изслѣдованія въ этой области должны принести существенную пользу, и мнѣ кажется, что вопросъ, поставленный инж. Алексѣевымъ, непремѣнно долженъ быть предметомъ занятій той комиссіи, которая образована по докладу инж. Бормана. Я бы только добавилъ еще одно. Я полагаю, что въ настоящее время вообще на такихъ большихъ рѣчныхъ бассейнахъ, какъ Волга, землечерпательный караванъ долженъ проектироваться, какъ нѣчто цѣлое.

При такомъ взглядѣ на дѣло, мы не остановились бы на заказѣ только одного землесоса, да и самъ докладчикъ, впрочемъ, не предлагаетъ заказать только одинъ землесосъ для всей нижней Волги. Можетъ-быть, можно было бы подойти еще ближе къ цѣли, запросивъ заводы, что будутъ стоить землесосы производительностью въ 60 и въ 80 куб. саж. въ часъ, и сдѣлавъ подсчетъ для различнаго количества машинъ. Но самое главное и существенное обстоятельство, которое нужно всегда имѣть въ виду, заключается въ томъ, что успѣхъ землечерпательныхъ работъ чрезвычайно существенно зависитъ отъ правильной органи-

заціи развѣдочной службы, которая въ настоящее время на средней Волгѣ представляетъ одну изъ самыхъ сильныхъ сторонъ. Своевременныя съемки, особенно на нижней Волгѣ, гдѣ почти всегда имѣется не одинъ, а два или три хода, дадутъ болѣе значительное уменьшеніе количества землечерпательныхъ работъ на перекатахъ, чѣмъ усовершенствованіе мелкихъ деталей снарядовъ. Съ другой стороны несомнѣнно, что производительность землечерпательной машины въ часъ должна представлять собою нѣкоторую функцію отъ того количества работъ, какое предвидится на перекатахъ, а также отъ количества перекатовъ и отъ времени, употребляемаго на переходы. Въ настоящее время мы имѣемъ передъ собою первую печатную попытку изобразить формулой желательную производительность землечерпательницъ, и мнѣ кажется, что нужно ее привѣтствовать и слѣдуетъ продолжать ее дальше.

Что касается разнаго рода техническихъ замѣчаній, которыя сдѣланы докладчикомъ, то я не могу вполнѣ согласиться съ нимъ относительно той величины осадки, которую онъ желаетъ для нижняго плеса. Мнѣ кажется, что давая машинѣ осадку не 8 четв., а больше, можно выиграть въ компактности снаряда и дать ему лучшее очертаніе и вообще болѣе удобную конструкцію. Впрочемъ, этотъ вопросъ также затронутъ въ докладѣ инж. Бормана и составитъ предметъ обсужденія комиссіи. Дѣйствительно, въ послѣднее время требованія относительно осадки предъявляются такія, которыя представляются мало обоснованными.

Алексѣевъ.

Относительно предѣльной осадки я хотѣлъ сказать, что осадка играетъ значительную роль тогда, когда приходится работать не по направленію къ теченію, а подъ острымъ угломъ, такъ какъ являющееся тутъ боковое давленіе весьма мѣшаетъ маневрированію. Кромѣ того, если подъ дномъ машины окажется небольшой слой воды, то ниже его образуется тихое пространство.

Въ моей недолгой практикѣ землечерпанія были случаи, когда приходилось одну и ту же работу повторять два раза только потому, что было довольно мелко, а землесосъ сидитъ глубоко, и работа, сдѣланная въ первый разъ, была занесена, а когда я продолжалъ эту работу дальше, то встрѣчалъ сжатіе струи.

Максимовъ.

Настаиваете ли Вы непремѣнно на осадкѣ въ 8 четв.? Можетъ-быть, Вы согласитесь допустить нѣсколько большую?

Алексѣевъ.

Эти расчеты составляютъ дѣло детальныхъ соображеній.

Тимоновъ.

Я хотѣлъ сообщить въ видѣ справки, что на Миссисипи были сдѣланы весьма многочисленные опыты съ разрыхлителями самыхъ разнообразныхъ типовъ. Эти опыты окончились въ прошломъ году, и всѣ разрыхлители механическаго типа, которые тутъ упоминались, совершенно отброшены. Между прочимъ, на землесосѣ Бета были разрыхлители такіе же, какъ на нашихъ землесосахъ, и эти разрыхлители теперь сняты, а всѣ замѣнены разрыхлителями гидравлическими, т. е., къ мѣсту, гдѣ находится всасывающая труба, подводится вода подъ давленіемъ довольно незначительнымъ, не превосходящимъ 60 фунтовъ. Этотъ способъ разрыхленія даетъ превосходные результаты, въ смыслѣ доставленія достаточнаго количества грунта, но онъ имѣетъ также одинъ крупный недостатокъ, который присущъ всѣмъ механическимъ способамъ, а именно не позволяютъ всасывающей трубѣ двигаться во всякомъ направленіи. Тутъ было указано, что тѣ разрыхлители, которые имѣются на нашихъ землесо-

сахъ, не позволяютъ дѣлать папильонажъ. Но такъ какъ тамъ струи воды не встрѣчаютъ такого сопротивленія, то въ этомъ отношеніи гидравлическіе разрыхлители представляются очень удобными. Я хотѣлъ привести въ видѣ справки, что если у насъ будетъ заказываться землесосъ, то слѣдуетъ имѣть въ виду, что пора намъ хотя бы на одномъ снарядѣ испытать этотъ способъ разрыхленія, такъ какъ я не знаю, чтобы въ Россіи былъ примѣненъ такой способъ разрыхленія.

Затѣмъ, относительно математическаго метода опредѣленія производительности землечерпательныхъ машинъ, который здѣсь предложенъ, разумѣется, нужно сказать, что путемъ одной математики разрѣшить какой-нибудь сложный экономическій вопросъ, невозможно, такъ какъ такого рода экономическіе вопросы захватываютъ не только одну сторону стоимости землечерпанія, но и вопросъ о томъ, въ какой степени той или другой силы машина можетъ способствовать уменьшенію убытковъ судоходства въ извѣстный періодъ; и если эти элементы ввести въ расчетъ, то формула получится сложная. Но, во всякомъ случаѣ, это есть первая попытка, разрѣшить вопросъ очень трудный при помощи разсужденій, облеченныхъ въ математическую формулу, и мнѣ пріятно видѣть, что эта попытка сдѣлана нашимъ молодымъ инженеромъ, недавно оставившимъ Институтъ. Поэтому, я прошу выразить ему особую признательность за это.

(Рукоплесканія).

Максимовъ.

Въ дополненіе къ сказанному Всеволодомъ Евгеніевичемъ я позволю себѣ прибавить, что дѣйствительно заслуживаетъ быть принятымъ предложеніе его относительно того, чтобы одинъ изъ нашихъ землесосовъ, а можетъ-быть со временемъ и всѣ другіе, былъ снабженъ приспособленіями для гидравлическаго разрых-

ленія грунта. Мы переживаемъ въ настоящее время періодъ спеціализаціи нашихъ землечерпательныхъ средствъ. Въ огромномъ большинствѣ случаевъ непринятіе у насъ гидравлическихъ разрыхлителей обусловливается тѣмъ обстоятельствомъ, что наши землечерпательные снаряды должны были быть до извѣстной степени универсальными. На Волгѣ имъ приходилось работать не только на фарватерѣ въ мягкомъ пескѣ, но и въ затонахъ, гдѣ грунтъ болѣе твердый. Такъ что и въ затонахъ приходилось ставить землесосы. Какъ они тамъ работали, это другой вопросъ, но, во всякомъ случаѣ, были попытки ими пользоваться. Мнѣ кажется, что въ настоящее время, при такомъ громадномъ дноуглубительномъ флотѣ на Волгѣ, было бы весьма полезно употребить снаряды болѣе спеціальнаго типа, и въ этомъ случаѣ гидравлическіе разрыхлители могли бы найти себѣ полное примѣненіе, потому что, работая лишь на фарватерѣ, мы находимся въ условіяхъ, болѣе близкихъ къ условіямъ р. Миссисипи. Американскіе инженеры р. Миссисипи употребляютъ гидравлическіе разрыхлители, лишь работая въ пескѣ, а на другихъ рѣкахъ, въ другомъ грунтѣ, они пользуются другими пріемами.

Зенгеръ.

На одномъ изъ заводовъ былъ изготовленъ землечерпательный снарядъ, снабженный гидравлическими разрыхлителями. При работѣ въ мягкомъ грунтѣ эти разрыхлители дали очень хорошіе результаты, но на твердомъ грунтѣ они не оказали того дѣйствія, котораго отъ нихъ ожидали.

Войновъ.

Въ Батумѣ гидравлическіе разрыхлители работали вполнѣ удовлетворительно.

Предсѣдатель.

Выслушавъ докладъ и интересныя пренія, который онъ вызвалъ, прежде всего позвольте отъ лица всѣхъ присутствующихъ выразить докладчику благодарность за принятый имъ на себя трудъ изобразить формулой производительность землечерпательницъ. Имъ сдѣлана въ этомъ отношеніи первая попытка, чтобы можно было бы руководствоваться чѣмъ-нибудь болѣе сжатымъ. Эта вещь, во всякомъ случаѣ, очень хорошая. Затѣмъ она схематична, и докладчикъ самъ ввелъ много предположеній, чтобы по возможности упростить это дѣло. Сдѣланныя здѣсь замѣчанія относительно разницы затратъ во время дѣйствія машины и во время ея перехода точно также имѣютъ за собою основанія и могутъ служить первымъ шагомъ, если представится необходимость, къ нѣкоторому развитію и усовершенствованію этой формулы. Въ дальнѣйшемъ, вѣроятно, введутся въ нее другіе поправки. Тѣ поправки, которыя бываютъ сдѣланы относительно осадки землесоса и относитесьно приборовъ для разрыхленія грунта, также являются весьма важными и цѣнными. А какъ практически осуществить эти указанія, это уже другой вопросъ. Затѣмъ, мнѣ кажется, что по выслушанному нами докладу было бы самымъ удобнымъ и практичнымъ попросить заключенія той комиссіи, каторая нами избрана по докладу инж. Бормана. Угодно съ этимъ согласиться?

(Принято).

Засѣданіе закрыто.

Засѣданіе Техническаго Отдѣла Съѣзда

27-го Января въ 12 ч. д.

Подъ предсѣдательствомъ Аркадія Илларіоновича Звягинцева.

Предсѣдатель.

М. г! Не угодно ли будетъ выслушать докладъ Инж. Жерве: „О способахъ ознакомленія русскихъ дѣятелей по водянымъ путямъ съ гидротехническими работами на нашихъ рѣкахъ".

Докладъ напечатанъ отдѣльной брошурой.

Предсѣдатель.

Угодно, господа, кому-нибудь высказаться по выслушанному докладу?

Реевскій.

Оба положенія, по моему мнѣнію, заслуживаютъ одобренія т. е., какъ изданіе альбомовъ, такъ и коллективныя поѣздки на подобіе тѣхъ, которыя совершаются инженерами службы пути на желѣзныхъ дорогахъ, и которыя приносятъ огромную пользу. Желательно было бы, чтобы Комитетъ Съѣздовъ занялся этими вопросами.

Пуцята.

Нельзя ли устраивать наши Съѣзды въ лѣтнее время, и при томъ въ разныхъ городахъ Имперіи? напримѣръ въ Петербургѣ, потомъ въ Одессѣ, Кіевѣ, и т. д.

Жванъ.

Вѣроятно, не всѣ здѣсь присутствующіе знакомы съ организаціей этого дѣла и съ тѣмъ, что комитетъ предпринималъ по этому поводу. Когда въ 1897 г. былъ возбужденъ вопросъ о томъ, что наши съѣзды слѣдовало бы созывать не только въ Петербургѣ, но и во многихъ другихъ городахъ Имперіи, и то лѣтомъ, дабы имѣть возможность одновременно осмотрѣть работы, то Комитетъ Съѣзда чрезвычайно сочувственно отнесся къ этому предложенію, и Министру былъ представленъ особый докладъ по этому поводу. Результатомъ этого явилось разрѣшеніе Инженерамъ всѣхъ округовъ отлучаться лѣтомъ съ мѣста своихъ работъ для осмотра интересныхъ работъ, производящихся въ другихъ округахъ съ начала Мая мѣсяца до конца Сентября.

Всѣмъ инженерамъ, пожелавшимъ произвести эти осмотры, были выданы безплатные билеты, по указаннымъ маршрутамъ съ тѣмъ, чтобы въ концѣ года былъ ими представленъ подробный отчетъ. Къ сожалѣнію, эти осмотры продолжались только одинъ годъ, потому что изъ числа 328 лицъ, воспользовавшихся безплатнымъ проѣздомъ для указаннаго осмотра работъ, никто отчета не представилъ и Его Сіятельство Г. Министръ П. Сообщенія отказалъ на будущій годъ въ выдачѣ безплатныхъ билетовъ и поѣздки прекратились.

Пуцята.

Я совсѣмъ не въ томъ видѣ сдѣлалъ предложеніе, въ какомъ оно прежде возникало. Я обращаю внима-

ніе на то, что прежніе наши Съѣзды продолжались иногда около мѣсяца времени. Разумѣется, что отлучиться отъ своихъ работъ на цѣлый мѣсяцъ, очень трудно. Но отлучиться на 10 дней, какъ настоящій Съѣздъ продолжится, мы всегда можемъ и тогда весь Съѣздъ могъ бы осматривать тѣ или другія работы. Такъ что это совсѣмъ другое дѣло. Вотъ хотя бы въ Петербургѣ есть очень много работъ, которыя производятся на водяныхъ путяхъ, но масса провинціальныхъ членовъ Съѣзда никогда не видѣла ихъ. Мы пріѣзжаемъ сюда зимою. Что же мы можемъ осмотрѣть въ это время? Ничего. Между тѣмъ, если бы Съѣздъ происходилъ напр. въ Іюлѣ мѣсяцѣ, то послѣ доклада мы могли бы отправиться на пароходѣ для осмотра тѣхъ или другихъ сооруженій. Такимъ образомъ моя мысль заключается въ томъ, чтобы осмотры производились не каждымъ изъ насъ въ отдѣльности, а цѣлымъ Съѣздомъ, и чтобы Съѣздъ назначался въ удобное для всѣхъ время лѣтомъ. На недѣлю, вмѣсто мѣсяца, каждый можетъ отлучиться.

Тимоновъ.

Эта мысль высказывалась нѣсколько разъ и всегда встрѣчала большое противодѣйствіе со стороны тѣхъ инженеровъ, которые живутъ въ Петербургѣ и которые въ этомъ дѣлѣ являлись въ большинствѣ, такъ что всегда могли противодѣйствовать съ успѣхомъ. Во главѣ этихъ лицъ постоянно стоялъ С. М. Жванъ, и мнѣ хочется склонить его стать на нашу точку зрѣнія, потому что мѣстные судоходные съѣзды уже совершившійся фактъ, и теперь каждый годъ будутъ съѣзды въ разныхъ мѣстахъ. Я напр., изъ Петербурга долженъ былъ нынче ѣхать на Съѣздъ въ Нижній-Новгородъ, хотя у меня было очень мало времени. Но я поѣхалъ бы и на Кіевскій Съѣздъ, и на Виленскій, если бы располагалъ временемъ но это оказалось невозможнымъ. Съѣзды же почти непосредственно слѣдовали одинъ за другимъ. Такимъ образомъ выходитъ, что мы, желая быть въ курсѣ нашихъ судоход-

ныхъ вопросовъ, должны цѣлый годъ путешествовать по разнымъ Съѣздамъ. Происходитъ это потому, что у насъ нѣтъ организаціи въ этомъ дѣлѣ. Считаясь съ тѣмъ фактомъ, что сознаніе необходимости мѣстныхъ съѣздовъ установилось совершенно ясно, слѣдуетъ теперь устраивать ихъ такъ, чтобы на нихъ можно было бы попадать всѣмъ желающимъ. Петербургскій же Съѣздъ долженъ ихъ объединять. Онъ можетъ собираться одинъ разъ въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ. Мѣстные съѣзды должны быть организованы такъ, чтобы въ нихъ могли принимать участіе всѣ желающіе, и чтобы они составляли нѣчто цѣльное. Это будетъ наилучшій способъ организовать мѣстныя экскурсіи. И такъ необходимо признать, что Съѣздъ русскихъ дѣятелей по водяныхъ путямъ долженъ собираться по очереди въ разныхъ городахъ Россіи, такъ же, какъ напр. Водопроводный Съѣздъ, который черезъ каждые два года собирается въ другомъ городѣ.

Гершельманъ.

Вполнѣ присоединяясь къ только-что высказанному, не могу не указать на то, что не выйдетъ ли при этомъ нѣкотораго неудобства для мѣстныхъ судопромышленниковъ, которые въ мѣстныхъ съѣздахъ постоянно желаютъ участвовать, но которые неоднократно высказывались въ томъ смыслѣ, что имъ очень трудно собираться лѣтомъ. Они просятъ, чтобы мѣстные съѣзды устраивались непремѣнно зимою.

Реевскій.

Съ другой стороны нужно замѣтить, что на съѣздахъ, которыя по Округамъ устраиваются, вопросы о нуждахъ мѣстныхъ судоходцевъ могутъ быть настолько хорошо разработаны, что на послѣдующемъ общемъ Съѣздѣ они могутъ быть предложены въ болѣе законченной формѣ. Такъ что по отношенію къ нуждамъ

этихъ судоходцевъ, мѣстные Съѣзды, которыя устраиваются Округами напр. въ Вильно, Кіевѣ, Н. Новгородѣ, эту сторону дѣла исполняютъ очень хорошо. А намъ, для нашихъ техническихъ цѣлей было бы гораздо удобнѣе имѣть Съѣздъ въ разныхъ мѣстахъ Россіи, но непремѣнно въ такое время, когда можно производить осмотры.

Максимовъ.

Если тутъ идетъ разговоръ о необходимости для инженеровъ—гидротехниковъ знакомиться съ положеніемъ дѣла въ разныхъ Округахъ, то мнѣ кажется, что есть еще другія средства кромѣ того, чтобы ѣздить на самыя мѣста. Вѣдь поѣздки на самыя мѣста важны главнымъ образомъ въ томъ отношеніи, чтобы наглядно выяснить истинный масштабъ работъ. Въ настоящее время появляется чрезвычайно мало свѣдѣній о томъ, что и какъ дѣлается въ разныхъ Округахъ. Но при предстоящихъ преобразованіяхъ Округовъ, эта потребность, повидимому, будетъ принята во вниманіе, и тогда свѣдѣнія о дѣятельности въ Округахъ, о томъ, что у нихъ сдѣлано, будутъ развиты болѣе широко, чѣмъ въ настоящее время и будутъ появляться болѣе своевременно. Это поведетъ къ тому, что инженеры разныхъ Округовъ будутъ болѣе въ курсѣ технической постановки дѣла въ другихъ Округахъ, такъ что необходимости для нихъ въ томъ, чтобы именно лѣтомъ ѣздить на мѣста, не окажется.

Реевскій.

Гораздо большее однообразіе въ устройствѣ пути существуетъ на желѣзныхъ дорогахъ, чѣмъ на водяныхъ путяхъ. Однако, инженеры службы пути, нас-

колько это мнѣ извѣстно изъ бесѣдъ съ ними, находятъ чрезвычайно большую пользу въ томъ, что они совмѣстно совершаютъ эти осмотры такихъ очень однообразныхъ предметовъ, какъ желѣзнодорожные пути, причемъ представляетъ особый интересъ то общеніе, которое въ это время развивается между членами экскурсіи, можетъ-быть, болѣе полезное, чѣмъ самая экскурсія. Съ другой стороны, нужно сказать, что хотя мы привыкли относиться извѣстнымъ критическимъ образомъ къ масштабу на чертежахъ, но совершенно другое получается при осмотрѣ, и то, что видишь на чертежѣ въ томъ или другомъ масштабѣ, не всегда сходится съ натурой.

Жерве.

Я хотѣлъ отвѣтить Сергѣю Павловичу, что въ своихъ положеніяхъ я указываю на необходимость изданія матеріаловъ по гидротехническимъ вопросамъ.

Предсѣдатель.

Я думаю, господа, что высказанныя здѣсь различнаго рода соображенія по вопросу о поѣздкахъ необходимо связать съ вопросомъ о съѣздахъ. Тутъ проводится мысль, чтобы Съѣздъ и поѣздки были одновременно. Во 2-мъ пунктѣ сказано: просить Комитетъ Съѣздовъ о подробной разработкѣ и о формулированіи проекта основныхъ положеній организаціи Съѣзда и поѣздокъ. Если поручить это Комитету Съѣздовъ, тогда всѣ эти сдѣланныя заявленія послужатъ ему основаніемъ къ окончательной выработкѣ чего-нибудь опредѣленнаго. Вмѣстѣ съ тѣмъ онъ разсмотритъ и тотъ вопросъ, который возбудилъ Всеволодъ Евгеніевичъ. Или, можетъ-быть, Вы желаете передать это особой комиссіи?

Жерве.

Ему ввѣрены всѣ наши интересы.

Тимоновъ.

Я не имѣю возраженій противъ того, чтобы сдѣлать такъ, какъ предлагаетъ докладчикъ. Но, можетъ быть, нынѣшнее Собраніе высказалось бы въ принципѣ, что оно признаетъ желательнымъ, чтобы Съѣздъ русскихъ дѣятелей по водянымъ путямъ собирался бы въ разныхъ городахъ Россіи, а не исключительно въ Петербургѣ.

Предсѣдатель.

Если угодно, можно обсудить и этотъ вопросъ. Но только я долженъ замѣтить, что наши сужденія по этому вопросу не будутъ достаточно компетентны, потому что у насъ есть еще второй Отдѣлъ, болѣе многочисленный, чѣмъ нашъ, именно Отдѣлъ Судоходно-Административный. Такъ что если бы было угодно принципіально по нему высказаться, то цѣлесообразнѣе было бы поднять его въ Общемъ Собраніи. Тогда онъ будетъ рѣшенъ съ надлежащею полнотою.

Такимъ образомъ противъ перваго положенія докладчика о томъ, чтобы Округа Путей Сообщенія издавали особые сборники статей и матеріаловъ, относящихся къ воднымъ путямъ, а также альбомовъ чертежей сооруженій, находящихся на водяныхъ путяхъ отдѣльныхъ Округовъ,—никто не возражаетъ, и всѣ признаютъ это абсолютно необходимымъ. Слѣдовательно, если Вы не имѣете возраженій, то 1-й пунктъ можетъ быть рѣшенъ нашимъ Отдѣломъ въ утвердительномъ смыслѣ. Что же касается 2-го пункта, то такъ какъ въ немъ говорится собственно о поѣздкахъ съ цѣлью осмотровъ, а изъ дальнѣйшихъ преній по этому

пункту выяснилась желательность связать эти поѣздки со Съѣздами, которые признается необходимымъ устраивать въ разныхъ городахъ Россіи, гдѣ и производились бы эти осмотры одновременно со Съѣздами, то я полагаю, что обсужденіе этого вопроса слѣдуетъ перенести въ Общее Собраніе Съѣзда, гдѣ онъ и будетъ рѣшенъ окончательно. Угодно съ этимъ согласится?

(Принято).

Затѣмъ намъ предстоитъ выслушать еще докладъ Инж. Мартынова: „Проектъ улучшенія условій судоходства по каналу Императора Петра Великаго“.

Инж. Мартыновъ читаетъ докладъ.

Докладъ въ Комитетъ не представленъ и потому и пренія по этому докладу не печатаются.

Засѣданіе Судоходно-Административнаго Отдѣла.

27 Января 1904 г.

Подъ предсѣдательствомъ Всеволода Евгеніевича Тимонова.

Послѣ открытія засѣданія по предложенію предсѣдателя Г. Раунеръ прочиталъ докладъ: „Борьба съ вредомъ геологической дѣятельности проточныхъ водъ для улучшенія водныхъ и иныхъ путей сообщенія, а также для пользованія энергіей падающей воды“.

От ъ Редакціи.

Докладчикъ не представилъ въ Комитетъ своего доклада, а потому и пренія по сему вопросу не печатаются.

Предсѣдатель.

Позвольте перейти къ докладу доктора Десятова: „О врачебной помощи судорабочимъ“.

Докладъ напечатанъ отдѣльной брошюрой.

Предсѣдатель.

Угодно кому-нибудь высказаться по поводу только-что выслушаннаго доклада?

Чириковъ.

Я хотѣлъ сказать, что этотъ вопросъ слишкомъ серьезный, такъ сказать жизненный и затрагиваетъ интересы не только отдѣльныхъ лицъ, предпринимателей и хозяевъ, но и интересы общегосударственные, потому что за спиной одного судорабочаго стоитъ цѣлая семья, связанная съ нимъ непосредственно тѣсными узами, и на здоровьи одного судорабочаго зиждется здоровье массы другихъ элементовъ, входящихъ въ составъ государства. Поэтому, съ точки зрѣнія экономической, вопросъ этотъ имѣетъ широкое значеніе. Въ то время, когда по отношенію къ сельско-хозяйственнымъ рабочимъ и фабричнымъ принимается цѣлый рядъ спеціальныхъ мѣръ въ интересахъ ихъ здоровья, въ отношеніе же другой группы рабочихъ, именно судорабочихъ, такихъ спеціальныхъ мѣръ у насъ не принимается. Между тѣмъ, уже одно число ихъ достигаетъ громадныхъ размѣровъ. По приблизительнымъ даннымъ, которыми я располагаю, можно сказать, что на Волгѣ имѣется судорабочихъ до 100.000. А этотъ факторъ въ общей жизни государства настолько важенъ, что игнорировать его никоимъ образомъ нельзя, и это было бы даже просто обидно. Несомнѣнно, что въ здоровьи и благосостояніи этого очень важнаго элемента нашей экономической жизни заинтересованы, прежде всего, сами предприниматели, судохозяева. Поэтому, казалось бы что всѣ эти мѣры, направленныя къ охраненію здоровья судорабочихъ, должны исходить отъ самихъ судохозяевъ; это положеніе должно считаться аксіомой. Что касается пунктовъ больницъ и амбулаторій для судорабочихъ, то не только a priori, но и a posteriori, можно сказать, гдѣ ихъ нужно устроить на Волгѣ, напр. въ Астрахани. Въ бытность мою, въ первые года, въ Астрахани, я интересовался этимъ вопросомъ, и не только частныя свѣдѣнія, но и статистическія данныя имѣлъ въ своемъ распоряженіи для выясненія надобности въ организа-

ціи лечебныхъ учрежденій судорабочихъ въ данномъ мѣстѣ; и сами судохозяева, проникнутые серьезностью этой идеи шли навстрѣчу осуществленію ея и предлагали на это деньги. Такъ что относительно Астрахани этотъ вопросъ можетъ быть рѣшенъ въ положительномъ смыслѣ. Затѣмъ Рыбинскъ уже обладаетъ амбулаторнымъ пунктомъ; Нижній-Новгородъ принадлежитъ къ тому же разряду городовъ. Словомъ, есть цѣлый рядъ городовъ, которые нуждаются въ такихъ лечебныхъ учрежденіяхъ, какъ нуждается каждая фабрика съ громаднымъ числомъ рабочихъ. Д-ръ Десятовъ уже указалъ на этотъ фактъ, считающійся необходимѣйшимъ условіемъ всякаго коммерческаго предпріятія, что лечебная помощь является не только благотворительной, но и экономической помощью въ жизни, потому что затративъ незначительную сумму на лечебное учрежденіе и поставивъ его въ нормальныя и хорошія условія, мы уменьшаемъ продолжительность дней болѣзни рабочаго и возвращаемъ ему работоспособность. Я хотѣлъ сдѣлать эти замѣчанія потому, что вопросъ, затронутый д-ромъ Десятовымъ, слишкомъ серьезенъ для того, чтобы обойти его молчаніемъ.

Несомнѣнно, что судорабочіе являются настолько массовымъ элементомъ въ нашихъ промышленныхъ предпріятіяхъ на Волгѣ и вообще въ волжской жизни, что съ этимъ явленіемъ нельзя не считаться.

Рѣпинъ.

Высказанное докторомъ, конечно, отрицать нельзя. Совершенно вѣрно было сказано, что въ Поволожьѣ очень мало такихъ лечебныхъ пунктовъ, въ которыхъ пользуются судорабочіе. Единственный такой пунктъ имѣется пока въ Рыбинскѣ, гдѣ лѣтъ десять назадъ, на средства судоходцевъ, устроена больница для судорабочихъ. На содержанія ея взимается съ привозимаго груза по 10 коп. съ 1000 пудовъ. Это очень маленькая сумма, и никто противъ нея не возражаетъ. Что касается попутныхъ городовъ, то дѣйствительно нигдѣ

нѣтъ ни амбулаторіи, ни больницы, начиная отъ Рыбинска до Астрахани. Видите ли, господа, если мы будемъ такъ смотрѣть на всѣ жизненные вопросы, то мы можемъ далеко уйти. Наше судоходство на одномъ мѣстѣ долго не стоитъ, а оно движется. Напр. наши пассажирскіе пароходы проходятъ въ сутки въ среднемъ по 300 верстъ. Что же, значитъ, на пароходѣ нужно имѣть свою плавучую больницу? На протяженіи 300 верстъ у насъ черезъ 100 верстъ—городъ, а въ городахъ есть и больницы. Больного пассажира нельзя везти на пароходѣ, а нужно высадить въ городѣ и даже въ селѣ. Что касается судорабочихъ, то для нихъ имѣется на пароходѣ маленькая аптечка. Да кто ею занимается? Командиръ или помощникъ командира. Вѣдь нельзя такія серьезныя лекарства позволять давать всякому. Больной судорабочій ссаживается на ближайшую пристань, гдѣ есть больница. Тутъ было сказано о рабочихъ на фабрикахъ, заводахъ; а въ сельскомъ хозяйствѣ увозятъ сотни рабочихъ за сотни верстъ въ поле, и тамъ они пользуются питьевой водой не изъ рѣчекъ, а изъ какихъ-нибудь прудовъ. Какія же тамъ амбулаторіи? Никакихъ амбулаторій тамъ нѣтъ. А на Поволожьѣ мы, судоходцы, большинство судовыхъ командъ страхуемъ отъ несчастныхъ заболѣваній. Я, напримѣръ, скажу, что плачу за страхованіе своихъ судорабочихъ около 2. 000 рублей въ годъ. Если бы мы пришли къ тому заключенію, что необходимо имѣть на извѣстныхъ центральныхъ пристаняхъ Поволжья, какъ напр. въ Рыбинскѣ, больницы или свои амбулаторіи, то никто не можетъ отрицать этого. Но вѣдь мы и такъ массу налоговъ платимъ. Какъ было высказано, теперь установленъ для фабрикъ и заводовъ новый законъ, по которому расходы по страхованію рабочихъ увеличиваются еще на одну треть. По отношенію къ судорабочимъ этого закона пока еще нѣтъ, но не сегодня-завтра онъ долженъ выйти. Поэтому, можетъ-быть, придется лучше позаботиться о больницахъ и амбулаторіяхъ, чѣмъ о страхованіи рабочихъ; лучше самимъ взять это дѣло на себя. Вѣдь и въ настоящее время если судорабочій

заболѣетъ и его ссаживаютъ на пристани и отправляютъ въ больницу, то кто платитъ за леченіе? Не судорабочій, а судохозяинъ, потому что съ рабочаго взять нечего. Онъ съ расчетной книжкой отправляется въ больницу, по истеченіи извѣстнаго времени выписывается изъ нея, и судохозяину сообщаютъ, сколько съ него слѣдуетъ за леченіе. Съ другой стороны, что такое судорабочій? Да и на пассажирскихъ пароходовъ онъ мѣняется весьма часто, а на сплавныхъ судахъ или буксирахъ онъ сегодня судорабочій, а поспѣло жнитво или насталъ сѣнокосъ, онъ идетъ на полевыя работы; кончилъ тамъ—опять идетъ на суда. Докторъ сказалъ, что нельзя узнать, откуда онъ пришелъ въ амбулаторію, и не знаешь, какъ его писать. Да его нельзя и писать, онъ самъ не знаетъ, откуда пришелъ. Въ лѣто-то онъ, можетъ-быть, три, четыре, пять промысловъ имѣлъ: и на сплавѣ былъ, и на жнитвѣ, и на сѣнокосѣ. Вѣдь нельзя же все это причислять къ судоходству, и невозможно спрашивать слишкомъ уже много съ него же.

Кулеша.

Я вполнѣ согласенъ съ докладчикомъ, что въ настоящее время опредѣлить размѣры заболѣваемости судорабочихъ, очень трудно за отсутствіемъ необходимыхъ данныхъ. Но, какъ я буду имѣть честь показать въ своемъ докладѣ, можно изучать заболѣваемость съ другой стороны. именно, съ качественной. Это имѣетъ важное значеніе, такъ какъ такимъ путемъ можно опредѣлить характеръ самой заболѣваемости, т. е., характеръ господствующихъ среди судорабочихъ болѣзней. Изучая заболѣваемость такимъ путемъ, не трудно будетъ убѣдиться, что среди судорабочихъ господствуютъ довольно постоянныя болѣзни, — такого рода болѣзни, которыя, очевидно, связаны съ условіями ихъ труда и жизни. Этого рода болѣзни мы можемъ назвать профессіональными. Такимъ образомъ, мы приходимъ къ заключенію, что

профессія судорабочихъ, въ извѣстной степени, для ихъ здоровья не безопасна и часто осложняется заболѣваніями извѣстнаго характера. Это уже само собою должно побуждать предпринимателей къ тому, — разъ эта профессія часто связывается съ заболѣваніями, чтобы эти заболѣванія такъ или иначе лечились. Между тѣмъ, какъ говорилъ докладчикъ и какъ это всѣ знаютъ, предприниматели очень мало дѣлаютъ въ этомъ отношеніи. Дѣйствительно, врачебная помощь на всѣхъ нашихъ внутреннихъ водныхъ путяхъ крайне примитивна. Лучше всего она поставлена на Приладожскихъ каналахъ, гдѣ существуетъ цѣлый рядъ больницъ, которыя функціонируютъ въ теченіи всей навигаціи, оказывая безплатную помощь судорабочимъ. Но эта врачебная помощь дается не отъ предпринимателей, а на казенный счетъ. Вотъ такая постановка врачебной помощи, хотя бы амбулаторной, какъ предлагалъ докладчикъ, и какъ она существуетъ на каналахъ, дѣйствительно крайне желательна, потому что иначе напр. на Волгѣ судорабочіе принуждены обращаться только къ земской больницѣ, тогда какъ на каналахъ существуетъ цѣлый рядъ больницъ. Но если обратить вниманіе на то, какъ великъ расходъ на эти больницы, то мы увидимъ, что напр. на Приладожскихъ каналахъ во всю навигацію ассигнуется около 3000 рублей на эти больницы. Такимъ образомъ, и расходъ-то этотъ не великъ, такъ что вполнѣ можетъ покрыться какимъ-нибудь небольшимъ судоходнымъ сборомъ, какъ это установлено въ Рыбинскѣ. Поэтому, мнѣ кажется, что Съѣзду слѣдовало бы высказаться болѣе или менѣе опредѣленно въ томъ смыслѣ, что вопросъ о врачебной помощи судорабочимъ есть вопросъ назрѣвшій и подлежащій удовлетворенію.

Чириковъ.

Я хотѣлъ сказать нѣсколько словъ по поводу замѣчаній г. Рѣпина. Онъ владѣетъ цѣлымъ рядомъ баржъ, съ которыми я знакомъ, точно также знакомъ

съ составомъ его судорабочихъ на баржахъ и знаю, вѣроятно лучше г. Рѣпина, о количествѣ больныхъ судорабочихъ, которые пользовались у меня. Я могу привести въ видѣ справки, что въ 1901 году, когда функціонировалъ санитарный надзоръ на Волгѣ, въ теченіи пяти мѣсяцевъ я принялъ больныхъ судорабочихъ исключительно съ баржъ 1118 человѣкъ, т. е., количество громадное, при чемъ изъ числа ихъ я долженъ былъ любую половину помѣстить въ больницу. Но изъ этой любой половины (слишкомъ 500 человѣкъ) я отправилъ въ больницу только 40 человѣкъ, потому что старшій врачъ земской больницы въ Самарѣ предупредилъ меня, что хотя онъ готовъ итти на всевозможныя уступки, но не можетъ принять много больныхъ, такъ какъ больница, построенная на 300 человѣкъ, вмѣщаетъ въ себѣ въ теченіи лѣта 500—600 человѣкъ, пополняясь другими рабочими, занятыми на бечевникѣ.

Такъ изъ 1118 больныхъ судорабочихъ я долженъ былъ 500 помѣстить въ больницу, напр. лихорадочныхъ въ высокой степени, цѣлый рядъ тифозныхъ, истощенныхъ, анемичныхъ, хрониковъ, которые, заболѣвъ въ Астрахани на баржахъ и работая въ пути оттуда до Самары въ теченіи 20 сутокъ, будучи уже въ полномъ изнеможденіи, нуждались не въ амбулаторномъ леченіи, а въ стаціонарномъ. По закону, я обязанъ былъ помѣстить ихъ въ больницу, но за отсутствіемъ мѣстъ въ больницахъ городской и земской, такіе больные должны были воспользоваться дешевою помощью въ амбулаторіи, при чемъ приходилось войти частнымъ образомъ въ соглашеніе съ пароходнымъ обществомъ „Самолетъ“ относительно того, чтобы нѣкоторыхъ больныхъ оставить дня на два въ конторкѣ общества. Только такимъ путемъ я устранялъ часто цѣлый рядъ недоразумѣній, которыя могли быть только благодаря тому, что судопромышленники абсолютно не интересуются своими рабочими, не только временными, т. е. такими, которые пройдутъ напр. съ судномъ изъ Астрахани до Самары, а затѣмъ оставляютъ судно и переходятъ на другое,—но и судорабочими остаю-

щимися на суднѣ постоянно въ теченіи цѣлой навигаціи, какъ напр. водоливъ, помощникъ его и еще два-три постоянныхъ судоходца.

Всѣхъ баржъ на Волгѣ до 8000. Слѣдовательно, если предположить, что на каждой изъ нихъ по 4 человѣка постоянныхъ судорабочихъ, число ихъ достигнетъ до 32.000, а это уже такая масса, съ которою необходимо считаться. Я не знаю, сколько всѣхъ баржъ у г. Рѣпина, но мнѣ приходилось видѣть его баржъ 20—30, съ которыхъ случалось высаживать больныхъ судорабочихъ и принимать ихъ, при чемъ въ числѣ ихъ были тифозные и т. д. Тутъ встрѣчались не только случайные, но и постоянные рабочіе. Что касается замѣчанія г. Рѣпина, что каждая городская больница принимаетъ больныхъ, то я подчеркиваю, что лѣтомъ городскія больницы бываютъ переполнены, и, слѣдовательно, эти лица остаются совершенно безъ помощи.

Рѣпинъ.

Я могу только сказать относительно указаннаго докторомъ количества больныхъ на Самарской пристани, что въ числѣ ихъ было судорабочихъ, можетъ-быть, 100 человѣкъ, а остальные 1000 человѣкъ—это береговые рабочіе, занимающіеся нагрузкой и выгрузкой; они тоже считаются, какъ судорабочіе. Добавлю еще слѣдующее. Какъ извѣстно, суда на стоянкѣ, по постановленію путейскаго начальства, не имѣютъ права въ кухнѣ разводить огонь. Чѣмъ же судорабочіе питаются? Поспѣетъ зелень—они зелень ѣдятъ, а то чайникъ нагрѣютъ — чай пьютъ. Вотъ важный вопросъ тутъ въ питаніи, что судорабочему нѣтъ возможности изготовить пищу. А отъ пищи большинство и заболѣваетъ. Что касается больныхъ въ пути, то держать на баржѣ больного судорабочаго невозможно. Вѣдь нужно работать, и вмѣсто заболѣвшаго нужно поставить другого человѣка, который могъ бы работать.

Предсѣдатель.

Можно считать вопросъ исчерпаннымъ? („Да").

Кажется, всѣ положенія, которыя предложены д-ромъ Десятовымъ, въ общемъ ни кѣмъ не оспариваются. Было сдѣлано только замѣчаніе о томъ, что среди русскихъ водныхъ путей существуетъ пока одинъ, на которомъ врачебная помощь поставлена довольно удовлетворительно, но и она оплачивается казною, а не частными предпринимателями. Такъ что можно сдѣлать только эту оговорку, а въ общемъ, повидимому, Собраніе согласно съ выводами докладчика. Но мнѣ кажется, что мы могли бы дополнить ихъ однимъ пожеланіемъ, а именно чтобы къ будущему Съѣзду были выработаны какія-нибудь практическія предложенія, потому что одного выраженія сожалѣнія о томъ, что дѣло поставлено не хорошо, еще не достаточно, а нужно сказать, какъ его поправить. Въ этомъ смыслѣ практическаго вывода изъ сегодняшняго доклада сдѣлать нельзя.

Десятовъ.

Въ моихъ выводахъ, между прочимъ, я говорю, что представить сейчасъ планъ организаціи больничной помощи хотя бы на Волгѣ, которая сравнительно достаточно изучена врачами санитарнаго надзора, нѣтъ возможности за трудностью добыванія необходимыхъ данныхъ, и что амбулаторіи, которыя я предлагаю устроить (хотя не знаю, какъ побудить пароходовладѣльцевъ къ ихъ устройству), послужили бы именно къ тому, чтобы къ слѣдующему Съѣзду можно было бы представить какой-нибудь проектъ организаціи лечебной помощи. Эти амбулаторіи, поставленныя правильно съ точки зрѣнія регистраціи больныхъ, единственно могутъ дать возможность составить какой-нибудь проектъ организаціи, а иначе и къ слѣдующему Съѣзду опять будетъ невозможно представить проектъ. Можетъ быть, къ моимъ положеніямъ нужно было бы

добавить еще одинъ пунктъ о томъ, чтобы ходатайствовать, гдѣ слѣдуетъ, чтобы такія амбулаторіи были бы устроены хотя бы въ наиболѣе крупныхъ городахъ.

Предсѣдатель.

Я такъ и смотрю на дѣло. Я считаю, что Съѣзду очень трудно ходатайствовать о чемъ-нибудь неопредѣленномъ. Поэтому, можно сказать, что соглашаясь вполнѣ съ Вашими предложеніями, Съѣздъ желалъ бы, чтобы они были облечены въ законченную практическую форму къ слѣдующему Съѣзду. Тогда можно будетъ дать практическое движеніе вопросу.

Быстржинскій.

Санитарный надзоръ и медицинская помощь довольно хорошо организованы на желѣзныхъ дорогахъ. Можно сказать, что желательно примѣнить такія же врачебныя мѣры и на водяныхъ сообщеніяхъ.

Предсѣдатель.

По этому поводу можно сказать, что на желѣзныхъ дорогахъ рабочіе эти находятся на службѣ у Правительства или въ частныхъ компаніяхъ.

Цвикель.

Нельзя ли примѣнить такой же надзоръ, какой существуетъ на фабрикахъ? Докладчикъ говоритъ, что фабричные рабочіе находятся подъ опекой фабричныхъ инспекторовъ. Можетъ-быть, такую же опеку можно было бы учредить и на рѣкахъ, на первое время не вездѣ, но хотя бы въ нѣкоторыхъ пунктахъ.

Предсѣдатель.

Это очень можетъ быть, но нужно подумать о томъ, какъ это сдѣлать, и разработать. Въ докладѣ мы на этомъ не останавливались.

И такъ мы добавимъ къ Вашимъ положеніямъ этотъ пунктъ.

Если нѣтъ возраженій, то на этомъ заключеніи мы и остановимся. *(Принято).*

Засѣданіе закрыто.

Засѣданіе Судоходно-Административнаго Отдѣла

28-го Января въ 12 ч. д.

Подъ Предсѣдательствомъ Всеволода Евгеніевича Тимонова.

Инж. Быстржинскимъ прочитанъ докладъ: „О примѣненіи паромо-ледокольной переправы къ желѣзнодорожнымъ поѣздамъ черезъ замерзающія рѣки и озера, взамѣнъ обходныхъ линій“.

Предсѣдатель.

Угодно кому-нибудь высказаться по поводу только что выслушаннаго доклада?

Богуславскій.

Почему выбрано направленіе на Мысовую, а не на Танхой? Я думаю, потому, что не было построено желѣзной дороги отъ Танхоя до Мысовой. Это было естественное рѣшеніе вопроса, перевозить отъ Ст. Байкалъ къ Мысовой.

Быстржинскій.

Проектированіе Байкальской переправы производилось при началѣ постройки Забайкальской желѣзной дороги. За начальную станцію Сѣверо-восточнаго участка этой дороги вѣроятно была-бы избрана при-

стань Танхой, а не Мысовая, еслибы были хорошо извѣстны достоинства и недостатки этихъ пристаней. Такъ какъ дорога прокладывалась вдоль берега Байкала, то выборъ начальной станціи и пристани ничѣмъ не былъ ограниченъ.

Богуславскій.

Забайкальская ж. д. началась постройкой раньше чѣмъ переправа.

Быстржинскій.

Первоначально, по изысканіямъ инженера Вяземскаго, Забайкальская дорога должна была составлять сплошной, непрерывный рельсовый путь Великой Сибирской магистрали. Поэтому недоходя Иркутска предполагалось пересѣчь линіей р. Иркуть (притокъ р. Ангары) и пойти въ обходъ южной оконечности Байкала горами, чтобы затѣмъ выйти на Читинскій трактъ, пролегающій вдоль восточнаго берега Байкала. Этими изысканіями было выяснено, что сооруженіе обходной линіи, горами представляетъ большія затрудненія въ техническомъ отношеніи и сопряжено съ громадными расходами. Въ виду чего рѣшено было приступить къ постройкѣ лишь сѣвернаго участка отъ какого-либо пункта на восточномъ побережьѣ озера и вмѣстѣ съ тѣмъ произвести новыя изысканія для обхода Байкала, съ цѣлію отысканія лучшаго направленія для этого обхода. Въ это время возникъ вопросъ объ устройствѣ паромо-ледокольной черезъ Байкалъ переправы. Къ тому же и новыми изысканіями было подтверждено, что нельзя обойтись безъ крупныхъ земляныхъ работъ и тонелей при сооруженіи обходной линіи. Имѣя въ виду сказанное, Средне-Сибирская дорога, дойдя до Иркутска, была направлена вдоль лѣваго берега Ангары и проведена до озера Байкала; при устьѣ этой рѣкй была построена желѣзно-дорожная станція подъ названіемъ „Байкалъ“ съ тѣмъ, чтобы вмѣсто обходной линіи

устроить черезъ Байкалъ паромо-ледокольную переправу цѣлыхъ поѣздовъ. Само собой разумѣется, что при этихъ условіяхъ, за начальную станцію восточнаго участка Забайкальской дороги, должна была быть избрана (на восточномъ берегу) озера ближайшая къ ст. Байкалъ бухта „Танхой", а не „Мысовая", разстояніе которой отъ ст. Байкалъ почти въ два раза больше, чѣмъ разстояніе бухты „Танхой".

Предсѣдатель.

Мнѣ кажется, изъ того доклада, который мы выслушали, вытекаетъ нѣсколько вопросовъ, которые было бы желательно поставить и обсудить въ нашемъ засѣданіи.

Первѣйшій вопросъ, который имѣетъ наибольшую важность, это вопросъ о цѣлесообразности вообще устройства перерывовъ, подобныхъ тому, который имѣется на озерѣ Байкалѣ, въ желѣзнодорожныхъ сообщеніяхъ. Весьма важно, чтобы Съѣздъ высказалъ свое мнѣніе о томъ, представляется ли вообще раціональнымъ возлагать хотя бы на очень совершенныя водныя сообщенія несеніе опредѣленныхъ обязанностей въ непрерывномъ желѣзнодорожномъ сообщеніи?

Затѣмъ, другой вопросъ, который, повидимому, вытекаетъ изъ доклада, въ какихъ именно случаяхъ переправы, подобныя Байкальской, могутъ представляться раціональными?

Наконецъ, есть еще третій вопросъ, который представляется интереснымъ, — это указаніе тѣхъ отдѣльныхъ примѣровъ примѣненія подобныхъ переправъ, въ которыхъ эти переправы могутъ быть раціональными на нашихъ большихъ внутреннихъ водныхъ путяхъ. Въ этомъ направленіи докладчикомъ сдѣланы нѣкоторые намеки въ докладѣ. Можетъ-быть, Собраніе нашло бы нужнымъ эти указанія развить и расширить. Угодно кому-нибудь высказаться?

Холшевниковъ.

Будетъ ли это перерывомъ рельсоваго пути? Вѣдь паромъ-ледоколъ представляетъ собою подвижной рельсовый путь. Разъ вагоны прямо передаются, тогда это не есть перерывъ рельсоваго пути. А въ томъ случаѣ, когда рельсовый путь настолько длиненъ, какъ Кругобайкальская обходная линія, то это именно вызываетъ увеличеніе не только строительнаго капитала, какъ здѣсь вычислено на 40 милліоновъ р., но и увеличеніе расхода на эксплоатацію. Если, кромѣ того, принять въ разсчетъ провозную плату и время необходимое на перевозку грузовъ и пассажировъ по круговому пути и прямому на ледоколахъ, то можетъ быть, что общія сбереженія и въ состояніи возмѣстить то, что считается перерывомъ рельсоваго пути. Въ сущности на Байкалѣ такого перерыва нѣтъ, разница состоитъ только въ томъ, что движеніе поѣздовъ по рельсамъ замѣнятся передвиженіемъ тѣхъ же поѣздовъ на ледоколахъ. Поэтому, вообще паромо-ледокольную переправу нельзя назвать перерывомъ рельсоваго пути, въ особенности если при этомъ имѣется возможность передвигать цѣлые поѣзда.

Предсѣдатель.

Я не знаю, какъ можно не считать это перерывомъ. Но, во всякомъ случаѣ на обыкновенномъ сплошномъ пути, если онъ надлежащимъ образомъ содержится, не можетъ быть такихъ катастрофъ, которыя бы задерживали движеніе на продолжительный срокъ. А на Байкалѣ потому, что сломался гребной винтъ ледокола или потому, что пристань Мысовая забилась льдомъ на всю ея глубину, движеніе желѣзнодорожныхъ поѣздовъ прекратилось и произошелъ фактически перерывъ на нѣсколько недѣль, можетъ-быть и мѣсяцевъ. Очевидно, при устройствѣ магистральныхъ путей нужно избѣгать всякихъ обстоятельствъ (конечно,

кромѣ случаевъ force majeure, совершенно неизбѣжныхъ), которыя могутъ вызывать задержку желѣзнодорожнаго движенія. Тѣмъ не менѣе, такія переправы, какъ показываетъ опытъ не только Россіи и Америки, на который ссылался докладчикъ, но и очень замѣчательный опытъ существованія паромныхъ переправъ между различными островами Даніи, — такія переправы могутъ быть крайне цѣлесообразны. Извѣстно, что Копенгагенъ, который лежитъ на островѣ, находится въ очень удобномъ желѣзнодорожномъ сообщеніи со всѣми большими столицами Европы, и это сообщеніе черезъ проливы поддерживается при помощи паромовъ подобнаго же типа. Правда, они гораздо меньше и не вмѣщаютъ въ себѣ цѣлыхъ поѣздовъ, но почтовые и спальные вагоны перевозятся въ безпересадочномъ сообщеніи черезъ всѣ проливы. Такимъ образомъ совершается движеніе между Копенгагеномъ и различными пунктами Германіи, между Копенгагеномъ и Швеціей и т. д. Слѣдовательно, опытъ указываетъ на полную цѣлесообразность такихъ переправъ при не очень интенсивномъ желѣзнодорожномъ движеніи. Поэтому, мнѣ кажется, намъ не слѣдуетъ отказываться отъ такого способа передвиженія желѣзнодорожныхъ поѣздовъ или вагоновъ, и въ Россіи есть много такихъ мѣстъ, гдѣ подобныя переправы могутъ быть цѣлесообразны. Я не знаю, въ какой степени онѣ будутъ цѣлесообразны на Онежскомъ озерѣ, на которое указывалъ докладчикъ. Но чрезъ Керченскій проливъ, если будетъ устроена береговая желѣзная дорога, можетъ быть въ теченіи долгаго времени будетъ удобнѣе имѣть такое паромное сообщеніе, прежде чѣмъ рѣшиться строить мостъ въ нѣсколько верстъ длиною, которымъ затруднится движеніе большихъ морскихъ судовъ черезъ Керченскій проливъ. Затѣмъ, подобныя переправы, какъ показалъ опытъ Рязанско-Уральской дороги, могутъ быть цѣлесообразны въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ наши рельсовые пути пересѣкаютъ очень большія водяныя сообщенія. Можетъ-быть, инженеръ Ціонглинскій сообщитъ намъ свѣдѣнія объ Уральской переправѣ.

Ціонглинскій.

Я знаю только относительно переправы черезъ Волгу на Рязанско-Уральской дорогѣ, что тамъ очень хорошо работаетъ ледоколъ. Но съ деталями устройства этой переправы я не знакомъ.

Предсѣдатель.

Тамъ перевозятъ вагоны или цѣлые поѣзда при помощи этой переправы?

Ціонглинскій.

Цѣлые поѣзда. Они перевозятся не на самомъ ледоколѣ, а на паромѣ. Паромъ подходитъ подъ пристань, къ пристани подаются вагоны заднимъ ходомъ, ставятся на паромъ, который ихъ и перевозитъ, а затѣмъ на другой сторонѣ рѣки подходитъ другой паровозъ и забираетъ вагоны.

Предсѣдатель.

Такъ что у насъ есть опытъ удачной переправы. Она дѣйствуетъ и зимою?

Ціонглинскій.

Да, главнымъ образомъ зимою.

Предсѣдатель.

Тамъ ледоколъ и паромъ это два разныя сооруженія?

Ціонглинскій.

Да.

Предсѣдатель.

Паромъ дѣйствуетъ отдѣльно, и ледоколъ отдѣльно. Они не соединены въ одно приспособленіе, какъ на Байкалѣ.

Быстржинскій.

Отъ примѣненія ледоколовъ на рѣкахъ можно получить еще тотъ полезный результатъ, что на тѣхъ рѣкахъ, верховья которыхъ на югѣ, навигаціонный періодъ можно удлинить. Пробивая каналъ ледоколомъ, въ низовьяхъ такихъ рѣкъ мы можемъ способствовать болѣе раннему ледоходу, а слѣдовательно, и увеличенію навигаціоннаго періода.

Предсѣдатель.

Не угодно ли будетъ Собранію, прежде чѣмъ сдѣлать окончательное заключеніе по выслушанному докладу, образовать, при участіи докладчика, небольшую комиссію и просить проф. Янковскаго принять въ ней участіе? *(Принято)*. Комиссія тутъ необходима потому, что вопросъ о паромныхъ переправахъ является очень важнымъ и серьезнымъ, — такимъ, который едва ли можетъ быть разрѣшенъ въ одномъ быстро принятомъ постановленіи, потому что приходится принимать въ соображеніе цѣлую массу обстоятельствъ. На Съѣздѣ русскихъ дѣятелей по водянымъ путямъ сегодня мы въ первый разъ соприкасаемся съ вопросами желѣзнодорожнаго движенія, и эти вопросы обойти молчаніемъ или выразить не въ очень яркой резолюціи, едва ли слѣдуетъ. Поэтому, я и прошу избрать комиссію. Въ видѣ справки, я могу сообщить, что ИМПЕРАТОРСКОЕ Общество Судоходства очень интересуется этимъ вопросомъ. Онъ былъ возбужденъ тамъ докладомъ одного изъ командировъ пароходовъ объ Уральской

переправѣ, и тогда, между прочимъ, указывалось на то, что въ каждомъ частномъ случаѣ пересѣченія большого рельсоваго пути съ большимъ воднымъ путемъ, непремѣнно нужно, чтобы при участіи всѣхъ заинтересованныхъ лицъ былъ изученъ вопросъ о томъ, какъ это пересѣченіе нужно устроить, при помощи ли высокаго моста, который бы позволилъ всѣмъ судамъ проходить подъ нимъ, при помощи туннеля или при помощи паромной переправы.

По избраніи Комиссіи по докладу инженера Быстржинскаго, засѣданіе было закрыто.

(Заключеніе Комиссіи).

По выслушаніи предложенія Предсѣдателя — состоялся выборъ членовъ предлагаемой имъ комиссіи. Въ составъ ея были избраны: Предсѣдателемъ инж. Д. Н. Головнинъ и членами инженеры: проф. Янковскій, В. Н. Холшевниковъ, М. Ф. Ціонглинскій и докладчикъ М. А. Быстржинскій.

Вопросъ. Представляется-ли вообще раціональнымъ возлагать, хотя-бы на очень совершенныя водныя сообщенія, несеніе опредѣленныхъ обязанностей въ непрерывномъ желѣзнодорожномъ сообщеніи?

Отвѣтъ. Принимая во вниманіе, что срочность передвиженія грузовъ и пассажировъ по воднымъ сообщеніямъ можетъ быть доведена до такого-же совершенства, какъ и по желѣзнымъ дорогамъ, комиссія полагаетъ, что вообще передвиженіе поѣздовъ по рельсамъ вполнѣ возможно замѣнить передвиженіе таковыхъ на водахъ, примѣняя въ этомъ случаѣ паровую паромную или паромоледокольную переправу желѣзнодорожныхъ вагоновъ и поѣздовъ).

Вопросъ. Въ какихъ случаяхъ переправы подобныя Байкальской могутъ представляться раціональными и гдѣ именно въ Россіи?

Отвѣтъ. При разсмотрѣніи этого вопроса слѣдуетъ отмѣтить два случая—во первыхъ, когда желѣзной дорогой приходится пересѣкать рѣку, неширокое, но глубокое озеро или узкій проливъ т. е. такія водныя сообщенія,

на которыхъ мостовыя сооруженія и представляютъ высокую цѣнность, но возможны и во вторыхъ, когда лежащія на желѣзнодорожномъ пути рѣки съ ихъ разливами (низовья), озера и проливы на столько значительны, что возведеніе мостовыхъ сооруженій на нихъ сопряжено съ большими затрудненіями и расходами, или прямо невозможны, какъ напр. на Байкалѣ.

Въ первомъ случаѣ. устройство паромной переправы взамѣнъ моста обусловливается, прежде всего, сбереженіемъ капитала на мостовое сооруженіе, когда таковой по своей цѣнности значительно превышаетъ стоимость переправы, но при этомъ необходимо принять въ разсчетъ—1-е расходы на содержаніе переправы въ будущемъ, при эксплоатаціи дороги, которое во всякомъ случаѣ обойдется дороже, чѣмъ содержаніе моста и 2-е размѣръ ожидаемаго на проектируемой дорогѣ движенія: при большой дѣятельности послѣдней и пропускная способность переправы должна быть большая, что въ свою очередь, сопряжено съ увеличеніемъ расходовъ, какъ на устройство переправы, такъ и на содержаніе послѣдней.

Затѣмъ, при выборѣ того или другого изъ разсматриваемыхъ сооруженій, важную роль играютъ климатическія и бытовыя условія пересѣкаемаго ж. дорогою воднаго сообщенія; нельзя не считаться также съ одной стороны, съ тѣмъ, что при функціонированіи переправы устраняется, то стѣсненіе судоходства, которое оно несомнѣнно испытываетъ отъ постройки моста на водномъ сообщеніи съ оживленнымъ движеніемъ—съ другой и съ тѣмъ, что сохраненіе однообразнаго рельсоваго движенія по всей линіи, въ ж. дорожномъ дѣлѣ, имѣетъ весьма существенное значеніе. Наконецъ, сооруженіемъ б. мостовъ на рѣкахъ, большей частію стѣсняется русло таковыхъ, что нерѣдко влечетъ за собою образованіе опасныхъ заторовъ и разливовъ. Поэтому устройство паромной или паромоледокольной переправы на пересѣченіи ж. дорогою водныхъ сообщеній первой категоріи—будетъ раціонально въ томъ случаѣ, когда результатъ всѣхъ перечисленнныхъ условій будетъ на сторонѣ послѣдней.

Во второмъ случаѣ, т. е. когда на пути ж. дорожной линіи встрѣчается большое водное сообщеніе, переходъ котораго мостомъ *) сопряженъ съ большими затрудненіями и огромными денежными затратами или невозможенъ, такъ что для непрерывнаго движенія поѣздовъ, приходится выбирать между обходной линіей вокругъ лежащаго на пути воднаго сообщенія и паровой переправой (черезъ него), то вопросъ о раціональности примѣненія послѣдней, для исполненія желѣзнодорожныхъ функцій, всѣцѣло рѣшается на почвѣ экономической т. е. оно обусловливается тѣми матеріальными выгодами, какія могутъ быть получены отъ устройства переправы взамѣнъ обходной линіи (конечно, кромѣ случаевъ force majeure, совершенно неизбѣжныхъ).

Относительно второй части вопроса, а именно, въ какихъ мѣстахъ паромо-ледокольныя переправы могутъ быть раціональны на нашихъ большихъ внутреннихъ водныхъ сообщеніяхъ—Комиссія находитъ, что указаніе докладчика на устройство переправы на Керчинскомъ проливѣ, въ случаѣ сооруженія Кавказской береговой ж. дорожной линіи, съ цѣлью соединенія ея съ Крымскими ж. дорогами вполнѣ раціонально. Что касается другихъ мѣстъ примѣненія паромо-ледокольной переправы на предстоящихъ къ сооруженію ж. дорогахъ, то вопросъ этотъ, въ настоящее время не можетъ быть разработанъ съ достаточной опредѣленностью, за неимѣненіемъ въ распоряженіи Комиссіи необходимыхъ для этого данныхъ. Казалось-бы, что устройство переправы, въ случаѣ надобности, съ успѣхомъ можетъ быть примѣнено въ низовьяхъ нашихъ б. рѣкъ, какъ то: Волги, Днѣпра, Амура, у Хабаровска и другихъ.

---

*) Въ исключительномъ случаѣ тонелемъ.

Засѣданіе Техническаго Отдѣла

28-го Января въ 8 час. веч.

Подъ предсѣдательствомъ Аркадія Илларіоновича Звягинцева.

По открытіи засѣданія, былъ прочитанъ инж. Жерве докладъ: „О способахъ улучшенія состоянія бечевниковъ и укрѣпленія откосовъ каналовъ".

Докладъ напечатанъ отдѣльной брошюрой.

Предсѣдатель.

Господа! Угодно кому-нибудь высказаться по поводу выслушаннаго доклада?

Тимоновъ.

Я только хотѣлъ дополнить въ историческомъ отношеніи этотъ докладъ ,который сдѣланъ по отношенію къ работамъ Спб. Округа Путей Сообщенія. У насъ имѣется уже обширная система каналовъ. Но вопросъ о томъ, какъ укрѣплять ихъ откосы, возникшій еще вмѣстѣ съ самымъ первымъ каналомъ, т. е. въ XVIII столѣтіи еще не рѣшенъ окончательно. Съ тѣхъ поръ мы примѣняемъ самые разнообразные типы укрѣпленія откосовъ, и Министерствомъ Путей Сообщенія, въ предѣлахъ возможнаго, очень старательно изучается вопросъ объ изысканіи наилучшаго типа, который бы отвѣчалъ потребностямъ усилившагося движенія. Въ послѣднее время на этомъ вопросѣ мы остановились особенно внимательно, и мною были приняты слѣдую-

щія мѣры къ тому, чтобы его разрѣшить. Сначала я самъ собралъ по этому вопросу необходимыя свѣдѣнія въ заграничной литературѣ при осмотрѣ иностранныхъ каналовъ. Этотъ матеріалъ былъ предоставленъ мною въ распоряженіе инженеровъ Округа, и на основаніи его выработаны новые типы береговыхъ укрѣпленій инженерами Мартыновымъ, Врубленскимъ и Ціонглинскимъ. Послѣдній составилъ обширную монографію объ укрѣпленіи откосовъ каналовъ, которая напечатана въ Журналѣ Министерства Путей Сообщенія за прошлый годъ и которая представляетъ значительный интересъ. Затѣмъ я ходатайствовалъ предъ Управленіемъ В. В. П. и Ш. Д. о производствѣ опытныхъ работъ съ укрѣпленіями откосовъ разныхъ типовъ. И нашъ почтенный докладчикъ сдѣлалъ уже разнаго рода опыты въ этомъ дѣлѣ, пользуясь тѣмъ, что въ послѣднее время при осигнованіи Правленію Спб. О. П. С. денегъ для производства работъ по укрѣпленію откосовъ канала Императора Александра II и др.

По моему ходатайству разрѣшило опытное изученіе, того вопроса, предоставляя извѣстную часть денегъ расходовать на производство опытовъ съ другими, кромѣ нормального, типами. Опыты продолжаются и получатъ еще дальнѣйшее значительное развитіе, Итакъ Министерство П. С. какъ въ центральныхъ такъ и въ мѣстныхъ учрежденіяхъ, въ настоящее время время стало на точку зрѣнія изученія вопроса путемъ параллельныхъ изслѣдованій въ теоріи и практикѣ, съ непосредственнымъ приложеніемъ тѣхъ выводовъ, которые можетъ дать это изученіе, къ дѣлу. Мнѣ кажется, что Съѣздъ могъ бы признать, что этотъ путь есть именно тотъ, который можетъ наилучшимъ образомъ привести къ желательнымъ результатамъ,—и выразить пожеланіе, чтобы при дальнѣйшихъ ассигнованіяхъ, которыя, несомнѣнно, должны послѣдовать, потому что укрѣпленіе откосовъ необходимо, было бы предоставлено нѣкоторую часть ассигнуемыхъ суммъ, напр. въ размѣрѣ 5—10%, употреблять, на-ряду съ производствомъ работъ по утвежденному типу, на производство опытовъ съ новыми типами, настоятель-

ность и цѣлесообразность которыхъ будутъ выясняться по мѣрѣ того, какъ станутъ накопляться новыя данныя по этому предмету.

Рундо.

Я хотѣлъ отмѣтить интересный, подробно разработанный въ докладѣ пунктъ, затронутый и мною въ докладѣ о механической тягѣ, который я представилъ на разсмотрѣніе Общаго Собранія Съѣзда, именно пунктъ, касающійся желательности производства опытовъ по опредѣленію сопротивленія судовъ движенію. Мнѣ въ высшей степени пріятно, что исходя изъ разныхъ точекъ зрѣнія, подъ вліяніемъ различныхъ импульсовъ, докладчикъ и я сошлись на одномъ и томъ же. Именно, опредѣленіе сопротивленія судовъ имѣетъ, какъ мы слышали, крупное теоретическое значеніе, оно же служитъ основною данною для разныхъ исчисленій при проектированіи механической тяги. Я не предрѣшаю вопроса, будетъ ли механическая тяга осуществлена въ скоромъ времени или еще долго придется ждать введенія ея у насъ; но, во всякомъ случаѣ, если только когда-либо будетъ затронутъ вопросъ о введеніи механической тяги, то параллельно съ этимъ возникнетъ необходимость имѣть данныя точныя и непреложныя, которыя могутъ лечь въ основаніе такого проекта. Такъ что, съ одной стороны, необходимость полученія такихъ данныхъ для устройства механической тяги, а съ другой, какъ мы сейчасъ видѣли, необходимость наличности такихъ данныхъ для возможности раціональнаго проектированія откосовъ каналовъ при наивыгоднѣйшихъ профиляхъ, заставляютъ насъ придти къ заключенію, что извѣстное ассигнованіе средствъ на такіе опыты было бы въ высшей степени желательно. Многоуважаемый Предсѣдатель въ своихъ работахъ, касающихся этого предмета, уже указалъ тотъ путь, по которому мы должны идти. Позднѣйшими опытами заграничныхъ инженеровъ, предложенными на обсужденіе Международныхъ Конгрессовъ, начиная съ Брюссельскаго до послѣдняго Дюссель-

дорфскаго, собранъ богатый матеріалъ, который можетъ быть положенъ въ основаніе дальнѣйшихъ опытовъ. Я позволю себѣ напомнить, что кромѣ тѣхъ основныхъ типовъ судовъ, съ которыми имѣли дѣло заграничные инженеры, на русскихъ водныхъ путяхъ имѣется еще одинъ типъ, именно плоты, сопротивленіе которыхъ до сихъ поръ опытнымъ путемъ у насъ не опредѣлено. Въ этомъ отношеніи только нѣкоторыя данныя можно почерпнуть изъ заграничныхъ опытовъ, произведенныхъ инженеромъ Шроммомъ въ Богеміи; но размѣры тѣхъ плотовъ и размѣры того воднаго пути, по которому они двигались, приводятъ къ заключенію, что результаты этихъ опытовъ не могутъ имѣть для насъ большого значенія, между тѣмъ какъ было бы въ высшей степени важно получить искомыя данныя въ руслѣ тѣхъ водныхъ путей и каналовъ, на которыхъ происходитъ движеніе плотовъ.

Жерве.

1. Я хотѣлъ предложить сдѣлать такое постановленіе:

Съѣздъ находитъ крайне желательнымъ дальнѣйшее производство, при капитальныхъ укрѣпленіяхъ откосовъ, опытовъ на каналахъ, съ цѣлью выясненія наиболѣе раціональнаго типа укрѣпленія откосовъ (*читаетъ проектъ резолюціи по своему докладу*).

При этомъ необходимо добавить еще слѣдующій пунктъ: о желательности ассигнованія на производство опытовъ опредѣленныхъ средствъ.

Предсѣдатель.

Разумѣется, это добавится. Такъ что на этомъ можно остановиться. Вы ничего не имѣете противъ этой резолюціи.

Тимоновъ.

Тутъ слѣдуетъ добавить: дальнѣйшее продолженіе, производящихся уже нынѣ по распоряженію Министерства, опытовъ.

Съ этою поправкою предложенная Инж. Жерве резолюція была принята Отдѣломъ.

Инж. Брайкевичемъ прочитанъ докладъ: *„О работахъ по переустройству военнаго мола въ Одессѣ“*.

Отдѣлъ выразилъ докладчику благодарность и постановилъ: принять докладъ къ свѣдѣнію.

Докладъ не представленъ въ Комитетъ.

Инж. Грузинцевъ сдѣлалъ докладъ: *„О землечерпательныхъ работахъ на р. Ю. Бугѣ“*.

Собраніе выразило докладчику благодарность и приняло докладъ къ свѣдѣнію.

Докладъ не представленъ въ Комитетъ.

Засѣданіе Общаго Собранія Съѣзда.

29-го Января, въ 1 ч. дня.

Подъ Предсѣдательствомъ Николая Павловича Петрова.

По утвержденіи Собраніемъ доложенныхъ Секретаремъ Съѣзда резолюцій, состоявшихся въ засѣданіяхъ Техническаго и Судоходно-Административнаго Отдѣловъ съ 24—28 Января, Съѣздъ выслушалъ докладъ А. И. Одинцова: „Правила для предупрежденія пожаровъ на пароходахъ“.

Докладъ напечатанъ отдѣльной брошюрой.

Предсѣдатель.

Не найдетъ ли Собраніе болѣе соотвѣтствующимъ составить комиссію, которая бы обсудила эти „Правила“. Это вопросъ довольно сложный, и его едва ли можно сейчасъ со всѣхъ сторонъ здѣсь разсмотрѣть. Кому угодно будетъ принять участіе въ комиссіи?

Рѣпинъ.

Этотъ вопросъ о противопожарныхъ средствахъ на пароходахъ разсматривался на Нижегородскомъ Судоходномъ Съѣздѣ, и тамъ тоже были выработаны правила. Но, конечно, было бы желательно еще подробнѣе разсмотрѣть этотъ вопросъ.

Иваницкій.

Этотъ вопросъ разсматривался не только на Нижегородскомъ, но и на Кіевскомъ и Виленскомъ Съѣздахъ. Кромѣ того, Управленіемъ запрошены по этому вопросу Округа, Биржевые Комитеты и т. д. Докладчикъ уже упомянулъ, что по этому предмету собранъ очень богатый матеріалъ. И вотъ цѣль доклада была та, чтобы Съѣздъ принялъ въ этомъ дѣлѣ участіе и вывелъ бы окончательное заключеніе изъ этого богатаго матеріала. Я долженъ еще добавить, что при Управленіи внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ образована по этому вопросу комиссія, подъ предсѣдательствомъ Старшаго Инспектора Генералъ-Маіора Малютина. Если бы Съѣздъ согласился назначить нѣкоторыхъ своихъ членовъ для участія въ этой комиссіи, то это было бы самое цѣлесообразное.

Предсѣдатель.

Слѣдовательно, мы попросимъ желающихъ принять участіе въ этой комиссіи.

Съѣздъ проситъ участвовать въ этой Комиссіи нижеслѣдующихъ своихъ членовъ: Гг. Прессъ, Величко, Журавлевъ, Рѣпинъ, Коншевскій, Авербахъ, Охлобыстинъ, Воробьевъ, Тимоновъ.

Затѣмъ намъ предстоитъ выслушать докладъ Николая Ивановича Максимовича о способахъ ознакомленія русскихъ дѣятелей по водянымъ путямъ съ выдающимися гидротехническими работами заграницей.

Докладъ напечатанъ отдѣльной брошюрой.

Предсѣдатель.

Угодно кому-нибудь высказаться по поводу этого доклада?

Нагель.

Мнѣ кажется, что всѣ могутъ только присоединиться къ пожеланію докладчика.

Предсѣдатель.

Я долженъ сказать, что военное инженерное вѣдомство если не каждый годъ и не отъ всѣхъ своихъ частей, то, во всякомъ случаѣ, отъ Академіи командируетъ молодыхъ людей, которые выдаются своими способностями, знаніями и умѣньемъ наблюдать. Точно также и военно-медицинское вѣдомство каждый годъ командируетъ. Но только я не знаю, насколько дѣйствительно возможно было бы надѣяться, чтобы нашлись средства на командировку отъ каждаго Округа на много лѣтъ. Вы формулируете Ваше предложеніе такимъ образомъ, чтобы отъ каждаго Округа посылать ежегодно?

Максимовичъ.

Отъ каждаго Округа можно посылать, хотя бы черезъ каждые два года.

Иваницкій.

Эта мысль, исполненіе которой чрезвычайно желательно. Управленіемъ внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ, по мѣрѣ силъ и возможности, осуществляется. За два послѣдніе года, благодаря средствамъ, которыя удалось получить по постановленію Комитета, были посланы за границу четыре молодыхъ инженера: Максимовъ, Водарскій, Никольскій и Гельферъ. Такъ что если бы эту мысль можно было оформить, поставить ее въ опредѣленныя рамки, чтобы можно было имѣть въ своемъ распоряженіи опредѣленный кредитъ, и намѣтить основанія такихъ командировокъ, то такую мысль и осуществленіе ея слѣдуетъ только привѣтствовать.

Предсѣдатель.

Николай Ивановичъ предлагаетъ командировать на время отъ 4 до 6 мѣсяцевъ.

Максимовичъ.

Да, это мое личное предположеніе. Я полагаю такой срокъ достаточнымъ. Военно-медицинское вѣдомство командируетъ ежегодно двухъ врачей на весьма большой срокъ, такъ какъ командировка не съ научною цѣлью приготовленія къ профессорскому званію, а для практической службы врачей въ госпиталяхъ. Оно командируетъ двухъ врачей ежегодно на два года, но для насъ такой срокъ великъ.

Предсѣдатель.

Два года дѣйствительно много. Но, во всякомъ случаѣ, въ такой короткій срокъ, какъ 4—6 мѣсяцевъ, довольно трудновато изучить.

Максимовичъ.

Западно-европейскія сооруженія возможно изучить, такъ какъ они болѣе или менѣе извѣстны изъ технической литературы. А для тѣхъ инженеровъ, которые поѣдутъ въ Америку, понадобится конечно болѣе 6 мѣсяцевъ.

Предсѣдатель.

Даже и для тѣхъ, которые отправятся въ Европу, едва ли будетъ достаточно этого времени, потому что желательно командировать людей, способныхъ къ этому дѣлу. Не всѣ люди способны къ рѣшенію такихъ вопросовъ, не всѣ они хорошо подготовлены въ языкахъ, а тутъ-то какъ разъ и является затрудненіе. Человѣкъ пріѣдетъ заграницу, ему нужно осмотрѣться, онъ, можетъ быть, и языковъ не знаетъ, а всего-то у

него 4 мѣсяца времени. Я не знаю, приведетъ ли это къ хорошимъ результатамъ. Если это возможно, то я не стану спорить. Но мнѣ кажется, что было бы лучше не такъ много людей посылать, но зато дать большій срокъ.

Максимовичъ.

Разумѣется, большій срокъ лучше. Но такъ какъ по возвращеніи лица изъ командировки къ исполненію своихъ обязанностей, за нимъ должно оставаться штатное мѣсто, и будутъ командироваться болѣе солидные инженеры, прослужившіе въ Округѣ извѣстное число лѣтъ, то весьма неудобно, чтобы былъ продолжительный перерывъ въ службѣ командируемаго инженера, безъ замѣщенія его мѣста другимъ лицомъ. Въ военно-медицинскомъ вѣдомствѣ много врачей, и тамъ мѣсто старшаго врача занимаетъ въ его отсутствіе слѣдующій кандидатъ. Между тѣмъ, мы очень бѣдно обставлены въ технической службѣ необходимымъ персоналомъ инженеровъ.

Предсѣдатель.

Я вѣдь не противъ Вашей мысли, а только хотѣлъ бы, чтобы какъ можно лучше была достигнута Ваша цѣль. Дѣйствительно, необходимо, чтобы въ Округѣ были инженеры, которые бы ознакомились съ тѣмъ, что дѣлается за границей. Я только не вполнѣ соглашаюсь съ Вашимъ выраженіемъ. Вы сказали, что нужно посылать для осмотра сооруженій, достойныхъ подражанія, а я бы сказалъ: „достойныхъ изученія". Подражать-то намъ не нужно, у насъ будетъ нѣчто особенное, а намъ непремѣнно необходимо изученіе. Я, дѣйдѣйствительно, два года назадъ, будучи старымъ человѣкомъ, пріѣхалъ въ Парижъ, смотрѣлъ тамъ желѣзныя дороги, каналы и т. п., осматривалъ кое-что въ разныхъ мѣстахъ Бельгіи и Франціи и, не смотря на то что долго пожилъ и служилъ въ Министерствѣ Путей Сообщенія, всетаки когда поглядѣлъ все самъ, то въ голову пришло то, чего прежде и не приходило.

Такъ что я вполнѣ на Вашей сторонѣ. Но только я считалъ бы полезнымъ, вопросъ этотъ подвергнуть еще обсужденію или въ Управленіи, или въ удѣльной комиссіи для того, чтобы его поставить правильно.

Пель.

Такъ какъ часто бываетъ, что человѣкъ получаетъ командировку совершенно не подготовленный, и тогда онъ теряетъ за границей много времени на то, чтобы собрать всѣ свѣдѣнія, то желательно, чтобы этимъ лицамъ, которыя командируются за границу, была дана возможность познакомиться съ иностраннымъ языкомъ. Если бы это были лица, намѣченныя заблаговременно и они имѣли бы возможность подготовиться для изученія сооруженій за границей, то, можетъ быть, они подготовились бы и въ языкахъ. Такимъ образомъ можно было бы сократить время пребыванія за границей и тѣмъ сберечь часть необходимыхъ на расходы суммъ.

Герсевановъ.

Дѣйствительно, главное затрудненіе заключается въ томъ, что люди способные къ изученію извѣстнаго предмета, лишены возможности объясняться и не знаютъ языковъ. А мы должны сознаться, что въ послѣдніе годы нѣкоторыя наши учебныя заведенія ужасно пренебрегаютъ иностранными языками, знаніе которыхъ для молодыхъ людей очень важно. Но если будутъ командироваться за границу только тѣ лица, которыя знаютъ какой-нибудь языкъ, нѣмецкій, англійскій или французскій, то это повліяло бы на успѣхъ преподаванія иностранныхъ языковъ въ учебномъ заведеніи. Нужно сказать, что теперь въ Институтѣ стали заниматься англійскимъ языкомъ, котораго прежде никто не изучалъ. Необходимо, чтобы по окончаніи курса молодые люди непремѣнно знали языки. А то какже это возможно изучать языки тогда, когда нужно ѣхать за границу?

Тимоновъ.

Я могу только присоединиться къ той мысли, которая высказана Николаемъ Ивановичемъ, такъ какъ это есть лишь кодификація того, что всегда дѣлалось. Посылка молодыхъ людей за границу началась у насъ давно, еще до Петра Великаго. Это есть одинъ изъ пріемовъ, при посредствѣ котораго можно узнать нѣчто полезное о томъ, что дѣлаютъ заграничные инженеры. Но лично я считаю этотъ пріемъ для развитія нашей техники совершенно недостаточнымъ, и мнѣ кажется, что намъ нужно перейти къ другому пріему, который практикуется въ Россіи другими вѣдомствами, а за границей и вѣдомствомъ, завѣдующимъ публичными работами. Я считаю, что намъ нужно знать не случайно то, что дѣлается полезнаго и хорошаго за границей, а необходимо ясно представить себѣ всю совокупность работъ, которыя за границей производятся, и изъ этой совокупности выбрать то, что для насъ полезно. Но никакой инженеръ ни въ 4, ни въ 6 мѣсяцевъ, если не имѣетъ большого строительнаго опыта и за границей никогда еще не былъ, не можетъ узнать такихъ полезныхъ свѣдѣній. Онъ будетъ за границей обращать вниманіе только на то, что ему бросится въ глаза и что ему покажутъ. Поэтому, для того, чтобы установить правильное собираніе свѣдѣній, которыя необходимы Министерству Путей Сообщенія за границей, въ Европѣ и Америкѣ, необходимо прибѣгнуть къ пріему, который разъ уже былъ примѣненъ Министерствомъ Путей Сообщенія, а затѣмъ почему-то больше не примѣняется, но практикуется заграничными министерствами, а именно къ тому, чтобы имѣть постоянныхъ резидентовъ-атташе при нашихъ заграничныхъ посольствахъ, спеціально снабженныхъ миссіей изучать инженерное дѣло. При германской миссіи въ Петербургѣ уже болѣе десяти лѣтъ находится инженеръ, одинъ изъ самыхъ опытныхъ, который подробно изучаетъ, что дѣлается у насъ на рѣкахъ, и собранныя свѣдѣнія посылаетъ за границу; онъ же является руководите-

лемъ тѣхъ инженеровъ, которые командируются сюда изъ за границы. Если бы и въ Западной Европѣ было бы у насъ такое лицо, которое могло бы направлять командируемыхъ за границу русскихъ инженеровъ, то ихъ вниманіе могло бы быть обращено на то, что представляетъ наибольшій интересъ. Такъ что на-ряду съ командировками, необходимо стремиться къ тому, чтобы постепенно мы возвратились къ нѣкогда имѣвшемуся въ Министерствѣ Путей Сообщенія постоянному представительству нашихъ техническихъ силъ за границей.

Предсѣдатель.

Всеволодъ Евгеніевичъ желаетъ нѣсколько пополнить предложеніе Николая Ивановича. Онъ не отвергаетъ пользы этихъ командировокъ, а желаетъ, чтобы онѣ были составлены болѣе удобно, въ томъ отношеніи, чтобы молодые люди, командированные заграницу, не разыскивали бы, что тамъ есть, но встрѣчали бы тамъ опытнаго и знающаго руководителя, который могъ бы имъ сказать, гдѣ что нужно посмотрѣть. И надо сказать, что если заграницу является человѣкъ ни съ кѣмъ не знакомый и безъ связей, то ему не покажутъ то, что ему нужно, и онъ ничего не узнаетъ. Разумѣется, лучше, чтобы у него были связи, которыя бы дали ему возможность ознакомиться съ тѣмъ, что тамъ имѣется.

Максимовичъ.

Ваше Высокопревосходительство изволили высказать сомнѣніе относительно того, можно ли нашимъ инженерамъ въ теченіи 4—6 мѣсяцевъ познакомиться съ выдающимися работами заграницей, потому что мы часто хромаемъ недостаткомъ знанія даже одного изъ иностранныхъ языковъ. Но этимъ грѣшны почти всѣ наши вѣдомства, вездѣ не особенно много занимаются языками. Но я полагаю, что среди нашихъ инженеровъ найдется большинство лицъ, знающихъ одинъ иностранный языкъ по крайней мѣрѣ настолько, чтобы читать и понимать описаніе работъ, а разговаривать

на немъ лишь въ нужныхъ случаяхъ. Затѣмъ я вовсе не предполагаю того, чтобы въ 4—6 мѣсяцевъ можно было ознакомиться съ гидротехническими работами во всей Европѣ. Но если я, напр., спеціально интересуюсь работами на р. Эльбѣ, эти работы прекрасно описаны, я раньше ихъ проштудирую по описаніямъ и чертежамъ, а затѣмъ я бы поѣхалъ туда, ознакомиться со способоми производства различныхъ работъ, увидѣть разныя сооруженія, проникнуться результатами ихъ, и тогда я привезу домой много новыхъ данныхъ, которыми могу подѣлиться съ другими, и мы всѣ будемъ знать, какъ сдѣлано заграницей, что у насъ не хорошо, а заграницей лучше, и что изъ заграничнаго можно было бы примѣнить у насъ, вовсе не имѣя въ виду рабски подражать и непремѣнно пересаживать къ намъ все заграничное, но преслѣдуя ту цѣль, чтобы знать, что и какъ дѣлаютъ другіе, которые выше насъ по культурѣ и лучше насъ дѣлаютъ то или иное. Что касается высказаннаго Всеволодомъ Евгеніевичемъ мнѣнія, что лучше было бы, если бы наши инженеры состояли въ качествѣ резидентовъ при посольствахъ въ разныхъ иностранныхъ государствахъ, то это совершенно противорѣчитъ моей мысли. Я хочу, чтобы эти инженеры, командируемые заграницу, сейчасъ же возвращались къ намъ домой подъ живымъ впечатлѣніемъ, примѣнять на сколько позволяютъ средства то хорошое, что они нашли заграницей; а тѣ, которые будутъ состоять при посольствахъ, будутъ оставаться тамъ годами и потомъ пожалуй перейдутъ въ другое вѣдомство, можетъ быть даже въ вѣдомство иностранныхъ дѣлъ, какъ тому были примѣры.

Предсѣдатель.

Я понялъ Всеволода Евгеніевича въ томъ смыслѣ, что онъ не отвергаетъ Вашей мысли.

Тимоновъ.

Совершенно правильно, — я съ этого и началъ. Я только считаю, что необходимо болѣе цѣлесообразно

организовать развѣдочную службу, чтобы въ Европѣ были такіе центры, гдѣ жили бы представители нашего Министерства Путей Сообщенія, и къ нимъ направлялись бы тѣ молодые люди, которыхъ нужно ознакомить съ тѣми или другими работами. Затѣмъ я хотѣлъ бы высказать еще одно положеніе, которое находитъ подтвержденіе вообще въ практикѣ другихъ государствъ и въ частности въ практикѣ Россіи. Дѣло въ томъ, что никакой инженеръ, какъ бы ученъ онъ ни былъ, не можетъ всего знать хорошо. Поэтому, такой резидентъ, о которомъ я говорилъ, живущій, напр., въ Парижѣ, можетъ только до извѣстной степени направлять дѣятельность другихъ лицъ въ этой области. Затѣмъ несомнѣнно, что никакой молодой человѣкъ не можетъ въ короткое время собрать всѣ свѣдѣнія, которыя необходимы, если только будетъ объѣзжать водяные пути и смотрѣть на нихъ мимоѣздомъ. Для того, чтобы проникать въ суть дѣла, необходимо близко соприкасаться съ работами. Поэтому, тѣмъ молодымъ инженерамъ, которые весьма часто обращались ко мнѣ за совѣтомъ, какъ имъ лучше всего учиться заграницей, я рекомендовалъ найти возможность поступать, хотя бы безплатно, на службу на большія работы исполнителями, и тѣ, кто слѣдовали этому совѣту, никогда не раскаявались. При существующихъ у насъ хорошихъ отношеніяхъ съ Франціей, мнѣ кажется, нѣтъ затрудненія опредѣлить нашего инженера на службу въ какой-нибудь портъ или на водный путь на работы, которыя желательно изучить, и тогда онъ вникнетъ въ такія подробности дѣла, которыя при разъѣздахъ ускользаютъ. Я долженъ замѣтить, что представители другихъ спеціальныхъ знаній, напр. врачи, стараются заграницей работать въ какой-нибудь больницѣ или лабораторіи, а не ограничиваются одними осмотрами. Поэтому, мнѣ кажется, что въ видѣ третьей мѣры, кромѣ тѣхъ, которыя предложены уже Николаемъ Ивановичемъ и мною, необходимо было бы стремиться къ тому, чтобы нѣкоторые отправляющіеся заграницу инженеры путей сообщенія, занимающіеся на водныхъ путяхъ, старались, при содѣйствіи нашихъ дипломa-

матическихъ представителей заграницей, находить возможность примѣнять свои занятія на какихъ-либо заграничныхъ работахъ, чтобы извлечь изъ нихъ гораздо больше полезныхъ данныхъ для насъ.

Рѣпинъ.

То, что было высказано Николаемъ Ивановичемъ относительно необходимости для нашихъ молодыхъ инженеровъ пріобрѣтать познанія за границей, совершенно вѣрно. Я бы добавилъ только одно, что желательно было бы нашимъ молодымъ даровитымъ инженерамъ, которые пожелаютъ заняться гидротехникой, дать у себя дома болѣе познаній въ гидротехникѣ, и было бы очень хорошо этихъ молодыхъ инженеровъ, которые окончили курсъ, посылать на рѣку для изученія того, что необходимо. Мы видимъ, что въ настоящее время, въ мелководье, въ межень, присылаютъ на рѣку студентовъ, но для чего? Для обмѣра судовъ; это, по-моему, никакой пользы не приноситъ. Но если бы дать ему маленькій участокъ въ затруднительныхъ мѣстахъ на перекатахъ, и онъ бы изучалъ тамъ дѣло, то это было бы гораздо полезнѣе. А теперь перекатами у насъ занимаются просто старшины, которые съ рѣкой не имѣютъ ничего общаго.

Доможировъ.

По поводу сдѣланнаго указанія на посылку студентовъ на рѣку, я долженъ замѣтить, что это не студенты Института инженеровъ путей сообщенія а студенты разныхъ университетовъ, которые въ лѣтнее время ищутъ занятій. Для того, чтобы имѣть интеллигентныхъ обмѣрщиковъ судовъ, Округъ Путей Сообщенія и нанимаетъ этихъ студентовъ.

Предсѣдатель.

Мы очень осложнили вопросъ, и я боюсь, какъ бы этою сложностью не затруднить его настолько, что

потомъ ничего изъ него не выйдетъ. Нужно начать съ чего-нибудь болѣе простого и болѣе легко исполнимаго. Если практика жизни укажетъ на необходимость улучшить это дѣло, тогда можно будетъ снова его обсудить. А если сразу широко дѣло поставимъ, то, пожалуй, ничего не выйдетъ, потому что нужно ограничиваться средствами не очень крупными, а какъ только широко разовьемъ, то средства потребуются большія.

Иваницкій.

Въ дополненіе къ сказанному Сергѣемъ Петровичемъ, я считаю нужнымъ указать, что студенты института инженеровъ путей сообщенія поступаютъ на лѣтнія работы и наши Округа и порты принимаютъ ихъ къ себѣ на практику. Такъ что то, о чемъ говорилъ г. Рѣпинъ, въ настоящее время осуществляется. А тѣ молодые люди, которые занимаются обмѣромъ судовъ, суть студенты университетовъ,—юристы, математики и т. д., которымъ лѣтомъ нуженъ заработокъ.

Предсѣдатель *(къ докладчику)*.

Какъ Вамъ угодно формулировать Ваше предложеніе?

Максимовичъ.

Желательно, чтобы Съѣздъ ходатайствовалъ передъ г. Министромъ П. С. о назначеніи ежегоднаго кредита на командировки за границу молодыхъ инженеровъ. Я здѣсь говорю не о тѣхъ инженерахъ, которые только-что сошли со школьной скамьи, а о тѣхъ, которые уже нѣсколько прошли практическую школу. Военно-медицинское вѣдомство требуетъ отъ командируемыхъ врачей, чтобы они прослужили въ вѣдомствѣ не менѣе шести лѣтъ. Можетъ-быть, и намъ можно было бы остановиться на этомъ числѣ лѣтъ, т. е., сказать, что могутъ быть командированы тѣ инженеры, которые поработали на рѣкахъ не менѣе 6 лѣтъ.

Предсѣдатель.

Нельзя ли Васъ попросить, чтобы Вы написали резолюцію.

Максимовичъ.

Слушаю. Разъ будетъ испрошанъ кредитъ и въ Министерствѣ будетъ считаться обязательною посылка хотя бы по одному инженеру отъ Округа, если не ежегодно, то можетъ-быть черезъ каждые два года, то затѣмъ детали командировокъ можно будетъ выработать. Это сдѣлать тѣмъ болѣе легко, что напр. военно-медицинское вѣдомство имѣетъ уже точно регламентированныя таблицы, кто изъ командируемыхъ сколько получаетъ подъемныхъ, суточныхъ и т. д. Такъ что съ формальной и финансовой точки зрѣнія это не встрѣтило бы затрудненій. Можно схему другого вѣдомства легко примѣнить къ нашимъ потребностямъ.

Редакція и чтеніе резолюціи по докладу инж. Максимовича отложено до другого засѣданія.

Докладъ инж. Литовченко: „По вопросу о правѣ Государства на текучую воду“ не былъ заслушанъ по болѣзни докладчика.

Засѣдніе Техническаго Отдѣла

29-го Января въ 8 ч. д.

Подъ предсѣдательствомъ Аркадія Илларіоновича Звягинцева.

Л. Л. Владиміровъ сдѣлалъ докладъ: „Объ образованіи ледохода и подводныхъ ледяныхъ заторовъ отъ всплыванія доннаго льда".

Докладъ напечатанъ въ въ отдѣльной брошюрѣ.

Прежде чѣмъ высказаться по докладу г. Владимірока, Собраніе пожелало выслушать однородный докладъ инж. Ціонглинскаго и затѣмъ уже сдѣлать замѣчанія по совокупности обоихъ докладовъ: вслѣдствіе чего инж. М. Ф. Ціонглинскимъ и былъ прочитанъ докладъ: „О наблюденіяхъ надъ замерзаніемъ р. Невы".

Отъ Редакціи.

Докладъ инженера М. Ф. Ціонглинскаго будетъ напечатанъ въ 1905 году, а потому печатаніе преній по докладамъ гг. Владимірова и Ціонглинскаго отложено до 1905 года.

Засѣданіе Техническаго Отдѣла

30 Января въ 1 ч. д.

Подъ предсѣдательствомъ Аркадія Илларіоновича Звягинцева.

По предложенію Предсѣдателя, инженеръ А. М. Габерфельдъ прочиталъ докладъ: *„О шлюзованіи порожистой части р. Шексны“*.

Докладъ напечатанъ въ отдѣльной брошюрѣ.

Предсѣдатель.

Угодно кому-нибудь сдѣлать замѣчанія по поводу выслушаннаго доклада?

Штибель.

Я хочу обратить вниманіе Съѣзда на несовсѣмъ правильную постановку вопроса, сдѣланную докладчикомъ, что Бѣлое озеро не служитъ достаточнымъ резервуаромъ и не можетъ въ будущемъ служить резервуаромъ, достаточнымъ для того, чтобы питаніе Шексны производилось правильно, во все время навигаціи, или почти на все время. Изъ наблюденій, сдѣланныхъ въ послѣдніе два года надъ Бѣлымъ озеромъ, когда запасъ воды въ немъ былъ болѣе, чѣмъ достаточенъ, т. е. когда уровень по рейкѣ былъ выше запаснаго 145 сотыхъ сажени и доходилъ до 177, удалось получить нѣкоторыя свѣдѣнія, какъ расходуется вода изъ Бѣлаго озера въ Шексну и какъ это отражается на королѣ шлюза въ Ниловицахъ. Относительно самой площади озера, если

бы оказалось невозможнымъ впродолженіе зимняго времени и весенняго таянія скопить то количество воды, которое обезпечивало бы питаніе Шексны, то для этого могутъ служить еще другія озера, которыя находятся невдалекѣ и соединены естественными водными путями съ Бѣлымъ озеромъ. Такими резервуарами могутъ служить Шольское озеро, Кемское и отчасти Ковжское. Изысканія для опредѣленія толщи запасной воды въ этихъ резервуарахъ, по распоряженію Начальника Вытегорскаго Округа уже производится, и, вѣроятно, въ скоромъ времени это количество воды опредѣлится. Затѣмъ, что касается скопленія воды втеченіи зимняго времени, то можетъ быть гораздо большее, чѣмъ оно до сихъ поръ было. До сихъ поръ мы имѣли въ виду, главнымъ образомъ, не превышать подпорный горизонтъ 145, который назначенъ въ проектѣ. Тѣмъ не менѣе, часто бывали годы, когда въ озерѣ горизонтъ доходилъ до 165 и 177, но плотину нельзя было закрывать, покуда горизонтъ этотъ не понизится до требуемой проектомъ высоты. На необходимость собиранія воды втеченіи зимы, указываетъ намъ обыкновенно высота горизонта воды въ озерѣ при которой озеро замерзаетъ. Если озеро замерзаетъ при горизонтѣ ниже 100 въ Октябрѣ или Ноябрѣ, то это показываетъ, что нужно запасать воду въ зимнее время. Но такихъ годовъ когда уже въ началѣ зимы необходимо было Крохинскую плотину закрывать для скопленія воды было вообще немного. За послѣдніе годы горизонтъ воды въ озерѣ вообще не понижался зимою до такого низкаго уровня, какъ до постройки плотины. Въ 1895 году плотина не была закрыта на зиму, такъ какъ это былъ первый годъ эксплоатаціи и еще не было выяснено ея условій. Результатомъ этого былъ очень малый запасъ воды въ озерѣ и наибольшій уровень достигъ всего 148. Это обстоятельство послужило поводомъ къ тому, что уже въ Декабрѣ этого же года плотина была закрыта. Въ остальные годы мы достигали того уровня въ Бѣломъ озерѣ, который былъ бы необходимъ, но должны были спускать его до проектнаго 145. Если плотина въ истокѣ Шексны закрывается сразу по окончаніи навигаціи,

то запасы воды въ озерѣ, принимая въ расчетъ среднее количество атмосферныхъ осадковъ, которое получалось за послѣднія 10 лѣтъ, можно скопить не менѣе 170. Но я считаю, что этого запаса будетъ слишкомъ много, такъ какъ оказалось, что для поддержанія полной глубины, не только 11, но даже и въ 12 четвертей на всемъ плесѣ до Черной Гряды, расходъ воды въ 20,4 кубовъ былъ бы вполнѣ достаточенъ. При этомъ расходѣ горизонтъ воды на короляхъ былъ слѣдующій (это было 25 Сентября 1903 г., когда оказалось возможнымъ произвести опыты безъ вреда для судоходства): въ Крохинѣ на верхнемъ королѣ 133, на нижнемъ королѣ 100; въ Топорнѣ на верхнемъ королѣ 211 и на нижнемъ королѣ 117; въ Ниловицахъ на верхнемъ королѣ 211, на нижнемъ королѣ 111; въ Черной Грядѣ на верхнемъ королѣ 214, на нижнемъ королѣ 136. Слѣдовательно, болѣе чѣмъ достаточно. Расходъ 20,4 кб. саж. можно считать даже слишкомъ великимъ и по этому нѣтъ нужды имѣть такой запасъ воды. Мнѣ кажется, что расходъ воды—18 куб. с. вполнѣ достигалъ бы цѣли. Если мы положимъ что необходимо даже 20 куб. с., а такъ какъ при 16 куб. с., расходы должны быть запаса воды 100 милліоновъ куб. с., какъ сказалъ докладчикъ, то эти лишніе 4 куба составятъ 20%. Всего поэтому необходимо будетъ 125 милл. к. с Для этого нужно будетъ поднять воду, по произведенному у насъ расчету, до отмѣтки на верхнемъ королѣ шлюза въ Крохинѣ 160. Какъ я уже сказалъ, такой горизонтъ 1,60 с. можно вполнѣ обезпечить, закрывая плотину сейчасъ же послѣ окончанія навигаціи, а въ весеннее время сейчасъ же послѣ пропуска льда. Вѣтры, ледоходъ и его продолжительность имѣютъ громадное значеніе въ вопросѣ о скопленіи воды для питанія Шексны. Иногда ледъ вовсе не попадаетъ изъ озера въ Шексну; это бываетъ, когда озеро вскрывается при сѣверо-восточномъ вѣтрѣ, который гонитъ ледъ къ юго-западному берегу, между тѣмъ какъ плотина находится въ юго-восточной части озера. Только изрѣдка во время вскрытія озера дуетъ западный вѣтеръ; тогда ледъ попадаетъ всей массой

въ Шексну. Въ 1898 году 6 Мая былъ еще полный ледоходъ на Шекснѣ. Разумѣется, что заблаговременно открытая для выпуска льда плотина до 10 Мая успѣла израсходовать огромный запасъ воды, и поэтому уже съ самаго начала навигаціи ощущался недостатокъ воды для поддержанія требуемаго расхода. Въ послѣдніе годы дѣлались болѣе смѣлые опыты: плотину выдерживали закрытой до 23—24 Апрѣля, вода накоплялась въ озерѣ, скорѣе и скорѣе таялъ ледъ на озерѣ, затѣмъ уже для выпуска льда и избытка воды плотина открывалась. Во время весенняго скопленія воды отверстіе плотины закрывается возможно плотнѣе, чтобы по возможности уменьшить скорость теченія воды изъ озера и вмѣстѣ съ тѣмъ подвижку льда, который могъ бы повредить плотину, такъ какъ необходимыхъ для удержанія льда передъ плотиной приспособленій нѣтъ. При восточномъ вѣтрѣ, можно смѣло приступать къ открытію плотины и вполнѣ достаточно 4—5 часовъ, чтобы всѣ спицы убрать и фермы уложить, конечно если нѣтъ особыхъ препятствій. Во все время дѣйствія Крохинской плотины только одинъ разъ случилось серьезное препятствіе отъ занесеннаго на фахбаумъ плотины камня, снятіе котораго замедлило укладку фермъ. Измѣнившійся вѣтеръ и тяга воды нагнала много льда на плотину, вслѣдствіе чего поломано было нѣсколько еще не уложенныхъ фермъ. Исправленіе этой поломки стоило около 2000 рублей. Но особенно бояться этого ледохода и ждать полнаго исчезновенія льда на озерѣ не слѣдуетъ и въ первое же время послѣ вскрытія озера можно скопить наибольшое количество воды. На основаніи изложеннаго, я полагаю, что упраздненіе Бѣлаго озера, какъ водохранилища, совершенно неосновательно. Перенося почти ту же идею питанія въ Топорню, по проекту докладчика и подымая подпоръ въ Топорнѣ на 14 сотыхъ, мы зальемъ громадную площадь береговъ по Шекснѣ на протяженіи 70 верстъ. Этихъ земель прибрежные крестьяне ничѣмъ не могутъ замѣнить; это все сѣнокосы, которыхъ нигдѣ, кромѣ береговъ Шексны, не имѣется. Слѣдовательно, съ этой точки зрѣнія, поднятіе подпора на

14 сотыхъ я считаю вреднымъ. Конечно съ поднятіемъ воды въ Бѣломъ озерѣ до 160 сотыхъ, мы тоже зальемъ прибрежныя земли; въ послѣдніе два года мы держали подпоръ 145, но получили не мало претензій со стороны крестьянъ и всѣхъ прибрежныхъ владѣльцевъ. Они жалуются на то, что хотя вода собственно и не высока, но во время вѣтра уровень ея подымается до аршина выше и волны заливаютъ ихъ берега и дома; на этомъ основаніи они, конечно, предъявляютъ иски къ нашему вѣдомству. Слѣдовательно, подымая воду въ Бѣломъ озерѣ на 145 или на 160, на насъ все равно будутъ претензіи, и слѣдуетъ или сдѣлать отчужденіе береговъ, или войти съ крестьянами въ соглашеніе, чтобы они за извѣстное вознагражденіе не претендовали, если бы во время сѣнокоса случилось затопленіе береговъ; это непремѣнно нужно сдѣлать даже по условіямъ настоящаго положенія дѣла.

Затѣмъ, что касается дальнѣйшаго шлюзованія Шексны, которое предлагаетъ докладчикъ, то относительно плотины въ Бурковѣ. я, конечно, ничего не могу сказать, такъ какъ съ этимъ вопросомъ не особенно знакомъ. Но относительно шлюзованной части мнѣ кажется, что если поднять подпоръ на плотинѣ въ Ниловицахъ съ тѣмъ, чтобы онъ въ достаточной степени покрывалъ король въ Деревенькѣ, то это обезпечило бы достаточную глубину — отъ Деревеньки до Ниловицъ, причемъ небольшая расчистка фарватера вполнѣ вознаградится. Относительно плеса между Ниловицами и Черной Грядой я полагаю, что тутъ нужно, прежде всего, если не дѣлать шлюзованія, то произвести раціональную расчистку Славянской Гряды и Ковжской Гряды. Расчистка первой изъ этихъ Грядъ была уже начата, но, въ виду возбужденнаго вопроса о дополнительномъ шлюзованіи, работы были отложены; въ настоящее время вновь приступлено къ ея расчисткѣ. Хотя Славянская Гряда вовсе не составляетъ такого громаднаго препятствія даже въ настоящее время, что видно и изъ только что выслушаннаго доклада.

Докладчикъ еще указываетъ, что скорость теченія воды есть, какъ будто бы, одна изъ главнѣйшихъ причинъ медленности движенія судоходства. Въ послѣдніе два года вода была очень большая, скорость воды была больше, чѣмъ въ предыдущіе годы, между тѣмъ судоходство было замѣчательно какъ дѣятельно и быстро, при чемъ нѣкоторыя баржи сдѣлали по четыре полныхъ рейса въ навигацію. Слѣдовательно, скорость теченія воды не есть еще самая главная причина замедленія движенія судовъ. Точно также я не думаю, чтобы устройство одного лишняго шлюза вызвало особенное замедленіе въ общемъ движеніи судовъ, такъ какъ для прохожденія шлюза требуется только часъ времени. Если понадобятся даже два и три шлюза, то на это понадобится 2—3 часа. Относительно верхняго плеса, т.-е., выше шлюза въ Деревенькѣ (Топорнѣ), я долженъ еще сказать, что скорость тамъ иногда бываетъ до 4 футъ и болѣе, но тѣмъ не менѣе, въ послѣднее время явились пароходы достаточно сильные, которые боролись съ этимъ, и довольно успѣшно проводили свои суда. Мое мнѣніе, что не столько скорость теченія воды, сколько крутизна поворотовъ рѣки въ этомъ плесѣ есть главная причина медленности движенія каравановъ и многихъ аварій съ судами. Особенно крутой Иваноборскій поворотъ и въ этомъ мѣстѣ самое быстрое теченіе рѣки, поэтому съ четырьмя судами, составляющими обыкновенный возъ, очень трудно идти. Если бы въ этомъ мѣстѣ устроить перекопъ, о которомъ впрочемъ уже давно говорятъ и перекопъ этотъ сдѣлать шлюзованнымъ, то тогда вполнѣ уничтожилось бы главное препятствіе, которое въ настоящее время судоходство встрѣчаетъ на Шекснѣ. Относительно нижней части Шексны докладчикъ ничего не говорилъ, поэтому вопросъ о томъ, обезпечится ли глубина 12 четв. ниже плотины въ Черной Грядѣ, остается открытымъ. Вѣроятно, расчисткой грядъ и мелей и тутъ не будетъ достигнута желаемая цѣль, и понадобится улучшить и эту часть Шексны дальнѣйшимъ шлюзованіемъ.

Могучій.

Я хотѣлъ сказать нѣсколько словъ по поводу только-что выслушаннаго доклада. Предлагая шлюзованіе всей порожистой части р. Шексны, Адамъ Матвѣевичъ очевидно не знакомъ съ тѣмъ матеріаломъ, который имѣется въ Министерствѣ по этому предмету. Мнѣ пришлось производить изысканія, съ цѣлью составленія проекта шлюзованія всей порожистой части р. Шексны, при чемъ, между прочимъ, въ программу входило также разсмотрѣніе и этого вопроса, а также того способа шлюзованія, который предлагаетъ докладчикъ; онъ предлагаетъ постройку въ Бурковѣ одного шлюза, принимая напоръ его въ 2 саж., увеличиваетъ напоръ въ Черной Грядѣ на 0,60 с., въ Ниловицахъ на 0,31 с., и въ Топорнѣ на 0,14 с. Между тѣмъ, какъ правильно замѣтилъ инженеръ Штибель, возвышеніе напора въ Топорнѣ вызоветъ страшное затопленіе береговъ рѣки, чего никоимъ образомъ допустить нельзя; этого и не предполагается въ тѣхъ проектахъ, которые имѣются въ Министерствѣ. А имѣются слѣдующіе проекты: Во-первыхъ, проектъ, по которому предполагается сохраненіе существующихъ шлюзовъ въ Топорнѣ, Ниловицахъ и Черной Грядѣ и углубленіе фарватера дноуглубительными работами между послѣдними двумя шлюзами до глубины 0,10 саж. ниже плоскостей королей, съ приданіемъ дну русла соотвѣтственнаго уклона и съ соотвѣтственнымъ стѣсненіемъ русла рѣки выправительными сооруженіями; что же касается улучшенія остальной порожистой части рѣки, то таковое предполагается достигнуть посредствомъ постройки соотвѣтственнаго шлюза и углубленія фарватера дноуглубительными работами, выше предѣла распространенія подпора отъ этого сооруженія. Во вторыхъ: проектъ, по которому предполагается постройка дополнительнаго шлюза между Ниловицами и Черной Грядой съ плотиною, выше устья р. Ковжи, въ цѣляхъ полученія между этими шлюзами фарватера требуемой для судоходства глубины и ширины; въ

остальномъ проектъ этотъ тождественъ съ первымъ проектомъ. Наконецъ, по третьему проекту имѣется въ виду улучшеніе всей порожистой части рѣки посредствомъ полнаго шлюзованія, при которомъ въ дополненіе къ имѣющимся уже сооруженіямъ предполагается постройка шлюза выше устья р. Ковжи и двухъ шлюзовъ: въ порогѣ „Монастырскій Язъ“ и ниже „Ѣдомскихъ Грядъ“. Всѣмъ проектированнымъ шлюзамъ присвоены тѣ же напоры, какія имѣются на существующихъ сооруженіяхъ, за исключеніемъ одного, (Ковжскаго), которому, въ силу существующаго расположенія шлюзовъ въ Ниловицахъ и Топорнѣ, присвоенъ напоръ 0,85 с. Уклонъ подпорнаго горизонта принятъ 0,005 на версту, а по Вашей кривой онъ выходитъ 0,007; такимъ образомъ паденіе подпорнаго горизонта между Бурковымъ и Черной Грядой будетъ 0.28. Принимая вышеуказанный уклонъ подпорнаго горизонта имѣемъ, что при существующей отмѣткѣ подпорнаго горизонта на шлюзѣ въ Ниловицахъ, глубина воды на нижнемъ королѣ шлюза въ Топорнѣ, получится въ 0,85 с.; считая же, что 10 четв. осадки составятъ 0,83 и что для прохода черезъ это сооруженіе достаточно имѣть запасъ до 1 четв., найдемъ, что въ Ниловицахъ придется поднять подпорный горизонтъ всего на 0,5 саж.

Габерфельдъ.

Безъ расчистки?

Могучій.

Нѣтъ, съ расчисткой. При этомъ условіи Топорнинскій шлюзъ имѣлъ бы напоръ 1,26 с. Въ цѣляхъ приданія Топорнинскому шлюзу напора, равнаго напору на другія сооруженія, выше этого шлюза предположено пониженіе горизонта на 0,15. Это пониженіе, кромѣ благодѣтельнаго осушенія болотъ и предоставленія сѣнокосовъ мѣстнымъ крестьянамъ, никакого дурного вліянія имѣть не можетъ, такъ какъ въ выше-

лежащемъ бьефѣ глубина воды будетъ достаточная и ходъ удобный для судоходства. Что касается улучшенія рѣки выше Топорнинскаго шлюза въ Иваноборскихъ порогахъ, то и этотъ вопросъ не былъ оставленъ безъ вниманія, и въ этомъ отношеніи имѣется выработанный проектъ устройства перекопа и спрямленія хода. Иваноборскіе пороги представляютъ большое препятствіе вслѣдствіе извилистости фарватера и страшной быстроты теченія. Если разсматривать площади живого сѣченія выше этого порога и въ самомъ порогѣ, то мы найдемъ, что при опредѣленныхъ горизонтахъ площадь живого сѣченія рѣки выше порога, равная 150 кв. саж., уменьшается въ самомъ порогѣ до 80 кв. саж., и даже до 70 саж. Само собою разумѣется, что при такихъ условіяхъ въ порогѣ должна существовать страшная быстрота теченія. Топографическое расположеніе Ивановскихъ пороговъ въ связи съ вышеуказаннымъ уменьшеніемъ площади живого сѣченія рѣки въ порогахъ ясно доказываетъ, что съ устройствомъ проектируемаго перекопа получится улучшеніе судоходныхъ условій Ивановскихъ пороговъ. Докладъ уважаемаго Адама Матвѣевича обнимаетъ собою лишь одну изъ тѣхъ задачъ, которыя намѣтило Министерство и по которымъ имѣются разработанные проекты; проекты эти въ настоящее время разсматриваются, причемъ, такъ какъ нельзя основываться на какой-то теоретической кривой подпора, то Управленіе и поручило Правленію Вытегорскаго Округа устроить по р. Шекснѣ водомѣрные посты и опредѣлить, когда по состоянію горизонта представится возможнымъ указать ту фактическую кривую подпора, которая и должна служить основаніемъ при окончательной разработкѣ проекта улучшенія порожистой части р. Шексны. Затѣмъ, въ докладѣ своемъ Инженеръ Габерфельдъ говоритъ, что нижнія плотины по причинѣ большихъ отверстій расходуютъ значительно больше воды черезъ отверстія между спицами, чѣмъ верхнія, вслѣдствіе чего можетъ явиться опоражниваніе бассейновъ. Въ этомъ отношеніи Министерство тоже озаботилось выясненіемъ расхода воды черезъ отверстія между спицами

плотины и по полученіи этихъ данныхъ, этотъ вопросъ имѣетъ быть разсмотрѣнъ. Важность вопроса о шлюзованіи р. Шексны настолько сознана Правительствомъ, и Министерство настолько принимаетъ мѣры къ скорѣйшему его разрѣшенію, что по полученіи тѣхъ данныхъ, кои затребованы Министерствомъ отъ Правленія Округа его можно будетъ считать вполнѣ изученнымъ; то же, что мы сегодня здѣсь услышали изъ доклада Адама Матвѣевича, во всякомъ случаѣ представляетъ цѣнный вкладъ для рѣшенія вопроса объ улучшеніи порожистой части р. Шексны и его данныя должны быть приняты въ соображеніе при окончательной разработкѣ вопроса объ улучшеніи судоходныхъ условій р. Шексны.

Габерфельдъ.

Мнѣ возражаютъ здѣсь, что искусственнымъ питаніемъ рѣки изъ Бѣлаго озера можно поддерживать тотъ горизонтъ, при которомъ можетъ производиться судоходство, но на какой осадкѣ? Это было неопредѣленно сказано. И я, однако, не спорю противъ того, что питаніе вообще возможно, и не о томъ говорю, а доказываю, что *въ мелководные годы* мы не можемъ поднять горизонтъ Бѣлаго озера на такую высоту, чтобы искусственными выпусками изъ него, а также подпорами на плотинахъ принятыми въ исполненномъ проектѣ мы могли получить ту осадку, которая въ настоящее время желательна для судоходства, и это положеніе моего доклада не опровергнуто никакими фактическими данными, кромѣ ссылки Инженера Штибель на многоводные годы, напр. 1903 г., и кромѣ описанія имъ деталей тѣхъ неблагопріятныхъ условій, вслѣдствіе которыхъ ко времени стоянія на нижнемъ королѣ шлюза въ Крохинѣ горизонта 0,98 саж ,—на верхнемъ королѣ, т. е. въ озерѣ уже не имѣлось полнаго запаса, какъ это выведено и въ докладѣ. Взамѣнъ мнѣ говорятъ, что по сдѣланному, однако здѣсь не сообщенному расчету, запасовъ Бѣлаго озера хватитъ и въ мелководье, и даже указываютъ, что гори-

зонтъ Бѣлаго озера достаточно поднять всего на 0,10 саж., кажется...

Предсѣдатель.

На 0,15.

Габерфельдъ.

Однако въ 1901 году горизонтъ озера былъ на высотѣ 1,59 саж., т. е. на 0,14 с. выше 1,45 с., значитъ достигалъ высоты, болѣе чѣмъ достаточной по разсчету Инж. Штибель и все-таки въ 1901 году мы имѣли ничтожную осадку 4—5 четвертей въ Славянскихъ Грядахъ и это потому, что 1901 г. былъ маловодный. Въ многоводные же годы, понятно, горизонтъ озера отъ закрытія плотины — долженъ подыматься далеко выше нормы 1,45 саж. и достигать тѣхъ показаній, которыя намъ привелъ Инж. Штибель, такъ какъ въ такіе многоводные годы — озеро и безъ плотины можетъ подняться весною до уровня 1,45 саж. Я самъ признаю это въ докладѣ и доказываю, что въ многоводные годы, какъ и въ приведенномъ Инж. Штибель 1903 г. — воды слишкомъ достаточно для полученія глубины 10 четверт. во всѣхъ бьефахъ, но въ *мелководные годы* мы никоимъ образомъ не можемъ получить такаго увеличенія высоты запасной призмы Бѣлаго озера, чтобы при посредствѣ нея поддерживать во всю навигацію маловоднаго года—до Черной гряды ту глубину, которой требуетъ судоходство. Если въ мелководные годы и возможно накопить въ озерѣ запасъ выше нормы, то во всякомъ случаѣ, какъ доказываетъ уже не самый мелководный 1901 г., высота запаса должна быть выше полагаемой инж. Штибель 1,60 саж., а согласно сдѣланнаго въ докладѣ разсчета и приведенныхъ къ сему основаній. Приведенныя въ доказательство глубинъ кривыя, изображенныя въ приложеніяхъ доклада, расчитаны и оправданы рядомъ наблюденій глубинъ за семь лѣтъ; хотя онѣ и не сходятся съ кривыми инж. Могучаго, принимающаго ихъ за линіи 0,005 с. паденія на версту, но этихъ—и на самомъ дѣлѣ нѣтъ и не бываетъ въ рѣкѣ со столь перемѣн-

нымъ естественнымъ уклономъ, какъ р. Шексна. Помимо недостатка глубины фарватера, вычерченныя здѣсь кривыя показываютъ, что при практикуемыхъ искуственныхъ выпускахъ воды изъ озера и при проектныхъ подпорахъ, поверхность воды располагается въ нѣкоторыхъ порогахъ гораздо круче, чѣмъ при естественныхъ горизонтахъ даннаго времени года. Слѣдовательно, затрудненіе для судоходства, безусловно есть и не только отъ малыхъ глубинъ, но и отъ излишней быстрины. Если же въ послѣдніе два года рейсы нѣкоторыхъ единичныхъ судовъ и шли скорѣе, то это не значитъ, что въ извилистыхъ и быстрыхъ порогахъ отсутствуютъ препятствія общему судоходству; мы знаемъ, и это неоспоримо, что тамъ караваны должны итти два-три часа вмѣсто того, чтобы проходить эти мѣста въ часъ и меньше времени. Поэтому, я поддерживаю положеніе доклада, что въ годы особенно мелководные, мы не можемъ накопить въ Бѣломъ озерѣ такой запасъ воды, который бы обезпечивалъ насъ въ будущемъ всю мелководную навигацію. При этомъ, что касается предложенія инж. Штибель о томъ, чтобы въ тѣ мелководные годы, когда и онъ предвидитъ недостатокъ воды въ Бѣломъ озерѣ, —пользоваться водою изъ другихъ питающихъ его озеръ, я приведу справку изъ имѣющихся и теперь, помимо изысканій,—данныхъ проекта использованія Бѣлаго и Шольскаго озеръ, составленнаго въ 1845—1847 г.г. Тогда тоже предполагалось подымать Бѣлое озеро на высоту большую, чѣмъ оно теперь нормально подымается, и почти на такую же, какую я получилъ въ своемъ разсчетѣ, а именно....

Предсѣдатель

1,80.

Габерфельдъ.

А у меня 1,74 с.

Но дѣло въ томъ, что при этомъ нужно было бы и изъ Шольскаго озера сдѣлать резервуаръ. Этотъ проектъ питанія Шексны въ теченіи 3 мѣсяцевъ на-

вигаціи до глубины 7 четв., комбинаціею двухъ резервуаровъ, былъ утвержденъ б. Департаментомъ проектовъ и смѣтъ въ 1847 г., но въ 1857 г. отъ него отказались, потому что было разсчитано, что расходы на устройство Шольскаго резервуара не окупили бы той пользы, какую онъ могъ бы доставить. Слѣдовательно и это совпаденіе данныхъ прежняго и моего разсчета поддерживаетъ мое предположеніе, что искусственнымъ питаніемъ, въ маловодные годы, не можетъ быть удержанъ въ р. Шекснѣ требующейся глубины горизонтъ. Что же касается частныхъ увеличеній подпоровъ на шлюзахъ, то по этому вопросу мнѣ возразилъ инженеръ Штибель, поддержанный уважаемымъ Александромъ Станиславовичемъ, что если я подыму подпоръ въ Топорнѣ на 0,14 с., то этимъ вызвано будетъ бѣдствіе для мѣстнаго населенія. Не угодно ли посмотрѣть на схему, листъ 1, бьефъ № 1: изображенная краснымъ пунктиромъ подпорная линія будучи на 0,14 с. выше нормальной въ нѣкоторые, мелководные годы, оказывается все таки на 0,30 с. ниже того горизонта, на которомъ Инж. Штибель держитъ воду и совпадаетъ съ тѣмъ уровнемъ, который Инж. Могучій проектируетъ, если только подпоръ выше Топорни такъ распространится, какъ онъ его разсчитываетъ... Слѣдовательно о затопленіи тутъ не можетъ быть и рѣчи. Конечно, если бы при большомъ расходѣ воды изъ озера, т. е. въ многоводное время, и я поднялъ напоръ въ Топорнѣ до этой высоты, то могъ бы затопить мѣстность. Но этого мною не предполагается: для большихъ расходовъ у меня проектированы другія кривыя, по которымъ долженъ располагаться въ этомъ бьефѣ подпоръ: таковы пунктирныя линіи, зеленая и желтая; онѣ лежатъ, какъ видно, на томъ же уровнѣ, что и нынѣшняя подпорная, а потому затопленія тутъ не предвидится. Что же касается мнѣнія А. С. Могучаго, что въ Топорнѣ не только не нужно подымать подпоръ, а, напротивъ, надо опустить его на 1,10 с., то я утверждаю, что въ такомъ случаѣ въ мелководье суда не пройдутъ шлюза „Безопасность“, (на Чайкѣ) потому что воды на королѣ

будетъ недостаточно, и, если высота подпора въ Топорнѣ при низкомъ горизонтѣ не будетъ сообразована съ отмѣткою короля на Чайкѣ, то въ перекопахъ выше Иванова Бора глубина, можетъ-быть, будетъ достаточна, но шлюза на 10 четв. осадкѣ судамъ уже не пройти. Вотъ причина, по которой для мелководныхъ горизонтовъ, но только для нихъ, — я поднялъ подпоръ въ Топорнѣ на 0,14 саж. Съ проектами шлюзованія р. Шексны, составленными, какъ мы узнали, Инженеромъ Могучимъ, — я, не принимавъ въ нихъ участія, — не знакомъ, и представляю Съѣзду свой самостоятельный проектъ, составляющій предметъ сего доклада. Если въ проектахъ А. С. Могучаго предполагается смѣшанное улучшеніе порожистой части Шексны, т. е., углубленіе и шлюзованіе, то, конечно, это возможно. Съ своей стороны предлагаю два варіанта, не исключающихъ, конечно, возможности составить еще нѣсколько другихъ. Такъ напр., Александромъ Станиславовичемъ высказано, что для улучшенія бьефа № 3 Черногрядскаго шлюза, требуется передѣлать этотъ шлюзъ и построить новый — на Ковжѣ. Конечно, можно построить. Но по моему варіанту, возможно обойтись и безъ этой лишней плотины и шлюза. Слѣдовательно, возраженіе Инж. Могучаго должно было состоять въ томъ, что этимъ варіантомъ нельзя достигнуть заданной глубины, или что это будетъ стоитъ дороже. Но такихъ возраженій сдѣлано не было. Равнымъ образомъ относительно улучшенія бьефа № 4, мнѣ не доказано, что предпочтительнѣе обойтись для сего однимъ шлюзомъ и расчисткой взамѣнъ предложеннаго мною одного лишь шлюза. Въ заключеніе я долженъ сказать, что на мой взглядъ, подтверждаемый подробно въ предложенномъ Вашему вниманію, М.м. Г.г., докладѣ, — если система питанія будетъ оставлена та же, что и теперь, то, при томъ или другомъ числѣ шлюзовъ увеличится глубина, но не уменьшится скорость теченія. Этотъ результатъ можетъ быть достигнутъ, если мы, согласно настоящему варіанту, откажемся отъ искусственныхъ выпусковъ изъ Бѣлаго озера расхода, большаго чѣмъ при

естественномъ питаніи рѣки. Какъ кажется, для судоходства въ порогахъ — важна не только одна глубина фарватера, но и малая скорость, съ чѣмъ, вѣроятно, согласятся судопромышленники и всѣ присутствующіе.

(Рукоплесканія).

Величко.

Только-что выслушанный нами большой трудъ уважаемаго докладчика, конечно, является очень интереснымъ для всѣхъ тѣхъ, которые занимаются судоходствомъ по Маріинской системѣ. Въ настоящее время, въ послѣдніе обильные водою годы, движеніе судовъ по Маріинской системѣ пріобрѣло массу удобствъ, сдѣлалось такимъ быстрымъ и удобнымъ, что, кажется, не оставляетъ желать ничего лучшаго, за исключеніемъ двухъ пунктовъ, которые представляются и будутъ представляться для насъ неудобными и опасными, это — Иванова Голова и возможность мелководья на той части Шексны, о которой все время говорилъ докладчикъ. Неудобства движенія въ Ивановой Головѣ представляютъ для насъ громадное значеніе. При быстромъ движеніи судовъ по Маріинской системѣ, которыя теперь могутъ совершать рейсы туда и обратно въ 30 дней, намъ, конечно, очень важно, чтобы ни въ одномъ пунктѣ суда наши не подвергались опасности аваріи. Между тѣмъ, я могу констатировать тотъ фактъ, что рѣдкій рейсъ у насъ проходитъ безъ аваріи, при чемъ аваріи подвергаются не столько груженыя суда, сколько порожнія, слѣдующія изъ Петербурга въ Рыбинскъ. 90% аварій происходитъ именно въ Ивановой Головѣ при спускѣ порожнихъ судовъ. Иванова Голова представляетъ собою французскую букву S, въ которой повернуться пароходу съ баржами, представляетъ громадную трудность. Поэтому, порожнія баржи, которыя слушаются руля хуже, потому что онѣ порожнія и идутъ обыкновенно по теченію, въ этихъ мѣстахъ хватаютъ о камень и пробиваются. Я говорю объ Ивановой Головѣ, какъ о такомъ не-

удобствѣ, которое мы и въ настоящее время ощущаемъ. Затѣмъ, мелководье на порожистой части Шексны предстоитъ намъ испытать, вѣроятно, въ ближайшемъ будущемъ, и оно можетъ совершенно испортить всѣ тѣ прекрасные результаты, которыхъ мы теперь достигли и которые для насъ, для всей промышленности и хлѣбной торговли Россіи имѣютъ громадное значеніе. Имѣя возможность быстро двигаться по Маріинской системѣ, мы можемъ рѣшать вопросъ о доставкѣ хлѣба желѣзной дорогой или Маріинской системой гораздо свободнѣе. Всѣмъ, вѣроятно, извѣстно, что въ Рыбинскѣ, при скопленіи большого количества хлѣба, очень часто встрѣчаются такія затрудненія въ отправкѣ хлѣба по Маріинской системѣ, которыя заставляютъ насъ безпокоить все начальство до Министра Путей Сообщенія включительно.

При затрудненіяхъ въ отправкѣ хлѣба по желѣзной дорогѣ часто разверстка вагоновъ доходитъ до того, что для баржи въ 100,000 пудовъ приходится отправлять въ сутки два-три вагона. Отсюда можно расчитать, когда окажется возможнымъ отправить всю баржу желѣзной дорогой. А такія вещи случаются именно въ такіе моменты, когда хлѣбъ въ Петербургѣ необходимъ, потому что является большой спросъ на экспортъ хлѣба за границу. Разъ мы вполнѣ увѣрены въ томъ, что баржа съ хлѣбомъ, отправленная двойной тягой, если приняты всѣ мѣры для того, чтобы она двигалась какъ можно скорѣй, перегружена, т. е., если волжская баржа перегружена въ двѣ системныхъ баржи, то она въ двѣ недѣли можетъ быть доставлена въ Петербургъ. Слѣдовательно, никакихъ разговоровъ о затрудненіяхъ желѣзнодорожныхъ у насъ, можетъ-быть, не будетъ. Я говорю, что использованіе Маріинской системой, въ смыслѣ скорости движенія, теперь дошло до апогея своего совершенства, при данныхъ техническихъ условіяхъ. Прежде каждый годъ въ зимнее время, когда судоходцы собирались и обсуждали результаты движенія по Маріинской системѣ, вмѣстѣ съ обсужденіемъ этихъ результатовъ, обыкновенно составлялись различнаго рода жалобы и возникали раз-

ныя претензіи, которыя предъявлялись потомъ къ начальству по поводу разныхъ безпорядковъ на Маріинской системѣ. Въ настоящее время жалобы эти приняли характерную редакцію, и въ нынѣшнемъ году иллюстраціей прекраснаго состоянія движенія по Маріинской системѣ можетъ служить обстоятельство что, вмѣсто всякихъ жалобъ, судоходцы, собравшись и обсудивъ результаты движенія судовъ по Маріинской системѣ за прошлый годъ, рѣшили послать Начальнику Округа телеграмму, въ которой благодарили за тотъ порядокъ, который теперь существуетъ на Маріинской системѣ, и который поддерживается какъ Начальникомъ Округа, такъ и всѣми его помощниками на Маріинской системѣ. Такое блестящее состояніе движенія судовъ по Маріинской системѣ можетъ совершенно измѣниться подъ вліяніемъ наступленія мелководныхъ годовъ. А успѣшное движеніе судовъ по Маріинской системѣ, судя по тѣмъ опытамъ, которые произведены теперь, мнѣ кажется, какъ это и практика почти доказала, можетъ быть устроено самымъ выгоднымъ и скорымъ способомъ: распредѣленіемъ правильной зачалки судовъ въ извѣстныхъ пунктахъ разными пароходами, соотвѣтственно требованіямъ пути даннаго участка. Разсчитывая эти участки и составляя графики движенія баржей на будущій годъ, я, напр., пришелъ къ тому заключенію, что баржа должна быть перечалена пять разъ: четыре раза подъ пароходъ и одинъ разъ подъ конную тягу, потому что пароходы должны быть разные въ извѣстныхъ участкахъ Маріинской системы. Такимъ образомъ, каждый пароходъ идетъ въ одну сторону съ груженными баржами, встрѣчаетъ пароходъ передающій ему порожнія баржи, и идетъ съ ними обратно. Такъ что пароходы другъ другу передаютъ порожнія и груженыя баржи. Теперь представьте себѣ, что вода въ Шекснѣ понизится, и явится необходимость паузки. Вѣдь паузка здѣсь отражается не только на тѣхъ баржахъ, которыя паузятся, какъ это бываетъ на другихъ рѣкахъ, а тутъ все движеніе расчитано такъ, что если будутъ стоять баржи, которыя пау-

зятся, то и всѣ другіе пароходы и баржи, которыя съ ними идутъ, тоже будутъ стоять. Такимъ образомъ, совершенно нарушится правильность движенія, и быстрота значительно сократится. Поэтому, я и думаю, что Съѣздъ нашъ, оцѣнивъ докладъ уважаемаго докладчика, долженъ непремѣнно указать на ту громадную важность, которую представляетъ собою какъ шлюзованіе Шексны, такъ и уничтоженіе этихъ неудобствъ при плаваніи въ такихъ извилистыхъ мѣстахъ, какъ Иванова Голова, и, если возможно, содѣйствовать къ тому, чтобы улучшеніе въ этихъ мѣстахъ было произведено какъ можно скорѣй, и чтобы Правительство ассигновало средства на это улучшеніе, при чемъ необходимо, чтобы это улучшеніе было предпринято раньше всѣхъ другихъ улучшеній на Маріинской системѣ, потому что нигдѣ улучшеніе ея такъ не нужно намъ, какъ именно въ этомъ мѣстѣ.

(Рукоплесканія).

Предсѣдатель.

Милостивые Государи! Изъ выслушаннаго нами доклада и сдѣланныхъ по поводу его разнаго рода сообщеній, прежде всего, выясняется, что на него нужно смотрѣть, какъ это дѣлаетъ и самъ докладчикъ, какъ на варіантъ дополнительнаго шлюзованія р. Шексны. Вопросомъ этимъ, какъ Вамъ здѣсь уже сообщали, Министерство занимается чуть ли не съ перваго дня открытія системы, и что по его распоряженію произведены изысканія и составлены проекты. Вообще, имѣется много предположеній относительно того, какъ достигнуть этой цѣли, преслѣдуя, съ одной стороны, большій періодъ глубины въ 11 четв., а съ другой стороны уменьшеніе скорости и препятствій, которыя еще остались на Шекснѣ. Поэтому, мнѣ кажется, что на пректъ докладчика и слѣдуетъ смотрѣть, какъ на одинъ изъ варіантовъ, и можно сказать, что это есть матеріалъ, можетъ-быть, весьма цѣнный, который долженъ

находиться непремѣнно среди матеріаловъ при разсмотрѣніи и выборѣ въ Управленіи проекта дополнительнаго шлюзованія Шексны. Слѣдовательно, вотъ, какъ мнѣ кажется, на чемъ Съѣздъ могъ бы остановиться: докладчика благодарить и признать его докладъ весьма цѣннымъ матеріаломъ для такой-то задачи. Угодно согласиться съ этимъ? *(Принято)*. Тогда на этомъ мы остановимся. А всѣ тѣ задачи, на которыя указывалъ И. Н. Величко, Министерствомъ преслѣдуются, но рѣшеніе ихъ можетъ быть самое различное; и то, что предлагаетъ докладчикъ, есть одинъ изъ варіантовъ, который долженъ имѣться въ виду при выборѣ того, на чемъ слѣдуетъ остановиться.

Журавлевъ.

Для насъ представленіе такого проекта имѣетъ значеніе въ томъ отношеніи, что представителямъ судоходства было бы желательно, чтобы разработка всѣхъ этихъ проектовъ была бы закончена елико возможно поспѣшнѣе, и чтобы осуществленіе этихъ работъ не было бы отложено на слишкомъ продолжительное время. Поэтому, съ нашей стороны можетъ быть заявлена только просьба о томъ, чтобы поспѣшить разработкой этого, столь важнаго для судоходства вопроса, и чтобы тѣ мѣры, на которыхъ окончательно остановятся, были осуществлены возможно скорѣй.

Предсѣдатель.

Противъ этого дополненія, я думаю, никто не будетъ возражать, т. е., чтобы по настоящему вопросу были приняты возможныя мѣры, и чтобы онѣ получили скорѣйшее осуществленіе. *(Принято)*.

Послѣ небольшого перерыва было открыто, подъ предсѣдательствомъ В. Е. Тимонова, засѣданіе Судоходно-Административнаго Отдѣла, въ которомъ выслушанъ докладъ Н. В. Попова: *„О нуждахъ Камскаго судоходства“*.

Докладъ напечатанъ въ отдѣльной брошюрѣ.

Послѣ нѣкотораго обмѣна мнѣній Съѣздъ принялъ положенія докладчика.

Отъ Редакціи.

Въ Техническомъ Отдѣлѣ Съѣзда 30 Января 1904 года были выслушаны нижеслѣдующіе доклады:

1) Инженера Кенига: О трудахъ экспедиціи по по изученію источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи.

2) Инженера Врублевскаго: О новой системѣ освѣщенія южной части Ладожскаго озера и о произведенныхъ работахъ для улучшенія этой части озера.

3) Инженера Майковскаго: О производствѣ землечерпательныхъ работъ на р. Окѣ.

4) Инженера Палицына: Опытъ изслѣдованія сплавныхъ рѣкъ.

Всѣ вышеозначенные доклады не представлены въ Комитетъ, а потому и не печатаются.

Засѣданіе Техническаго Отдѣла

30-го Января въ 1 ч. д.

Подъ предсѣдательствомъ Аркадія Илларіоновича Звягинцева

По открытіи засѣданія, Отдѣломъ былъ выслушанъ докладъ инженера Н. И. Максимовича: „*Объ условіяхъ ледохода и о борьбѣ съ заторами льда на р. Вислѣ*“. (Докладъ напечатанъ въ отдѣльной брошюрѣ).

Предсѣдатель.

Угодно кому-нибудь высказаться по поводу выслушаннаго доклада?

Рѣпинъ.

Не знаю, удобны ли будутъ такіе ледоколы съ маленькой осадкой для Волги. У насъ есть въ Саратовѣ ледоколъ для переправы, но очень глубоко сидящій. Для Волги это было бы весьма полезно, особенно для нижняго плеса отъ Астрахани до Саратова. Нельзя сказать, что тамъ глубоко, потому что въ осеннее время вода спадаетъ до 6 четв., но бываетъ 8 и 10 четв. Такъ мое мнѣніе то, что будутъ ли удобны ледоколы съ маленькой осадкой.

Максимовичъ.

Если 8 четв., то можно хорошій и сильный ледоколъ примѣнить.

Рѣпинъ.

Кромѣ того, у Астрахани есть весьма слабое теченіе. Можетъ-быть, это также будетъ препятствіемъ. При быстромъ теченіи, конечно, пронесетъ, а при слабомъ теченіи ледъ все собирается-собирается, и образуются громадные заторы. Такъ что пароходство существуетъ на большомъ протяженіи, 200 — 300 верстъ, пароходы доходятъ до этого мѣста, а дальше итти некуда. Если возможно, то хорошо было бы имѣть такіе ледоколы для поддержанія пароходства.

Максимовичъ.

Я считаю, что для Волги ледоколы не такъ важны, какъ для Вислы, потому что чѣмъ восточнѣе, тѣмъ ледъ гораздо крѣпче и толще. Собственно и тѣ ледоколы, которыми нѣмцы умѣютъ бороться съ ледянымъ покровомъ и ледяными заторами, разбиваютъ ледъ только до 7, максимумъ до 8 дюймовъ толщины. А если ледъ въ аршинъ толщиной, то тутъ ледоколы въ текучей водѣ врядъ ли будутъ полезны. Если постараться, чтобы были поддерживаемы открытыя отъ льда мѣста, которыя бы свободно пропускали плывущій ледъ, то, пока новый ледъ еще не успѣлъ окрѣпнуть въ этихъ полыньяхъ, можно бороться. Можетъ быть, въ отдѣльныхъ случаяхъ, напр. для Саратова, было бы очень полезно имѣть одинъ-два ледокола для проводки пароходовъ.

Рѣпинъ.

Я говорю о томъ, что эти ледоколы необходимы для поддержанія навигаціи въ осеннее время.

Предсѣдатель.

Это будетъ предметомъ слѣдующаго доклада.

Если больше нѣтъ замѣчаній, то позвольте предложить поблагодарить докладчика за интересный до-

кладъ (*рукоплесканія*) и воспользоваться его матеріаломъ.

Затѣмъ, намъ предстоитъ выслушать докладъ г. Владимірова.

Л. Л. Владиміровъ читаетъ докладъ: „О возможности удлиненія періода навигаціи и предупрежденія образованія подводныхъ заторовъ льда на р. Невѣ“.

(Докладъ напечатанъ въ отдѣльной брошюрѣ).

Предсѣдатель.

Кому угодно высказаться по этому докладу?

Максимовичъ.

Мнѣ кажется, что по существу идея почтеннаго докладчика заслуживаетъ полнаго вниманія. Дѣйствительно, та огромная масса льда, которая должна образовываться въ Ладожскомъ озерѣ, ухудшаетъ положеніе ледохода на Невѣ и уменьшаетъ продолжительность навигаціи,—эта масса сравнительно весьма велика по отношенію къ мѣстному невскому льду. Такъ что противъ самой идеи, заключающейся въ томъ, чтобы не пустить ладожскій ледъ въ Неву, возражать, кажется, не слѣдовало бы. Я долженъ оговориться, что я совершенно незнакомъ съ истокомъ Невы, и потому для меня представляется, можетъ-быть, не вполнѣ понятнымъ, почему такое, а не иное расположеніе придано докладчикомъ на его планѣ этимъ льдоудержательнымъ ряжамъ. Очень можетъ быть, что путемъ устройства сквозныхъ ряжей, или какими-нибудь другими, менѣе дорого стоющими сооруженіями, можно было бы задержать на поверхности воды ледъ, идущій изъ Ладожскаго озера въ Неву. Но расположеніе ряжей на планѣ сдѣлано по направленію какъ-бы перпендикулярному къ направленію движенія льда. Если это направленіе, преграждающее струи поверхностнаго или доннаго теченія, которое входитъ въ Неву, не совпадетъ съ наиболѣе дешевымъ разрѣшеніемъ этого во-

проса, т. е., съ положеніемъ ряжей на верхушкѣ отмели, то, можетъ-быть, не достигнется цѣль, потому что струи, которыя будутъ увлекать съ собою часть льда, будутъ проходить между этими ряжами такъ же, какъ проходятъ между островками. Вы говорите, что иногда ледъ идетъ поверхъ этихъ мелей. Это справедливо, но только онъ идетъ вѣроятно въ незначительномъ количествѣ. Поэтому, ранѣе проектированія преградительныхъ ряжей, нужно было бы изучить подробно направленіе тѣхъ струй, которыя несутъ этотъ ледъ въ Неву. Если на этомъ планѣ мы имѣемъ меридіанъ соотвѣтственно отвѣсу, то при западномъ вѣтрѣ, если струи идутъ изъ Ладожскаго озера, можно ожидать, что отъ переднихъ ряжей и отъ этихъ ледъ будетъ совершенно отбитъ вѣтромъ, а мѣстный ледоходъ на Невѣ, конечно, будетъ имѣть мѣсто при большихъ морозахъ. И такъ какъ въ 5 пунктѣ Вы говорите относительно незамерзаемости, рѣки, предполагая, что она можетъ быть обезпечена, то мнѣ кажется, что, если въ болѣе теплыя зимы это удастся, то категорически этого нельзя сказать. Можетъ-быть, докладчикъ разъяснитъ, какимъ образомъ эти сооруженія обезпечатъ задержку льда.

Владиміровъ.

Относительно расположенія ряжевыхъ линій я долженъ сказать, что тутъ главная моя цѣль—удешевленіе стоимости, при чемъ я принималъ въ соображеніе направленіе тѣхъ мелей. Поэтому, расположеніе ряжевой линіи совпадаетъ съ направленіемъ той мели, которая показана на картѣ. Здѣсь должна получиться возможность такого совокупнаго дѣйствія поперечныхъ теченій, чтобы ряжевая линія не вызывала подпора. Для болѣе подробнаго проекта, нужны техническія изысканія и если они покажутъ, что бояться повышенія высокаго горизонта не слѣдуетъ, то возможно поставить эту линію здѣсь *(объясняетъ по плану)*. Но мнѣ пришлось руководствоваться дешевизной и

тѣмъ, чтобы въ возможной мѣрѣ обезпечить свободный ходъ воды. Точно также эти линіи совершенно совпадаютъ съ направленіемъ этихъ отмелей. Кромѣ того, здѣсь приходится еще считаться и съ вѣтрами. Если теченіе будетъ сюда идти, то этотъ рядъ ряжей будетъ способствовать разрѣженію удара. Тутъ сила разряжается, произойдетъ рядъ пустотъ. Слѣдовательно, тутъ образуется большой заторъ. Затѣмъ, если здѣсь образуется заторъ, то произойдетъ постепенное заполненіе въ этомъ мѣстѣ и въ этомъ мѣстѣ; съ обѣихъ сторонъ быстро произойдетъ скопленіе льда, спираніе. Этотъ скопившійся съ обѣихъ сторонъ сравнительно мелкій ледъ выйдетъ на фарватеръ и образуетъ пробку въ этомъ мѣстѣ фарватера. И теперь на такомъ широкомъ фарватерѣ наблюдаются заторы чуть не ежегодно; но они образуются слишкомъ поздно.

Максимовичъ.

Я хотѣлъ бы узнать, есть-ли кромѣ этихъ двухъ рукавовъ, еще боковой рукавъ, который питаетъ Неву?

Владиміровъ.

Нѣтъ, только эти два рукава.

Максимовичъ.

Вы не опасаетесь, что образуя здѣсь искусственный заторъ, въ истокѣ Невы можете вызвать пониженіе горизонта, а въ Ладожскомъ озерѣ нѣкоторый подъемъ воды. Не представляется ли тутъ опасность въ томъ отношеніи, что если бы здѣсь у истока собралась масса льда, то при сильномъ юго-восточномъ вѣтрѣ, при извѣстномъ напорѣ, можетъ произойти катастрофа? Если всѣ или нѣкоторые ряжи сорвутся, ихъ снесетъ, то явится стихійная сила, перепада воды, и какъ бы

это не вызвало какого-нибудь неблагопріятнаго явленія. Мнѣ кажется, съ этимъ необходимо считаться.

Владиміровъ.

Я говорю, что если здѣсь не на глубокихъ мѣстахъ а на отмеляхъ выводить, то выйдетъ незначительное стѣсненіе, не больше, какъ въ футъ, даже меньше. Кромѣ того, если тутъ произойдетъ подъемъ, то будетъ и увеличеніе скорости теченія, такъ что расходъ воды увеличится.

Максимовичъ.

А если все закупорится? Это есть Ваша конечная цѣль, остановить весь ледъ, и это даже можетъ случиться помимо Вашей воли, потому что мы не знаемъ, что происходитъ со льдомъ подъ водой и на большомъ пространствѣ. Допустимъ, что въ истокѣ ледъ закупорится,—что сдѣлается тогда съ русломъ Невы? Вода упадетъ, образуется значительный подпоръ въ этомъ мѣстѣ, и можно опасатьси какъ бы не произошла катастрофа.

Владиміровъ.

Но такъ какъ я вывожу ихъ только до уровня высокихъ водъ, то прямо черезъ ряжи вода пойдетъ.

Максимовичъ.

Отъ общаго стихійнаго движенія массы льда какъ бы не произошло чего-нибудь.

Владиміровъ.

Я принимаю въ соображеніе то, что колебаніе между низкимъ и высокимъ уровнемъ доходило до 3,5 футъ, а здѣсь, въ этихъ мѣстахъ, въ озерной части, оно будетъ еще меньше. Вѣдь и теперь высокая вода здѣсь наблюдается, и теперь образуются заторы, но мы не слыхали ни о какихъ вредныхъ послѣдствіяхъ. Я исхожу изъ практики. Мы знаемъ, что заторы образуются, но не слышали ни о какихъ вредныхъ явленіяхъ, какъ послѣдствіяхъ ихъ. Поэтому, нѣтъ основанія ожидать ихъ и въ будущемъ. Но если бы въ будущемъ образовался подъемъ воды, то она пойдетъ поверхъ ряжей. Такъ что говорить, что здѣсь могла бы произойти катастрофа, нѣтъ никакого основанія.

Ціонглинскій.

Не затрогивая вопроса о томъ, возможно ли осуществить такое сооруженіе, какое предлагаетъ докладчикъ, выдержитъ ли оно напоръ льда при сильномъ вѣтрѣ въ Неву, и какія послѣдствія отъ устройства этихъ ряжей произойдутъ для судоходства, я только коснусь вопроса о замерзаніи Невы и о тѣхъ наблюденіяхъ, которыя дѣлались мною надъ ея замерзаніемъ. Эти наблюденія не подтверждаютъ положенія докладчика о томъ, что осенній ледоходъ на Невѣ начинается при сравнительно теплой водѣ. По моимъ наблюденіямъ, къ 15 Ноября, когда изъ Ладожскаго озера пошелъ первый ледъ, температура воды, какъ у Шлиссельбурга, такъ и въ предѣлахъ Петербурга, была на нѣсколько сотыхъ градуса ниже нуля, при томъ одинаковая какъ на днѣ, такъ и на поверхности. Объяснять охлажденіе воды въ рѣкѣ только тѣмъ, что она соприкасается съ ладожскимъ льдомъ, невозможно, потому что въ то время, когда 15 Ноября температура въ Петербургѣ была немного ниже нуля, тогда еще ладожскаго льда въ этомъ мѣстѣ на Невѣ совсѣмъ не было. Затѣмъ, одновременно съ появленіемъ льда у Шлис-

сельбурга было замѣтно на всемъ протяженіи Невы образованіе доннаго льда. Такъ 16 Ноября 1903 г. у Шлиссельбурга замѣчалось нахожденіе доннаго льда на корзинѣ, опущенной на дно у Ивановскихъ пороговъ, всплыла со дна рыбацкая сѣть, окруженная льдомъ, а на Невѣ у Петербурга корзина, вытащенная со дна, тоже оказалось со льдомъ. Такъ что предполагать, что въ самомъ началѣ ледохода идетъ только одинъ ладожскій ледъ безъ мѣстнаго нѣтъ основанія. Это подтверждается еще тѣми наблюденіями, которыя я дѣлалъ надъ ледоходомъ на р. Невѣ въ прошломъ году. Если позволите, я прочту по порядку всѣ эти наблюденія, какъ они были записаны на наблюдательныхъ постахъ, а тоже параллельныя данныя о замерзаніи Невы въ Петербургѣ и у Шлиссельбургской озерной губы по даннымъ докладчика. Изъ таблицы докладчика видно, что изъ Ладожскаго озера въ Неву началъ идти мелкій ледъ 14 Ноября. По моимъ наблюденіямъ, онъ показался 15 Ноября, и въ то же время 15 Ноября начался ледоходъ въ Ивановскихъ порогахъ. 16 Ноября былъ сплошной ледоходъ изъ Ладожскаго озера въ Шлиссельбургѣ и начало ледохода въ Петербургѣ—ледъ шелъ крупными глыбами. 17 Ноября сплошной ледоходъ въ Шлиссельбургѣ и въ Ивановскихъ порогахъ, въ Петербургѣ тоже ледоходъ, при чемъ шедшій здѣсь ледъ названъ наблюдателемъ: „преимущественно грубый“. 18 Ноября опять сплошной ледоходъ въ предѣлахъ Петербурга, при чемъ на ряду съ ладожскими льдинами замѣчался мягкій донный ледъ, такъ что нельзя сказать, какого льда больше: твердаго озерного или мягкаго, мѣстнаго образованія. 19 Ноября ладожскій ледъ угнало въ Неву и ледоходъ въ Шлиссельбургѣ прекратился, въ предѣлахъ же Петербурга наблюдался шорохъ совершенно мягкій, толщиною въ 2 аршина и діаметромъ до 1½ арш. 20 Ноября изъ Ладожскаго озера ледъ не идетъ; въ Ивановскихъ порогахъ ледоходъ, который былъ ночью, прекратился. Въ Петербургѣ шорохъ занимаетъ четверть Невы по ширинѣ: очевидно, это ледъ доннаго образованія, потому что изъ Ладожскаго озера льда

не шло. Тоже самое замѣчается 21 и 22 Ноября. Затѣмъ, идетъ цѣлый рядъ дней съ теплой погодой, когда ледохода изъ Ладожскаго озера не было, а также прекратилось и образованіе мѣстнаго и доннаго льда, вслѣдствіе повышенія температуры воздуха и воды. 28 Ноября изъ Ладожскаго озера, въ Неву пошелъ мелкій ледоходъ и по даннымъ докладчика къ ночи нужно было ожидать полнаго ледохода. По моимъ наблюденіямъ въ г. Шлиссельбургѣ въ этотъ день въ 12 ч. дня пошелъ съ небольшими перерывами ледъ; вечеромъ сплошной ледоходъ. Въ Ивановскихъ порогахъ 8 ч. утра показались куски льда вечеромъ ледоходъ усилился, а въ Петербургѣ, по даннымъ докладчика, при морозѣ въ—5° показался въ предѣлахъ города ладожскій ледъ, двигающійся сплошной массой, во всю ширину рѣки. Но такъ какъ въ этотъ день ледъ сплошною массою изъ Ладожскаго озера пошелъ только вечеромъ, то въ Петербургѣ онъ не могъ появиться сплошною массою днемъ. По моимъ даннымъ записано, что въ Петербургѣ появилось много льда мѣстнаго образованія, при чемъ переѣздъ на лодкахъ прекращенъ. Очевидно, что ледоходъ, который образовалъ ледоставъ въ Невѣ въ предѣлахъ города 30 Ноября, состоялъ изъ льда, который принесенъ изъ Ладожскаго озера, совмѣстно съ мѣстнымъ льдомъ. Затѣмъ, 30 Ноября изъ озера идетъ сплошной ледоходъ; Нева у Петербурга стала; въ Ивановскихъ порогахъ замѣчается усиленное образованіе доннаго льда.

По даннымъ докладчика, въ ночь съ 1 на 2 Декабря въ обоихъ истокахъ Невы, у крѣпости и выше въ озеро ледъ остановился по зимнему (т. е., сплошной массой); ниже крѣпости до пороговъ Нева чиста отъ льда. По моимъ наблюденіямъ она была чиста и не только до пороговъ, а до Рожковской пристани, гдѣ только 2 Декабря въ 3 часа утра сдѣлался ледоставъ. Далѣе идетъ цѣлый рядъ дней, до 10 Декабря, когда изъ Ладожскаго озера ледохода въ Неву совсѣмъ не было. Въ Ивановскихъ порогахъ между тѣмъ наблюдалось слѣдующее. 2 числа: очень много доннаго льда, ледоходъ. 4 числа; идетъ много рѣчного льда сверху,

доннаго образованія. Этотъ рѣчной ледъ состоитъ изъ глыбъ доннаго льда большихъ размѣровъ, соединенныхъ между собою льдинами мѣстнаго поверхностнаго образованія, вънѣсколько десятковъ квадратныхъ сажень. 5 числа: въ Ивановскихъ порогахъ оттепель, идетъ много льда, между нимъ много доннаго. 6 числа: вечеромъ ледоходъ прекратился. 7 числа: у Ивановскихъ пороговъ въ 8 часовъ утра идетъ рѣчной ледъ, попадаются большія льдины, ледъ идетъ въ большомъ количествѣ. Въ 8 часовъ вечера ледоходъ усилился, льдины идутъ во всю ширину рѣки. Вотъ этотъ ледъ и вызвалъ значительный заторъ и подъемъ уровня воды у с. Усть-Ижоры, какъ я говорилъ объ этомъ въ своемъ докладѣ: „О наблюденіяхъ надъ замерзаніемъ р. Невы". Заторъ не выдержалъ напора воды и его на протяженіи 10 верстъ пронесло внизъ къ Обуховскому заводу гдѣ онъ и остановился, вызвавъ тѣмъ подъемъ воды, на который указываетъ докладчикъ, какъ на вызванный заторомъ Ладожскаго льда. Выше Обуховскаго завода Нева очистилась отъ льда и потомъ стала покрываться льдомъдоннаго образованія. 8 числа, въ 1 часъ дня ледоходъ въ Ивановскихъ порогахъ немного уменьшился. 9 числа: ледоходъ усилился, ледъ исключительно донный. 10 числа у с. Ивановскаго оттепель, идетъ тотъ же ледъ. Такимъ образомъ, дальше вплоть до 27 Декабря у Ивановскихъ пороговъ происходило образованіе доннаго льда, который постепенно опять образовалъ большой заторъ у устья рѣки Ижоры, забивъ русло рѣки на протяженіи 5 верстъ. 27 Декабря пороги покрываются льдомъ.

Такимъ образомъ, изъ моихъ наблюденій видно, что ледоходъ на Невѣ состоитъ точно также изъ ладожскаго льда, какъ и льда доннаго образованія, а иногда, какъ напр. въ періодъ съ 2 по 27 Декабря 1903 г. исключительно изъ льда мѣстнаго и доннаго образованія и ожидать, что послѣдствіемъ устройства искусственнаго затора въ истокахъ Невы будетъ удлиненіе навигаціи и уничтоженіе замерзанія самой рѣки, по-моему, невозможно, потому что ледоходъ изъ льда мѣстнаго образованія настолько значителенъ, что о

продолженіи навигаціи не можетъ быть и рѣчи. Нужно еще обратить вниманіе, что всѣ мои наблюденія сдѣланы въ теченіи нынѣшней зимы, очень теплой и безснѣжной, которая давала меньше всего возможность замерзанія. При сильныхъ же морозахъ образованіе мѣстнаго льда будетъ происходить въ большихъ размѣрахъ.

Чарномскій.

Мнѣ кажется, въ принципѣ едва ли можно признать идею докладчика правильной, чтобы ряжи могли задержать ледъ Ладожскаго озера, такъ какъ для этого нѣтъ достаточныхъ данныхъ. Затѣмъ, изъ данныхъ сообщенныхъ инженеромъ Ціонглинскимъ, можно заключить, что образованіе мѣстнаго льда на Невѣ существуетъ. Слѣдовательно, задержка ладожскаго льда не будетъ способствовать осуществленію тѣхъ благихъ пожеланій, которыя высказываются докладчикомъ, такъ какъ образующійся въ Невѣ мѣстный ледъ, двигаясь по Невѣ, будетъ образовать (при перемѣнѣ сѣченій русла) заторы въ нижнемъ теченіи р. Невы. То есть въ отношеніи измѣненія условій ледостава въ самой Невѣ, особенно въ нижней части, я не думаю, чтобы проектъ докладчика имѣлъ существенное значеніе.

Тимоновъ.

Основныя мысли, изъ которыхъ повидимому вытекаетъ докладъ, сегодня нами выслушанный, находится на стр. 6 брошюры капитана 2-го ранга Владимірова и заключается въ слѣдующихъ строкахъ:

„Въ отсутствіи льда на самомъ Ладожскомъ озерѣ

въ то время, когда офиціальныя учрежденія и газеты извѣщаются о начавшемся изъ Ладожскаго озера по Невѣ ледоходѣ, мнѣ лично пришлось убѣдиться осенью текущаго 1903 г., проѣзжая на озерномъ пароходѣ изъ устьевъ Свири въ С.-Петербургъ 10 Октября.

„Измѣряя въ этомъ переѣздѣ температуру поверхностной воды въ озерѣ на срединѣ пути, я получилъ $+3\,^{2}/_{5}{}^{0}$ Р., въ губѣ близь Шлиссельбурга $+2\,^{1}/_{5}{}^{0}$ и въ Ивановскихъ порогахъ р. Невы $+2^{0}$ (на Свири въ тотъ же день было $+1\,^{2}/_{5}{}^{0}$). При этомъ на самомъ озерѣ льда не было, а телеграмма, сообщенная въ газеты, извѣщала, что 9 Октября изъ Ладожскаго озера въ Неву идетъ мелкій ледъ.

„Очевидно, ледъ, незамѣтный въ озерѣ и близь береговъ, появился изъ какихъ-либо впадающихъ въ Шлиссельбургскую губу мелкихъ рѣчекъ: Назіи, Кабоны и т. п.; силою притяженія теченія онъ былъ вовлеченъ въ р. Неву".

Вотъ это основныя мысли, изъ которыхъ вытекаетъ весь докладъ. Оказывается, что докладчикъ убѣдился самъ, что на Ладожскомъ озерѣ льда нѣтъ. Но такъ какъ на основаніи тѣхъ свѣдѣній, которыя онъ читалъ въ газетахъ, по Невѣ шелъ ледъ, и онъ думаетъ, что ледъ дѣйствительно шелъ, *то онъ дѣлаетъ предположеніе, что этотъ ледъ попалъ въ Неву въ то время, когда на озерѣ его не было такими путями, которыхъ докладчикъ не могъ замѣтить, вдоль береговъ изъ ближайшихъ къ Невѣ рѣчекъ Назіи, Кабоны* и др.

Но въ одномъ изъ недавнихъ засѣданій Съѣзда было вполнѣ точно установлено, что ледоходъ, который происходитъ на Невѣ въ то время, когда въ Ладожскомъ озерѣ льда нѣтъ, есть ледоходъ совершенно самостоятельный, происходящій вслѣдствіе образованія льда въ самой Невѣ. Этотъ фактъ противорѣчитъ гипотезѣ докладчика; она отпадаетъ; очевидно, должны отпадать и всѣ тѣ выводы, которые сдѣланы докладчикомъ изъ его совершенно произвольнаго предположенія, которое я сейчасъ прочиталъ.

Этимъ я могъ бы и ограничиться, считая, что такъ

какъ основное положеніе докладчика опровергнуто, то и всѣ выводы, изъ него сдѣланные, не могутъ быть признаны доказанными и должны быть отвергнуты. Но такъ какъ предложеніе докладчика заградить истокъ Невы есть повтореніе предложенія того же рода сдѣланнаго еще въ началѣ XIX столѣтія, въ то время, когда наши свѣдѣнія о Невѣ и нуждахъ судоходства были совершенно другія, причемъ предложеніе XIX вѣка къ счастью, не было осуществлено, то я хотѣлъ добавить нѣсколько соображеній къ тѣмъ, которыя здѣсь были уже указаны, чтобы установить непригодность этого средства борьбы съ тѣмъ явленіемъ, съ которымъ предполагается бороться.

Мы видѣли, что самое явленіе было неправильно понято. Но допустимъ, что на Невѣ ледоходъ бываетъ только отъ льда приходящаго изъ озера, что только ладожскій ледъ вызываетъ на Невѣ нежелательныя явленія. Нужно доказать, что тѣмъ средствомъ, которое предлагается докладчикомъ, дѣйствительно можно этотъ ледъ удержать и не пустить его въ Неву. Для ясности я предположу, что вмѣсто ряжей, которые предполагаетъ сдѣлать докладчикъ, мы устроили бы настоящія регуляціонныя сооруженія и засыпали бы все пространство у истока Невы съ той и съ другой стороны, оставивъ только полосу, которую оставляетъ докладчикъ и которая необходима для протока воды, потому что совершенно закрыть истокъ Невы изъ озера онъ не предлагаетъ. Если бы мы засыпали эти части воднаго пространства, то съ избыткомъ осуществили бы идею докладчика, потому что, вмѣсто слабыхъ ряжей, мы имѣли бы крѣпкій, прочный берегъ. Тогда истокъ Невы былъ бы перенесенъ на три версты вверхъ, а затѣмъ осталось бы за нимъ пространство озера въ 15000 квадр. верстъ, гдѣ происходили бы тѣ же явленія, которыя наблюдаются теперь. Слѣдовательно, при помощи предлагаемаго приспособленія мы на нѣсколько верстъ передвинемъ источникъ всѣхъ тѣхъ вредныхъ явленій, которыя происходятъ въ настоящее время, а слѣдовательно, никакого полезнаго результата не достигнемъ.

Затѣмъ, нужно обратиться къ технической сторонѣ дѣла и посмотрѣть, можно ли, дѣйствительно, при помощи ряжей, устройство которыхъ предлагается докладчикомъ задержать ледяныя массы. Инженеры, которые находятся здѣсь, знаютъ, что когда расчитываются ледорѣзы для быковъ, то дѣлается тщательное вычисленіе вѣса тѣхъ льдинъ, которыя попадаютъ на быкъ, опредѣляется ихъ масса и скорость движенія, и только тогда можно, съ извѣстной степенью точности, опредѣлить размѣры, которые необходимо придать мостовому устою для того, чтобы онъ выдержалъ ударъ отдѣльныхъ льдинъ. Разумѣется, что быки, которые на мостахъ, очень мало похожи по прочности на предлагаемые намъ ряжи, стоимость которыхъ исчисляется здѣсь по 50 р. за куб. сажень. Опытъ показалъ, что такіе ряжи совершенно не выдерживаютъ даже давленія льда, не имѣющаго замѣтной скорости движенія. У насъ имѣется примѣръ подобнаго опыта. Недавно, когда появился ледоколъ „Ермакъ", возникло предположеніе о цѣлесообразности поддерживать въ открытомъ состояніи Морской каналъ зимою. Но такъ какъ положеніе подводной выемки Морскаго канала зимою неопредѣленно тамъ, гдѣ нѣтъ дамбъ, то для того, чтобы ледоколъ зналъ, куда ему идти, нашли нужнымъ посаавить знаки по обѣимъ сторонамъ. Поэтому, поставили огромныхъ размѣровъ ряжъ, который долженъ быть достаточно проченъ, чтобы удержаться. Каждый желающій можетъ быть теперь туда поѣхать и посмотрѣть, что сдѣлалось съ этимъ ряжемъ. Онъ лежитъ на боку. Я думаю, что какіе бы ряжи ни были устроены въ истокѣ Невы, результатъ былъ бы тотъ, что они были бы опрокинуты и оказались бы на различныхъ частяхъ невскаго фарватера.

Затѣмъ, предположимъ, что есть техническая возможность осуществить ряжевое загражденіе. Очевидно, каждый проектъ долженъ быть цѣлесообразенъ въ экономическомъ отношеніи. Поэтому, нужно выяснить, сколько будетъ стоить то сооруженіе, которое предлагается докладчикомъ. По-моему, оно будетъ стоить не 600.000 р., а гораздо больше. А затѣмъ необходимо

выяснить, какія экономическія выгоды послѣдовали бы для торговли. Эту сторону вопроса докладчикъ совершенно игнорируетъ. Онъ намъ не показываетъ, насколько будетъ фактически удлинена навигація. Онъ говоритъ только, что когда навигація будетъ удлинена, то десятки пароходовъ, встрѣчая отдѣльныя льдины, не уходили бы въ другіе порты, какъ въ настоящее время. Такъ ли это или нѣтъ, это вопросъ очень серьезный, коммерческій, который нужно изучить всесторонне прежде, чѣмъ предлагать извѣстныя мѣры для пользы торговли. Я полагаю, что какъ и техническій такъ и экономическій вопросъ докладчикомъ не изученъ съ должной полнотой, а потому его предложеніе не должно быть принято.

Владиміровъ.

По поводу указанія Всеволода Евгеніевича, что мое основное положеніе заключается въ томъ, что отдѣльныя мелкія льдины попадаютъ въ Неву изъ мелкихъ рѣчекъ, я долженъ сказать, что это вовсе не есть мое основное положеніе. Такого основного положенія мною не было указано. Мое основное положе- выражено совершенно ясно и заключается въ томъ, что въ настоящее время наблюдаются громадные заторы льда въ истокахъ Невы, и особенно сильно наблюдаются съ 1883 года, послѣ устройства пристани Шлиссельбургскаго порохового завода. Поэтому, я говорю, что такъ какъ этотъ заторъ имѣетъ точку опоры только въ правомъ берегу, то онъ разрушится легко отъ дѣйствія вѣтровъ и теченія. Если же ему дать дополнительныя точки опоры, то этотъ заторъ окрѣпнетъ. Вотъ моя основная идея. Что касается того, могутъ ли ряжи срываться или нѣтъ, то я сошлюсь на то, что пристань Шлиссельбургскаго порохового завода устроена тѣмъ же способомъ, какой я предлагаю, т. е., наполнена камнями, и льдомъ не сносится, а крѣпко выдерживаетъ это давленіе. Затѣмъ, относительно горизонта воды допустимъ справедливость вы-

сказаннаго здѣсь предположенія, что тутъ произойдетъ закупорка. Что тогда произойдетъ? Тутъ окажется водопадъ, т. е., если будетъ нѣкоторое пониженіе горизонта, то только на 2 фута. Будетъ ли при этомъ катастрофа или нѣтъ, я не знаю. Во всякомъ случаѣ, если предполагать возможность катастрофы, то она выразится только въ этой мѣстности тѣмъ, что вода будетъ стремительно спадать съ ряжей. Но я не допускаю, чтобы тутъ произошла сплошная закупорка; она можетъ быть только поверхностная. Я говорю, что съ того момента, какъ Шлиссельбургская губа покроется льдомъ и послѣдуетъ образованіе доннаго льда на Кошкинскомъ фарватерѣ, являющееся связующимъ элементомъ для ладожскихъ льдинъ, о чемъ я докладывалъ, то эти льдины будутъ здѣсь задержаны около затора и могутъ образовать только поверхностный заторъ, но не подводный. Затѣмъ, относительно мѣстнаго ледохода на Невѣ я долженъ сказать, что мысль объ образованіи доннаго льда у меня явилась, когда еще изслѣдованія доннаго льда въ СПБ. Округѣ П. С. не производились, а гораздо раньше. Одновременно со мной если не ошибаюсь, инженеромъ Максимовымъ начато было въ Казанскомъ Округѣ производство изслѣдованій этого рода, которыя подтвердили правильность моего положенія. Я глубоко занимался изученіемъ этого вопроса, и своевременно, еще годъ назадъ, представилъ въ Правленіе Петербургскаго Округа данныя относительно образованія доннаго льда, въ туже комиссію, что и инженеръ Максимовъ. Я долженъ сказать что нынѣшній годъ—первый, когда въ Округѣ производились изысканія относительно образованія доннаго льда. Здѣсь указываютъ, что послѣ своего образованія донный ледъ всплываетъ. А я не нашелъ указаній, чтобы отъ этого доннаго льда образовывались заторы. Эти заторы образуются только отъ ладожскаго льда. Наконецъ, замѣчу, что я не говорю о томъ, что р. Нева не будетъ замерзать, а говорю только о возможности удлинить навигацію. Затѣмъ, относительно того, что произойдетъ весною въ этомъ мѣстѣ, я долженъ сказать, что всѣ высказанныя опасенія суть только

предположенія, ни на какихъ опытахъ не основанныя. Что касается экономическихъ соображеній, то я о нихъ не говорю. Здѣсь трудно разсматривать экономическую сторону, такъ какъ тутъ техническое собраніе, которое разсматриваетъ сооруженія и послѣдствія ихъ, а не экономическіе вопросы. Во всякомъ случаѣ, мнѣ кажется что это сооруженіе не потребуетъ значительныхъ затратъ. Нужно сдѣлать опытъ, устроить только въ нѣсколькихъ точкахъ опоры и посмотрѣть, что произойдетъ; опытъ никогда вреда не принесетъ. Кромѣ того, я обращаю вниманіе на выраженное нынѣшнимъ Съѣздомъ желаніе о расчисткѣ Ивановскихъ пороговъ. Если эта расчистка будетъ произведена, то донный ледъ, о которомъ говорилъ проф. Тимоновъ, не будетъ всплывать такими массами, и слѣдовательно, самыя условія видоизмѣнятся.

Максимовъ.

Докладчикъ упомянулъ о томъ участіи, которое я принималъ въ комиссіи С.-Петербургскаго округа Путей Сообщенія по вопросу объ изслѣдованіи заторовъ на Невѣ. Я долженъ сказать, что участіе это было незначительно. Когда работы по этому предмету будутъ опубликованы, тогда совершенно выяснится та роль, которую я принималъ въ этомъ дѣлѣ; и ни я, ни кто-либо изъ присутствующихъ, вѣроятно, не сомнѣваются, что инженеры С.-Петербургскаго округа, взявшись за изслѣдованіе этого явленія, пришли бы къ тѣмъ же результатамъ, которые указаны въ моей запискѣ. По существу же предмета, я долженъ высказать, что на мой взглядъ тѣ предположенія, которыя касались возможности стѣсненія истока Ладожскаго озера въ Неву, страдаютъ нѣкоторою преувеличенностью. Во всякомъ случаѣ, это дѣло требуетъ прежде всего расчета и наблюденія. Самая слабая сторона проекта заключается, дѣйствительно, въ томъ, на что уже указалъ Н. Й. Максимовичъ, именно въ неизвѣстности, каковы будутъ послѣдствія скопленія льда на ряжахъ.

Если изысканія покажутъ, что можно опасаться набиванія льда торосами и образованія жужги подъ корой льда, то дѣйствительно опасно ставить здѣсь ряжи. Такихъ изысканій пока, однакоже, не сдѣлано.

Напротивъ того, Левъ Львовичъ указывалъ что до сихъ поръ заторы въ Невѣ происходили, въ огромномъ большинствѣ случаевъ такъ, что ледъ оставался совершенно спокойнымъ. Я не знаю, есть ли возможность предполагать, что это будетъ происходить и послѣ постройки ряжевыхъ загражденій. Что касается второго обстоятельства, на которое здѣсь указывалось, именно, что ледоставъ на Невѣ происходитъ, главнымъ образомъ, вслѣдствіе доннаго льда, образующагося въ самой Невѣ, то это обстоятельство также требуетъ дальнѣйшихъ наблюденій, и необходимо установить, какова доля участія въ этомъ того или другого льда. Если есть возможность утверждать, что ледоставъ на Невѣ происходитъ, потому, что къ крупнымъ льдинамъ Ладожскаго озера присоединяется сравнительно слабый, рыхлый донный ледъ, то нужно выяснить, насколько присутствіе крупныхъ льдинъ изъ Ладожскаго озера совершенно необходимо для образованія на Невѣ ледостава, и насколько тотъ ледъ, который идетъ изъ Невы и доходитъ до отмелей, у бора Невы служитъ къ быстрѣйшему образованію сплошной поверхностной коры.

Всѣ эти вопросы требуютъ обстоятельнаго обсужденія, и настоящій докладъ еще не даетъ возможности положительно высказаться въ ту или другую сторону. Третій пунктъ, который былъ затронутъ Всеволодомъ Евгеніевичемъ, касается экономической стороны дѣла, которая въ докладѣ оставлена безъ надлежащей разработки являвшейся преждевременной съ точки зрѣнія автора.

Я совершенно присоединяюсь къ предложенію Всеволода Евгеніевича, чтобы эта сторона проекта была выяснена, и чтобы мы имѣли возможность судить о томъ, дѣйствительно ли нужны эти работы и слѣдуетъ ли ихъ предпринимать. Здѣсь, кажется, только Н. И. Максимовичъ и я отозвались о предложеніи докладчика

съ нѣкоторымъ сочувствіемъ, т. е. не отрицали въ корнѣ той идеи, которыя имъ высказана, а большинство говорившихъ отнеслось къ ней совершенно отрицательно.

Было бы однако очень жаль, если бы идея Льва Львовича была оставлена безъ вниманія и если бы всякія изслѣдованія въ этомъ направленіи были прекращены, а за большой трудъ, имъ исполненный, и за литературныя указанія ему будутъ очень много обязаны всѣ позднѣйшіе работники по вопросу о донномъ льдѣ.

Витте.

Несомнѣнно, что самая идея вѣрна, что Невѣ слѣдовало бы избавиться отъ ладожскаго льда, и факты въ этомъ направленіи имѣются на нашей памяти. Тотъ, кто живалъ на берегахъ небольшихъ быстрыхъ рѣчекъ, вѣроятно, знаетъ, что значитъ „заводить“ на закраинахъ. Мнѣ приходилось живать на быстрыхъ рѣчкахъ, которыя почти не замерзаютъ, и видѣть, какъ мѣстные жители устраиваютъ на такихъ рѣчкахъ мосты. Для этого они устраиваютъ плавучее крѣпленіе, ледъ прилипаетъ, и рѣка становится. Можетъ быть, такого рода способъ былъ бы пригоденъ и здѣсь, но, во всякомъ случаѣ, нужно дѣлать это не при помощи сооруженій, заграждающихъ фарватеръ и настолько несолидныхъ, что они не выдерживаютъ напора льда. Насколько я помню, въ журналѣ Министерства Путей Сообщенія за 50-е года есть упоминаніе о способѣ, имѣвшемъ цѣлью закрѣпить и остановить ледъ поверхностнымъ сооруженіемъ, но недорогимъ и не такимъ, которое можетъ вызвать худшее явленіе, чѣмъ проходъ ладожскаго льда въ Неву.

Максимовичъ.

Тутъ большая опасность въ томъ, что лѣвый берегъ низменный. Слѣдовательно, нельзя допустить, чтобы закупориваніе истока заторомъ произвело бы большой

подпоръ воды, потому что раньше, чѣмъ ледъ найдетъ себѣ выходъ, подпертая вода можетъ принести огромное несчастье и произвести размывы и поврежденія на лѣвомъ берегу.

Предсѣдатель.

Изъ всего изложеннаго здѣсь вполнѣ выяснилось, что вопросъ этотъ весьма интересный и важный по своимъ задачамъ, имѣющимъ цѣлью не только удлинить навигаціонный періодъ на Невѣ, льдинамъ но и улучшить выходъ изъ Невы въ море. Конечно, это такой серьезный вопросъ, о которомъ стоитъ подумать. Но что касается предлагаемыхъ здѣсь мѣръ, то я напомню, что еще въ прошлый разъ мы высказались, что теоретическая сторона вопроса объ образованіи доннаго льда подлежитъ дальнѣйшимъ опытамъ и обсужденію. Затѣмъ, изъ всего того, что мы здѣсь слышали, нужно придти къ тому заключенію, что способъ, предлагаемый такъ категорически докладчикомъ, представляется по меньшей мѣрѣ рискованнымъ и, быть можетъ, даже не достигающимъ цѣли. Поэтому, отдавая должную дань идеѣ докладчика, мнѣ кажется, Съѣзду слѣдовало бы остановиться на томъ, чтобы изысканія по этому вопросу и впредь продолжать, и по возможности вполнѣ выяснить его, именно, въ какой степени ледоставъ на Невѣ зависитъ отъ доннаго льда и поверхностнаго съ Ладожскаго озера. Затѣмъ вопросъ о загражденіи доступа льда требовалъ бы въ будущемъ дальнѣйшей разработки. И тогда, можетъ быть, весь этотъ вопросъ настолько выяснится, что мы будемъ въ состояніи совершенно сознательно придти къ тому или другому заключенію. Поэтому, я предлагаю ограничиться тѣмъ, чтобы поблагодарить докладчика за сдѣланный имъ докладъ.

(Рукоплесканія).

Затѣмъ Отдѣлъ выслушалъ еще докладъ Инженера П. П. Чубинскаго: *„О работахъ по изслѣдованію рѣкъ Амурскаго бассейна и о мѣрахъ къ ихъ улучшенію“*.

Отъ Редакціи.

Докладъ въ Комитетъ не представленъ и потому докладу равно какъ и преніе по нему не печатаются.

Засѣданіе Судоходно-Административнаго Отдѣла Съѣзда Русскихъ Дѣятелей по водянымъ Путямъ.

31-го Января 1904 г. въ 8 ч. веч.

Подъ предсѣдательствомъ Всеволода Евгеніевича Тимонова.

Предсѣдатель.

Позвольте просить инженера Бормана приступить къ чтенію своего доклада.

Инж. Борманъ читаетъ докладъ „Обмѣръ рѣчныхъ судовъ". Докладъ напечатанъ въ отдѣльной брошюрѣ.

Предсѣдатель.

Угодно кому нибудь сдѣлать замѣчанія по поводу заслушаннаго доклада?

Коишевскій.

Я хотѣлъ бы спросить г. Бормана, какія измѣренія потребуются по его проекту? ихъ довольно много.

Борманъ.

Какъ указываетъ представленный чертежъ приходится по Бельгійскому закону снимать до 24 ординатъ.

Коишевскій.

Прусскій способъ проще.

Борманъ.

Нѣтъ, Прусскій способъ сложнѣе, такъ какъ требуетъ гораздо большую точность и примѣняетъ коеффиціенты Симсона.

Коишевскій.

Сколько измѣреній придется сдѣлать по вашему способу?

Борманъ.

Это зависитъ отъ того, на какомъ разстояніи брать ординаты. На самомъ дѣлѣ этотъ обмѣръ не такъ сложенъ, какъ кажется. Ординаты снимаются съ дѣйствительно существующей палубы и переносятся на выбранную ватерлинію.

Для этого въ опредѣленныхъ мѣстахъ опускаютъ съ палубы отвѣсы и по нимъ устанавливаютъ ординаты по установленнымъ ватерлиніямъ.

Французскій способъ обмѣра требуетъ только одну среднюю ватерлинію плоскость, ординаты которой получаютъ какъ среднія величины между ординатами ватерлиній, порожней и въ полномъ грузу.

Коишевскій.

Какова точность обмѣра?

Борманъ.

Отвѣтить я сейчасъ не могу, но напр. прусская практика устанавливаетъ ошибку въ обмѣрѣ судна не большую $^1/_{40}$. Если разница между 2 обмѣрами больше $^1/_{40}$, то считается, что обмѣръ произведенъ не достаточно точно.

Коишевскій.

У насъ обмѣръ судовъ примѣнялся на шлюзованной части рѣки Москвы. Тамъ плата взималась по

вмѣстимости судна. У общества были выработаны эмпирическія формулы, по которымъ измѣрялась вмѣстимость судна. Насколько я помню, порядокъ былъ такой: ошибка допускалась въ 5%. Вычисленіе дѣлалось по формулѣ, но судовщики имѣли право потребовать обмѣръ судна. Если разница 5%, то это принимается на счетъ судовщика, если больше, то общество принимаетъ на себя перевѣшиваніе грузовъ. При этомъ, самымъ простымъ способомъ опредѣленія вмѣстимости было измѣреніе ширины и длины. При помощи эмпирической формулы опредѣлялась его грузоподъемность для данной осадки. Опредѣленіе грузоподъемности по способу, данному на чертежѣ, потребуетъ сложной работы. Мѣ кажется, что эта работа оправдается тогда, когда предполагается установленіе какихъ нибудь сборовъ съ вмѣстимости судна. Для задачъ, которыя преслѣдовались теперь, желательно имѣть болѣе простой способъ обмѣра.

Предсѣдатель.

Угодно еще кому нибудь высказаться по докладу?

Коишевскій.

Я хотѣлъ бы выразить сочувствіе послѣднему положенію докладчика о томъ, что выработка инструкцій должна предшествовать введенію самихъ правилъ. Мы можемъ указать на обратные примѣры: обслѣдованіе пароходовъ уже введено въ дѣйствіе, между тѣмъ какъ соотвѣтствующая инструкція еще не выработана. Слѣдствіемъ этого были недоразумѣнія, такъ какъ каждая комиссія по освидѣтельствованію парохода должна была дѣйствовать по своему усмотрѣнію. Въ настоящее время, когда эта инструкція вырабатывается (на дняхъ она будетъ готова), комиссіи будетъ легче справляться съ поставленными ей задачами.

Борманъ.

Къ сказаному я позволяю себѣ добавить слѣдующее. Недавно по иниціативѣ начальника С.-Петербургскаго Округа П. С. были созваны корабельные инженеры, состоящіе въ комиссіяхъ по осмотру судовъ, для рѣшенія вопроса о надлежащемъ размѣщеніи грузовъ и людей на пароходахъ. При этомъ выяснилось, что рѣшеніе этого вопроса возможно только тогда, когда извѣстна грузоподъемность судна. Такимъ образомъ правильное представленіе о грузоподъемности судна необходимо даже при рѣшеніи вопросовъ объ устойчивости судна, т. е. для правильнаго размѣщенія грузовъ его по палубамъ и трюмамъ.

Предсѣдатель.

Повидимому предложенія докладчика не встрѣчаютъ возраженій, за исключеніемъ 2 части 3 тезиса. Противъ 1 тезиса: «Принять главнымъ признакомъ промышленной единицы грузового судна (товарнаго, товаро-пассажирскаго или пассажирскаго) его грузоподъемность» возраженій не было. Позвольте считать его принятымъ.

Голоса.

Принятъ.

Предсѣдатель.

Противъ 2 тезиса „Принять главнымъ признакомъ промышленной единицы буксирнаго парохода поверхность нагрѣва котловъ“ возраженій не было. Угодно признать его принятымъ.

Голоса.

Принятъ.

Предсѣдатель.

Мысль, выраженная докладчикомъ въ 3 тезисѣ, о выработкѣ инструкціи по обмѣру рѣчныхъ судовъ, поддерживалась. Сдѣланныя возраженія касались 2 части 3 тезиса, а потому если г. Борманъ не возражаетъ мы внесемъ въ постановленіе только первую половину 3 тезиса.

Борманъ.

Для меня самое важное, чтобы этотъ обмѣръ не былъ основанъ на коеффиціентахъ, если вообще говорить объ обмѣрѣ.

Предсѣдатель.

Мы скажемъ: „Просить Управленіе Внутреннихъ Водныхъ Путей и шоссейныхъ дорогъ о выработкѣ инструкціи по обмѣру рѣчныхъ судовъ.

Борманъ.

Я съ этимъ согласенъ.

Предсѣдатель.

Позвольте благодарить докладчика, что онъ затронулъ такой чрезвычайно важный вопросъ (аплодисменты).

Отъ Редакціи.

Въ этомъ же засѣданіи былъ выслушанъ докладъ доктора Кулеша „О заболѣваемости судорабочихъ на Приладожскихъ каналахъ“.

Докладъ этотъ не былъ представленъ въ Комитетъ, а потому и пренія по сему докладу не печатаются.

Предсѣдатель.

Угодно просить г. Бучинскаго прочесть докладъ „О санитарномъ надзорѣ на водныхъ путяхъ Варшавскаго округа“.

Бучинскій читаетъ свой докладъ.

Докладъ напечатанъ въ отдѣльной брошюрѣ.

Чириковъ.

Мой коллега сообщилъ факты, которые я хочу подтвердить, такъ какъ я самъ былъ свидѣтелемъ ихъ. Предлагаемыя имъ мѣры настолько приложимы къ жизни, что удивляешься, что онѣ еще до сихъ поръ не приведены въ исполненіе, тѣмъ болѣе, что воочію видишь осуществленіе мѣропріятій на Вислѣ со стороны прусско-подданныхъ. Среди насъ присутствуетъ инженеръ который со мной совершилъ передвиженіе по Вислѣ, гдѣ намъ приходилось видѣть берлины русскихъ-подданныхъ и прусскихъ-подданныхъ. На берлинѣ прусскихъ-подданныхъ проведены всѣ санитарныя мѣры, на русскомъ суднѣ нѣтъ ни воздуха, ни порядочнаго помѣщенія, нѣтъ мѣста, гдѣ бы можно было поставить порядочную печку для варки ѣды. Хозяева судна, преимущественно евреи, изолируютъ свое помѣщеніе, такъ какъ считаютъ, что нужно соблюдать извѣстныя гигіеническія мѣры. При сопостановленіи санитарныхъ условій на русскомъ суднѣ и на прусскомъ суднѣ аналогичной конструкціи приходится удивляться какъ мы до сихъ поръ не прониклись необходимостью проведенія радикальнѣйшихъ мѣръ. Хозяинъ прусскаго судна, съ которымъ мнѣ приходилось бесѣдовать, говорилъ: удивляться тутъ нечему, мы понимаемъ, что наши рабочіе наше второе я, они заинтересованы также какъ и я; мое здоровье также дорого какъ и ихъ здоровье мнѣ; я берегу ихъ какъ самого себя и стараюсь, чтобы они имѣли отдыхъ, такъ какъ ихъ здоровье главный факторъ въ успѣхѣ моихъ предпріятій. Нѣмцы не выбрасываютъ своего больного рабочаго. Въ Варшавѣ мы были свидѣте-

лями того, какъ хозяйка на берлинѣ прусско-подданнаго холила больного рабочаго какъ родного; не было и мысли о томъ, чтобы его бросить. Между тѣмъ на судахъ русскихъ-подданныхъ подобныя такія явленія не рѣдки. Инженеръ Микулинскій имѣлъ дѣло съ матросами, которые были раньше флиссаками, они разсказывали, что они были спасены, что ихъ больные товарищи погибали на берегу, какъ во время оно погибали бурлаки на Волгѣ. Заболѣвшихъ рабочихъ выбрасываютъ на берегъ, многіе изъ нихъ погибаютъ такимъ образомъ. Подобное явленіе наблюдается на протяженіи 400 верстъ. Необходимо обратить вниманіе на упорядоченіе хозяйства рабочихъ. Мѣры, которыя предлагаетъ докторъ Бучинскій и которыя предлагались и раньше, являются раціональными, вполнѣ осуществимыми. Поэтому мнѣ кажется, что можно высказать пожеланіе, чтобы подобныя мѣры по возможности примѣнялись, такъ какъ все это отвѣчаетъ дѣйствительности, ничего фантастическаго нѣтъ.

Что касается загрязненія Вислы, то я очень жалѣю, что мой товарищъ г. Бучинскій не привелъ данныхъ. Существуетъ кодексъ Наполеона, гдѣ имѣется рядъ законоположеній относительно загрязненія водъ. Нашъ законъ касается загрязненія водъ только въ смыслѣ препятствія плаванія.

Загрязненіе въ смыслѣ санитарномъ предусматривается кодексомъ Наполеона. Волга страдаетъ въ этомъ отношеніи. Всѣ санитарные врачи и въ другихъ округахъ указываютъ на желательность просить министерство, чтобы оно рѣшилось на маленькій подвигъ и выработало положеніе, болѣе точно регламентирующее загрязненіе водъ.

Кулеша.

Я хочу дополнить сказанное д-ромъ Чириковымъ. Я охотно поддерживаю одно положеніе докладчика, хотя оно не было выставлено въ качествѣ положенія, относительно того, что слѣдуетъ привлечь санитарный надзоръ для разрѣшенія вопроса по поводу построекъ на бечевникахъ и спуска въ воду нечистотъ. Слѣдуетъ

высказать пожеланію чтобы санитарный надзоръ былъ призванъ къ тому, чтобы обращать серьезное вниманіе на постройки, которыя производятся на берегахъ рѣкъ, а въ особенности на спускъ въ воду различныхъ нечистотъ и т. д. Даже въ томъ случаѣ, если будемъ придерживаться устарѣвшаго взгляда, что рѣки служатъ не столько для питья, сколько въ качествѣ путей сообщенія. Мѣ кажется, что даже въ томъ случаѣ, если бы рѣки не служили для питья, то и тогда надо обращать серьезное вниманіе, чтобы онѣ не загрязнялись нечистотами или другими предметами.

Квицинскій.

Я состою предсѣдателемъ санитарной Комиссіи и могу заявить, что большинство требованій, которыя предъявляетъ г. Бучинскій относительно санитарнаго надзора будутъ исполнены, такъ какъ право требованія исполненія санитарныхъ мѣръ предоставлено только послѣдними правилами по освидѣтельствованію судовъ. Г. Бучинскій требуетъ санитарнаго надзора за пароходами. Это право предоставлено Комиссіи, но пока это новое дѣло; приведеніе въ исполненіе всѣхъ санитарныхъ мѣръ можетъ быть достигнуто со временемъ; это будетъ сдѣлано постепенно. Что касается загрязненія Вислы, то могу удостовѣрить, что никакихъ узаконеній на этотъ счетъ не имѣется. Если бы подобныя узаконенія существовали, то Вѣдомство Путей Сообщенія требовало бы ихъ исполненія; подобныхъ узаконеній въ кодексѣ Наполеона нѣтъ. Вопросъ этотъ очень важенъ: онъ возбуждался не только въ Германіи, но и въ Англіи, во Франціи. Всегда высказывались пожеланія принять энергическія мѣры къ обезпеченію чистоты текучихъ водъ, но какъ только дѣло доходило до парламента, гдѣ вопросъ обсуждался всесторонне, то интересы сталкивались. Никакого положительнаго закона, запрещающаго загрязненія водъ, нѣтъ. Законъ въ этомъ отношеніи довольно снисходителенъ. Такъ какъ этимъ затрагиваются интересы торговли и промышленности.

Чириковъ.

Д-ръ Бучинскій не провелъ главную свою идею о санитарномъ надзорѣ на водныхъ путяхъ Варшавскаго округа. Ему бы слѣдовало заключить свой докладъ пожеланіемъ, чтобы организація санитарнаго надзора была переведена въ Варшаву. Онъ этого не сказалъ.

Бучинскій.

Санитарный надзоръ страдаетъ нѣкоторыми недостатками потому, что имѣетъ теперь временный характеръ. Врачи служатъ по вольному найму. Министерство расходуетъ извѣстную сумму. Въ 1902 г. былъ одинъ санитарный врачъ; съ Іюня 1903 г.—3, неизвѣстно какое число будетъ въ 1904 году. Все это имѣетъ временный характеръ. Поэтому значеніе надзора страдаетъ. Можно просить съѣздъ ходатайствовать о томъ, чтобы санитарный надзоръ Варшавскаго Округа былъ установленъ разъ на всегда и былъ бы постояннымъ. Зимой производится ремонтъ и постройка новыхъ судовъ; санитарные врачи могли бы дать много цѣнныхъ указаній. При постройкѣ судна эти указанія скорѣе могутъ быть приняты во вниманіе, чѣмъ тогда, когда готовое судно плаваетъ по рѣкѣ, недостатки, которые открываются при освидѣтельствованіи готоваго судна труднѣе исправить. Желательно избѣгать этихъ недостатковъ при постройкѣ судна.

Проценко.

На судоходномъ съѣздѣ въ Кіевѣ былъ затронутъ санитарный вопросъ. Тамъ выяснилось, что картина жизни мѣстныхъ судорабочихъ такая же, какъ въ Варшавскомъ округѣ. Было обращено вниманіе на положеніе рабочихъ на Днѣстрѣ, гдѣ такая же бурлацкая бичевая тяга, какъ на Волгѣ. Съѣздъ высказался о желательности организаціи санитарнаго надзора. Со

своей стороны всѣ судовладѣльцы плотовъ выразили свою готовность пойти навстрѣчу этой мѣрѣ. Были возраженія лишь со стороны менѣе достаточныхъ владѣльцевъ по причинѣ недостатка матеріальныхъ средствъ. Это общее явленіе можно отнести не только къ Варшавѣ.

Предсѣдатель.

Я позволю напомнить, что въ общей формѣ съѣздъ неоднократно уже высказывался по этому поводу. Въ постановленіи принятомъ на нашемъ съѣздѣ 3 года тому назадъ имѣется такая резолюція. Едва ли имѣется основаніе повторять ее. Объ этомъ было доложено Государственному Совѣту; если этого не осуществлено, то потому, что пока нѣтъ средствъ. Ходатайствовать теперь о средствахъ едва ли правильно. Докладъ не даетъ достаточнаго повода, такъ какъ затрогиваетъ общій вопросъ.

Изъ преній выяснились 2 пункта, на которые желательно обратить вниманіе. Первый касается участія санитарнаго надзора въ разрѣшеніи вопроса пользованія бечевникомъ. Я думаю, что можно признать желательнымъ, чтобы для разрѣшенія этого вопроса привлекался санитарный надзоръ Вѣдомства Путей Сообщенія; 2 пунктъ касается санитарнаго надзора.

Въ докладѣ изложена программа. Можно выразить пожеланіе, чтобы санитарныя мѣропріятія, выработанныя въ докладѣ д-ра Бучинскаго, имѣлись въ виду въ могущемъ быть организованнымъ постоянномъ санитарномъ надзорѣ, организацію котораго съѣздъ призналъ желательной.

Угодно съ этимъ согласиться.

Принято.

Жванъ.

Кончая сегодня наши засѣданія я прошу выразить благодарность г. Предсѣдателю за его полезную дѣятельность и труды по Судоходному Отдѣлу.

Собраніе благодаритъ Предсѣдателя.

Соединенное засѣданіе Техническаго и Судоходнаго Отдѣловъ

3 Февраля 1904 г.

Подъ предсѣдательствомъ Михаила Николаевича Герсеванова.

По открытіи засѣданія, Собраніе выслушало докладъ инженера П. П. Чубинскаго: „Баръ рѣки Амура и его низовое теченіе, какъ водный путь для морскихъ судовъ".

Отъ Редакціи.

Докладъ Авторомъ не былъ представленъ въ Комитетъ, а потому и пренія по сему докладу не печатаются.

Вслѣдъ за докладомъ инженера Чубинскаго, былъ выслушанъ докладъ инженера Н. А. Витте: „О наводненіяхъ въ С.-Петербургѣ съ показаніемъ существующихъ проектовъ ихъ устраненія".

Докладъ этотъ тоже не былъ представленъ въ Комитетъ а потому и пренія по сему докладу не печатаются.

Предсѣдатель.

Позвольте перейти къ докладу инженера І. Б. Цвикеля.

Инженеръ І. Б. Цвикель читаетъ докладъ о затонахъ по р. Вислѣ.

(Докладъ напечатанъ въ отдѣльной брошюрѣ).

Предсѣдатель.

Вы желаете ходатайствовать объ устройствѣ канала изъ Вислы въ р. Варту.

Цвикель.

Да.

Предсѣдатель.

Варта впадаетъ въ Одеръ. Слѣдовательно, это опять-таки въ руку нѣмецкимъ купцамъ.

Цвикель.

Да, но это дало бы возможность попадать сразу въ центръ Европы.

Предсѣдатель.

Позвольте предложить поблагодарить докладчика за интересное сообщеніе.

(Рукоплесканія).

Засѣданіе закрыто.

Засѣданіе Общаго собранія

4-го февраля

Подъ предсѣдательствомъ Всеволода Евгеньевича Тимонова.

Инженеромъ Л. И. Цимбаленко прочитанъ докладъ: „Положеніе вопроса о затонахъ и гаваняхъ въ Россіи“.

Предсѣдатель.

Угодно кому-нибудь высказаться по поводу только-что выслушеннаго доклада или попросить у докладчика какихъ-либо разъясненій?

Выслушанный нами докладъ побуждаетъ насъ выразить докладчику большую признательность. Вопросъ былъ изложенъ очень широко и было пріятно видѣть, что въ немъ сопоставлены съ русскими рѣчными портами и нѣкоторые иностранные. Мнѣ кажется, что изъ этого сопоставленія можно усмотрѣть большую разницу въ самой системѣ проектированія нашихъ законовъ по сравненію съ заграничными рѣчными портами. Начиная съ самого названія, такъ какъ у насъ—„затоны“, за границей—„рѣчные порты“, и кончая ихъ устройствомъ, эта разница очень велика Я не знаю, откуда у насъ взялось слово „затонъ“, которое мы употребляемъ. Между тѣмъ, неправильный терминъ, употребляемый для обозначенія того или другого предмета, часто влечетъ за собой и неправильную организацію и эксплоатацію предмета. Я желалъ бы, въ ка-

чествѣ представителя гидротехнической науки въ Институтѣ, чтобы терминъ „затонъ", какъ неправильный, былъ изъятъ изъ употребленія. На рѣкахъ должны быть рѣчные порты, и въ западно-европейской практикѣ они раздѣляются на двѣ категоріи: 1) на рѣчные порты, которые предназначены для зимовки судовъ и предохраненія ихъ отъ ледохода, и 2) на рѣчные порты, которые имѣютъ цѣлью, служить для грузовыхъ операцій. Въ Зап. Европѣ всѣ они такъ и называются рѣчными портами. У насъ же рѣчныхъ портовъ нѣтъ, а есть пристани и затоны. Пристанями называются такія водныя пространства, которыя годятся только для лѣтняго времени, потому что не ограждаютъ суда ни отъ какихъ поврежденій; а затонами называются болѣе укрытыя пространства, гдѣ можно ставить суда зимою. Заграничная практика показываетъ, что зимнія гавани должны быть устраиваемы такъ, чтобы онѣ годились и для торговыхъ операцій. Поэтому, и въ нашей практикѣ необходимо стремиться къ устройству такихъ рѣчныхъ портовъ, которые лѣтомъ могли бы служить правильно организованными гаванями для торговыхъ операцій, а зимою могли бы предохранять суда отъ ледохода. Въ числѣ затоновъ, которые здѣсь были показаны, нѣкоторые, какъ напр. Самарскій, такой конструкціи, что они имѣютъ желѣзнодорожный путь и могутъ служить для обѣихъ цѣлей. Въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстахъ я видѣлъ, что эта цѣль преслѣдуется, но затону, напр. въ Александровкѣ, придаются такія формы, что какое-либо соединеніе этого затона съ желѣзнодорожнымъ путемъ едва ли было бы удобно.

Затѣмъ, мнѣ кажется, мы могли бы выражая признательность докладчику за крайне обстоятельно изложенный докладъ о русскихъ рѣчныхъ портахъ, высказать пожеланіе, чтобы при внимательномъ отношеніи къ этому вопросу, которое въ послѣдніе годы постоянно сказывается въ Управленіи В. В. П. и Ш. Д., и при той постановкѣ имъ этого вопроса, которая пріобрѣтаетъ все болѣе научный характеръ, какъ можно скорѣй перешли бы къ постройкѣ на нашихъ рѣч-

ныхъ путяхъ не затоновъ, а настоящихъ рѣчныхъ портовъ, въ которыхъ встрѣчается такая большая потребность.

(Рукоплесканія).

Реевскій.

Я прошу прибавить къ этому, что необходимо, чтобы при выборѣ мѣстъ для пересѣченія желѣзнодорожныхъ путей съ водяными, имѣлась бы въ виду возможность устройства вблизи пересѣченій пунктовъ передачи, т. е., обмѣна грузовъ, что не всегда соблюдается.

Юргевичъ.

Что касается Александровской гавани, то меня нѣсколько удивило Ваше мнѣніе относительно желѣзнодорожнаго пути, потому что форма гавани была придана такая, которая опредѣлена самой желѣзной дорогой. Въ настоящее время та часть Александровской гавани, которая работаетъ, вполнѣ оборудована желѣзнодорожнымъ путемъ; и тотъ изгибъ, который Вамъ такъ не понравился, былъ рекомендованъ именно желѣзной дорогой, потому что при такомъ расположеніи оказалось возможнымъ вывернуться, пройти и въ то же время пользоваться складомъ.

Цимбаленко.

Всеволодъ Евгеніевичъ возбудилъ вопросъ, разрѣшеніе котораго представляется весьма полезнымъ и желательнымъ. Вопросъ этотъ заключается въ установленіи терминологіи для обозначенія мѣстъ и устройствъ, предназначенныхъ для передачи пассажировъ и грузовъ съ рѣкъ и озеръ на сушу и обратно, для зимовки рѣчныхъ и озерныхъ судовъ, укрытія ихъ отъ непогоды и т. д.

Въ настоящее время опредѣленной для этой цѣли терминологіи нѣтъ. Есть рядъ терминовъ—пристань, бухта, гавань, затонъ, портъ—употребляемыхъ какъ для выраженія одного и того же понятія—напр., воднаго пространства—такъ и для обозначенія понятій весьма различныхъ: такъ, бухтою называютъ иногда мѣсто, служащее только убѣжищемъ для судовъ во время непогоды и зимы, а иногда и мѣсто, служащее для передачи грузовъ съ рѣки на сушу и обратно. Пристань и гавань часто выражаютъ собою одно и то же понятіе.

Поэтому было бы полезно, казалось-бы, установить, какъ предлагаетъ Всеволодъ Евгеніевичъ, понятіе о рѣчномъ портѣ для обозначенія тѣхъ мѣстъ на рѣкахъ и озерахъ, гдѣ постоянно или производится передача на сушу и обратно пассажировъ и грузовъ, или же гдѣ суда находятъ убѣжище для охраны отъ непогоды и ледохода, и для ремонта. Сообразно сейчасъ упомянутымъ, а также и другимъ возможнымъ въ этомъ же родѣ, потребностямъ между рѣчными портами можно было-бы различать порты перваго, втораго и т. д. рода.

По поводу замѣчанія Всеволода Евгеніевича относительно Александровской гавани даны достаточныя разъясненія Инж. Юргевичемъ.

Бѣлицкій.

Вопросъ объ устройствѣ затоновъ и гаваней или рѣчныхъ портовъ, тѣсно связанъ съ вопросомъ о передачѣ грузовъ съ водяныхъ путей на желѣзнодорожные и обратно. Я присоединяюсь къ замѣчанію Инженера Реевскаго, что у насъ не вездѣ существуетъ возможность такой передачи грузовъ съ водяныхъ путей на желѣзнодорожные и обратно. Напр. я укажу на Восточно-Донецкую вѣтвь отъ ст. Лихой до Криворожской (?). Эта вѣтвь пересѣкаетъ участокъ Дона въ серединѣ, въ 30 верстахъ ниже хутора Калача. Казалось бы что при пересѣченіи желѣзнодо-

рожнаго пути государственнаго значенія съ водянымъ путемъ такого же значенія нужно было бы устроить передачу грузовъ совершенно свободно, потому что каждый путь представляетъ собою не соединеніе даннаго мѣста съ другимъ, а представляетъ путь, который можетъ сократить передвиженіе грузовъ по различнымъ направленіямъ Имперіи. Всѣ грузы должны выбирать сами себѣ направленіе болѣе удовлетворительное. Между тѣмъ, у насъ въ этомъ мѣстѣ не соблюдается этого, такъ что грузы, которые желали бы перейти съ рѣки на желѣзную дорогу или обратно, встрѣчаютъ здѣсь препятствія. У насъ въ этомъ мѣстѣ, какъ извѣстно министерству, проектировано устройство гавани при пересѣченіи желѣзной дороги съ нашимъ воднымъ путемъ, дѣлались изысканія, но окончательныхъ результатовъ еще нѣтъ. Я могу указать на случай, когда, вслѣдствіе внезапнаго ледостава, донскіе грузы оказались какъ разъ у этого мѣста и пожелали перейти на желѣзную дорогу, но имъ сказали: пожалуйте за 8 верстъ на станцію гужемъ, что представлялось невозможнымъ. Затѣмъ нужно сказать, что эти 30 верстъ отъ пересѣченія желѣзной дорогой нашего участка до Калача представляютъ самое скверное мѣсто на этомъ участкѣ, такъ какъ тамъ находятся перекаты Царицынскій, Подтиховскій, Пятиизбянскій и Калачовскій, представляющія наибольшія затрудненія для судоходства. Бываютъ случаи, когда грузамъ былъ бы полный расчетъ обходить эти препятствія и проходить по желѣзной дорогѣ, перегружаясь, вмѣсто Калача, въ Рычковѣ. Но это невозможно потому, что въ этомъ мѣстѣ грузовъ передать нельзя, такъ какъ желѣзная дорога построила въ этомъ мѣстѣ, вмѣсто станціи, разъѣздъ. Такимъ образомъ, это второй случай, когда желѣзнорожное движеніе грузовъ было бы для судоходства полезно. Кромѣ того, здѣсь является еще такое обстоятельство. Волжскіе грузы попадаютъ на Донъ по Восточно-Донецкой вѣтви Юго-Восточныхъ дорогъ. Между тѣмъ, на этой вѣтви существуетъ очень повышенный тарифъ, клонящійся къ тому, чтобы грузы,

по возможности, шли бы не на Калачъ и Донъ, а кругомъ по желѣзнодорожному пути тѣхъ же дорогъ. Насколько этотъ тарифъ повышенъ, показываетъ тотъ фактъ, что въ нынѣшнемъ году у насъ была организована гужевая доставка изъ Царицына въ Калачъ параллельно съ желѣзной дорогой, такъ что караваны верблюдовъ тянулись вдоль полотна желѣзной дороги. Между тѣмъ грузы вмѣсто того, чтобы направляться на Калачъ, могли бы идти на Рычково. Но въ этомъ случаѣ встрѣчается то препятствіе, что въ мѣстѣ пересѣченія желѣзной дороги съ водянымъ путемъ, вмѣсто станціи, устроенъ разъѣздъ. Поэтому, я бы просилъ Съѣздъ, присоединяясь къ заявленію Инж. Реевскаго, высказать пожеланіе, чтобы вообще въ мѣстахъ пересѣченія водныхъ путей желѣзнодорожными, а въ частности въ нашемъ случаѣ пересѣченія Восточно-Донецкой вѣтви Дономъ, были бы устраиваемы станціи, а не разъѣзды.

Максимовичъ.

Я, Всеволодъ Евгеніевичъ, не вижу никакой причины къ тому, чтобы изъ нашей терминологіи, какъ Вы предложили, исключить слова „затонъ“ и „гавань“ и замѣнить ихъ рѣчными портами. Эти термины и въ гидротехнической наукѣ, и въ практикѣ, имѣютъ совершенно опредѣленное значеніе. Всякій заливчикъ рѣчной, если онъ удобно соединенъ съ рѣкой, есть естественный затонъ. Если же тамъ, гдѣ нѣтъ естественнаго затона, нужно сдѣлать мѣсто, удобное для стоянки и зимовки судовъ, то Вы дѣлаете искусственный ковшъ и говорите, что это искусственный затонъ или гавань. Затѣмъ если онъ соединенъ съ желѣзной дорогой, или съ шоссе, или съ большимъ торговымъ пунктомъ, то это будетъ искусственная гавань. Но дать этимъ нашимъ сооруженіямъ на рѣкахъ названіе рѣчныхъ портовъ, мнѣ кажется, нѣтъ ни надобности, ни возможности. Рѣчные порты, которые мы видимъ на рѣкахъ Западной Европы, это суть огромныя со-

оруженія, прекрасно оборудованныя механическими приспособленіями и предназначенныя не только для стоянки судовъ, но и для нагрузки и выгрузки. Возьмите напр. Рурортскую гавань, гдѣ все происходитъ при помощи механическихъ приспособленій. У насъ же, пока дешевъ рабочій трудъ и механическихъ приспособленій нѣтъ; пока хорошихъ и правильно оборудованныхъ набережныхъ и мѣстъ причаловъ нѣтъ; пока у насъ существуютъ такія простыя устройства, наши сооруженія нельзя назвать рѣчными портами. Но каждый заливъ или естественный затонъ можетъ обратиться постепенно въ гавань и сдѣлаться рѣчнымъ портомъ, разъ въ этой эволюціи благоустройства рѣчныхъ сооруженій мы достигнемъ той высоты, до которой дошли западно-европейскіе порты. Поэтому, мнѣ кажется, нѣтъ основанія исключать изъ нашей терминологіи слова „затонъ“ и „гавань“.

Предсѣдатель.

Если я правильно понялъ тѣ мысли, которыя здѣсь были выражены, мнѣ кажется, проектъ резолюціи можно изложить въ такой формѣ: во-первыхъ, признать необходимость устройства рѣчныхъ портовъ, приспособленныхъ какъ къ грузовымъ операціямъ, такъ и къ зимовкѣ и стоянкѣ судовъ, при пересѣченіи съ рельсовою сѣтью; во-вторыхъ, необходимо изученіе узловыхъ точекъ пересѣченія желѣзнодорожныхъ путей съ водными путями.

Если бы нужно было привести примѣры, то можно найти цѣлый рядъ примѣровъ, гдѣ по совершенно неизвѣстнымъ причинамъ нѣтъ связи между желѣзной дорогой и воднымъ путемъ. Напримѣръ въ Юрьевѣ желѣзная дорога пересѣкаетъ рѣку Эмбахъ непосредственно въ городѣ, и никакого соединенія желѣзной дороги съ воднымъ путемъ нѣтъ, а нужно везти грузы черезъ весь городъ для того, чтобы передать ихъ на желѣзную дорогу. Мѣстные грузоотправители неоднократно ходатайствовали о такомъ соединеніи, но оно

до сихъ поръ не устроено. Можно найти цѣлый рядъ доказательствъ необходимости такого рода соединеній. Самымъ лучшимъ доказательствомъ служитъ Кіевъ, гдѣ устроенъ рѣчной портъ, а съ желѣзной дорогой онъ не соединенъ, хотя имѣетъ очень хорошую искусственную набережную. Такой порядокъ совершенно ненормаленъ, и онъ будетъ продолжаться до тѣхъ поръ, пока въ каждомъ мѣстѣ такого пересѣченія не будетъ учрежденія, которому ввѣрено будетъ разрѣшеніе такого рода вопросовъ. Въ настоящее время желѣзная дорога одна не можетъ ихъ разрѣшать, водное вѣдомство тоже не можетъ, грузоотправители также лишены этой возможности. Но если, какъ въ Англіи, у насъ будетъ въ каждомъ узлѣ создана узловая комиссія, которая опредѣлитъ минимумъ того, что можно сдѣлать и что нужно сдѣлать, то рѣшеніе въ каждомъ частномъ случаѣ можетъ быть намѣчено, и къ нему можно будетъ постепенно подходить.

Если нѣтъ возраженій противъ прочитанной мною резолюціи, то ее можно бы принять и поблагодарить Льва Ивановича за его докладъ.

(Рукоплесканія).

Затѣмъ Общее Собраніе выслушало докладъ С. П. Максимова: Объ изученіи движенія рѣчныхъ наносовъ.

Отъ Редакціи.

Докладъ этотъ вмѣстѣ съ преніями будетъ напечатанъ въ 1905 году.

Засѣданіе Общаго собранія

5-го Февраля.

Подъ предсѣдательствомъ Николая Павловича Петрова.

Секретарь Съѣзда, С. М. Жванъ, доложилъ Собранію о состоявшихся въ засѣданіяхъ Съѣзда съ 29-го января по 4 февраля докладахъ и послѣдовавшихъ по нимъ постановленіяхъ.

Общее Собраніе всѣ эти постановленія единогласно утвердило.

Затѣмъ Собраніе выслушало докладъ инж. К. А. Акулова о наблюденіяхъ надъ расположеніемъ струй въ рѣчномъ потокѣ и объ вліяніи ихъ на передвиженіе рѣчныхъ наносовъ. Докладъ принятъ къ свѣдѣнію и докладчику выражена благодарность за интересный докладъ.

(Докладъ напечатанъ отдѣльно).

Затѣмъ инж. Н. С. Лелявскій прочиталъ сообщеніе „Необходимость научно поставленныхъ изслѣдованій при работахъ улучшенія рѣчнаго русла".

(Докладъ напечатанъ отдѣльно).

Предсѣдатель.

То, что мы слышали сейчасъ отъ Николая Семеновича, названо имъ не докладомъ, а сообщеніемъ, и оно касается такихъ важныхъ и серьезныхъ вопросовъ, которые можно разрѣшить только послѣ серьезнаго и долгаго обсужденія. Поэтому, докладчикъ высказалъ вполнѣ справедливое желаніе, чтобы то, что

нами было сейчасъ выслушано, не подвергалось немедленному обсужденію, а чтобы тѣ лица, которыя пожелаютъ принять участіе въ разборѣ затронутыхъ имъ вопросовъ, не отказали докладчику, въ сообщеніи тѣхъ мыслей, которыя приходятъ имъ въ голову. (*Къ Н. С. Лелявскому*). Вѣрно ли я Васъ понялъ?

Лелявскій.

Совершенно вѣрно.

Предсѣдатель.

Въ такомъ случаѣ намъ остается поблагодарить докладчика и перейти къ дальнѣйшимъ занятіямъ.

Максимовъ.

Будетъ ли обсужденіе по докладу Инженера Акулова? Если будетъ, то я желалъ бы сказать нѣсколько словъ по поводу этого доклада.

Тимоновъ.

Эти два доклада составляютъ одно цѣлое. Такъ что если обсуждать тотъ, то нужно обсуждать и докладъ Николая Семеновича.

Лелявскій.

Такъ какъ оба эти доклада, мой и Инж. Акулова, составляютъ нѣчто общее, то я просилъ бы, для лучшаго выясненія вопросовъ письменными возраженіями, обмѣняться мыслями, дабы къ будущему Съѣзду можно было бы представить какое-нибудь цѣльное заключеніе.

Предсѣдатель.

У насъ такъ мало времени, что если мы войдемъ теперь въ обсужденіе, то остановимся только на чемъ-

нибудь поверхностномъ, слѣдовательно, серьезнаго обсужденія не будетъ.

Максимовъ.

Мои замѣчанія касаются только формы прорѣзи. Я этимъ вопросомъ давно занимаюсь и имѣю сообщить мнѣнія американскихъ инженеровъ по этому предмету.

Тимоновъ.

Тогда я имѣю очень много возраженій. Мнѣ кажется, что было бы совершенно правильнымъ, если не откладывать до слѣдующаго дня, то на нынѣшнемъ Съѣздѣ не разсматривать эти доклады, считая, что они были сообщены, какъ матеріалъ для будущаго Съѣзда.

Предсѣдатель,

Да. Нужно разсмотрѣть эти вопросы съ полнымъ вниманіемъ, а нельзя относиться къ нимъ слегка и высказать по нимъ свои мысли въ теченіи 10 минутъ. А эти вопросы стоютъ того, чтобы надъ ними серьезно поработать. Такимъ образомъ, приходится отложить эти вопросы до будущаго Съѣзда, на которомъ они будутъ разсмотрѣны вполнѣ всесторонне. Позвольте перейти къ дальнѣйшимъ занятіямъ.

Проф. Мерчингомъ прочитано заключеніе Комиссіи, избранной Съѣздомъ для разсмотрѣнія тезисовъ по докладу Инж. *Рундо: „О современномъ положеніи вопроса объ электрической тягѣ на Приладожскихъ каналахъ“*.

Заключеніе Комиссіи принято Общимъ Собраніемъ единогласно.

(Заключеніе напечатано въ Приложеніи).

А. И. Одинцовъ доложилъ Собранію заключеніе Комиссіи, которой было поручено Съѣздомъ разсмотрѣніе *противопожарныхъ правилъ на пароходахъ*.

Обще Собраніе единогласно утвердило заключеніе Комиссіи.

Заключеніе напечатано въ Приложеніи.

Л. И. Цимбаленко прочитано заключеніе Комиссіи по докладу Инж. Бормана: *Объ улучшеніи деталей конструкціи землечерпательныхъ машинъ*".

Заключеніе Комиссіи одобрено Собраніемъ.

Заключеніе напечатано въ приложеніи.

Инж. В. М. Родевичъ сдѣлалъ докладъ „*О работахъ по углубленію скалистаго дна у г. Екатеринослава.*

Отъ Редакціи.

Докладъ не представленъ въ Комитетъ, а потому и не печатается.

Собраніе, выразивъ докладчику благодарность, постановило: принять выслушанный докладъ къ свѣдѣнію.

Наконецъ, было приступлено къ выбору Членовъ Комитета Съѣздовъ русскихъ дѣятелей по водянымъ путямъ: избранными оказались гг. Инженеры: Жванъ, Левандовскій, Липинъ, Максимовъ, Нагель и Тимоновъ.

Предсѣдатель.

Такимъ образомъ, мы благополучно окончили наши труды. Позвольте объявить Съѣздъ закрытымъ.

Жванъ.

Прошу Васъ Г.г. поблагодарить Его Высокопревосходительство Николая Павловича за его столь полезную дѣятельность и за его труды по предсѣдательствованію и за постоянное внимательное отношеніе его къ нашимъ Съѣздамъ.

(Продолжительныя и единодушныя рукоплесканія).

Реевскій.

Позвольте предложить поблагодарить Секретаря нашего Съѣзда.

(Продолжительныя рукоплесканія).

ПРИЛОЖЕНІЕ

ПОСТАНОВЛЕНІЯ

X Съѣзда русскихъ дѣятелей по водянымъ путямъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типо-Литографія С. М. Муллеръ, Вас. Остр., 9 лин., д. 18.
1904.

№ по порядку.	Фамилія докладчиковъ и день докладовъ.	Содержаніе доклада.	Постановленіе.
1	Инженеръ Рундо 24 января. (Об. Соб).	О современномъ положеніи вопроса объ электрической тягѣ на приладожскихъ каналахъ.	Благодарить докладчика и передать этотъ вопросъ въ Комиссію при Управленіи.
2	Инженеръ Гершельманъ 24 января.	Нѣсколько соображеній относительно выправленія рѣкъ.	Благодарить докладчика, а докладъ принять къ свѣдѣнію.
3	Инж. Хонскій 24 января.	О Мстинскомъ шлюзѣ въ связи съ утилизаціей его водъ для прикладныхъ цѣлей электричества.	Благодарить докладчика, а докладъ принять къ свѣдѣнію.
4	Д-ръ Никитинъ. 26 января.	Грузчики на Волгѣ.	а) Признать, что необходимыми мѣрами для оздоровленія профессіи грузчиковъ являются: замѣна, гдѣ возможно, ручного труда механическимъ; установленіе продолжительности рабочаго дня и періодическихъ отдыховъ; предѣльный вѣсъ тяжестей, прочная упаковка вредныхъ грузовъ, прочное устройство мостиковъ и прочихъ приспособленій и установленіе санитарной инспекціи. б) Передать въ Управленіе В. В. П. и Ш. Д. для разсмотрѣнія въ установленномъ порядкѣ вопроса объ оздоровленіи профессіи грузчиковъ.

№ по порядку.	Фамилія докладчиковъ и день докладовъ.	Содержаніе доклада.	Постановленіе.
5	Д-ръ Чириковъ. 26 января.	О вліяніи нефти на загрязненіе р. Волги и возможныя мѣры къ устраненію его.	Признать, что направленіе данное Правительствомъ дѣлу о мѣрахъ къ устраненію вредныхъ послѣдствій загрязненія Волги нефтью посредствомъ образованія подъ Предсѣдательствомъ Члена Государственнаго Совѣта Николая Павловича Петрова, Особаго Высочайше учрежденнаго Совѣщанія по сему вопросу обезпечиваетъ вполнѣ правильное научное разсмотрѣніе названнаго вопроса и его рѣшеніе въ должкомъ соотвѣтствіи съ нуждами какъ рыбопромышленниковъ такъ исудоходства.
6	Инж. Ивановъ. 26 января.	Краткій отчетъ о VI Русскомъ Водопроводномъ Съѣздѣ въ 1903 г. въ Нижнемъ-Новгородѣ.	Благодарить докладчика и докладъ принять къ свѣдѣнію.
7	Инж. Борманъ. 26 января.	Эволюція землечерпательнаго дѣла на русскихъ рѣкахъ за послѣднее десятилѣтіе и возможное его усовершенствованіе.	Принять нижеприведенныя положенія Комиссіи для разсмотрѣнія положеній докладчика и выработать положенія соотвѣтствующія потребностямъ всѣхъ заинтересованныхъ вѣдомствъ, учрежденій и заводовъ.

№ по порядку	Фамилія докладчиковъ и день докладовъ.	Содержаніе доклада.	Постановленіе.
8	Инж. Алексѣевъ. 26 января.	По поводу заказа новаго землесоса для р. Волги.	Съѣздъ постановилъ выразить докладчику признательность за сдѣланную имъ попытку выразить математическою формулою столь сложные элементы входящіе въ составъ стоимости землечерпанія и принять заключенія по сему докладу, Комиссіи составленной по докладу Инж. Бормана.
9	Инж. Жерве 27 января.	О способахъ ознакомленія русскихъ дѣятелей по водянымъ путямъ съ гидротехническими работами на нашихъ рѣкахъ.	Первое положеніе докладчика признать полезнымъ организацію изданія при Округахъ путей сообщенія особыхъ сборниковъ статей и матеріаловъ, и альбомовъ чертежей сооруженій, находящихся на рѣкахъ каждаго отдѣльнаго Округа—принять въ полномъ объемѣ и ходатайствовать о скорѣйшемъ его осуществленіи, что же касается второго положенія—учрежденія особаго бюро поѣздокъ и осмотровъ путей съ производящимися на нихъ работами—то оставить этотъ вопросъ открытымъ.
10	Инж. Мартыновъ. 27 января.	Проектъ улучшенія условій судоходства по каналу Императора Петра Великаго.	1) Признать наиболѣе цѣлесообразнымъ способомъ улучшенія условій судоходства по каналу Императора Петра I-го обращеніе этого канала изъ шлюзованнаго въ открытый посредствомъ надлежащаго его углубленія.

№ по порядку.	Фамилія докладчиковъ и день докладовъ.	Содержаніе доклада.	Постановленіе.
			2) Признать, что уничтоженіе шлюзовъ и искусственныхъ подпоровъ въ названномъ каналѣ весьма полезно для общекультурныхъ цѣлей въ прилегающей къ каналу, нынѣ заболоченной, мѣстности. 3) Признать, что образованіе вмѣсто нынѣшняго шлюзованнаго канала Императора Петра I, открытаго канала, дастъ возможность значительно упростить и удешевить рѣшеніе вопроса о введеніи на Приладожскихъ каналахъ механической тяги.
11	Г. Раунеръ. 27 января.	Борьба съ вредомъ геологической дѣятельности проточныхъ водъ въ цѣляхъ улучшенія водныхъ и иныхъ путей сообщенія, а также для пользованія энергіей падающей воды.	Признать, что предлагаемый техническій пріемъ вполнѣ цѣлесообразенъ для борьбы съ вредною дѣятельностью воды въ отношеніи вообще къ водянымъ путямъ сообщенія и, въ частности, къ рѣкамъ. Признать полезнымъ, чтобы существовала извѣстная солидарность въ дѣятельности разныхъ вѣдомствъ и учрежденій, которыя такъ или иначе вѣдаютъ однимъ общимъ рѣчнымъ потокомъ. Признать полезнымъ, чтобы свѣдѣнія, подобныя изложеннымъ въ докладѣ, въ болѣе или менѣе систематической формѣ преподавались лицамъ, которыя въ качествѣ инженеровъ путей сообщенія, инженеровъ-строителей и т. п. призваны трудиться на желѣзныхъ дорогахъ и водяныхъ путяхъ и въ области явленій, изложенныхъ въ докладѣ.

№ по порядку.	Фамилія докладчиковъ и день докладовъ.	Содержаніе доклада.	Постановленіе.
			Общее Собраніе Съѣзда одобривъ вышеизложенныя положенія постановило ходатайствовать о развитіи курса, преподаваемаго въ Институтѣ Инженеровъ Путей Сообщенія «Осушеніе и Орошеніе», въ болѣе сложный курсъ, который охватывалъ бы собою и новыя области земледѣльческой гидравлики.
12	Д-ръ Десятовъ. 27 января.	О врачебной помощи судорабочимъ.	а) Соглашаясь съ докладчикомъ, Съѣздъ призналъ что: 1) въ настоящее время врачебная помощь рабочимъ на внутреннихъ водныхъ путяхъ, за исключеніемъ Приладожскихъ каналовъ гдѣ врачебная помощь оплачивается казной, недостаточна. 2) Заболѣваемость же судорабочихъ, какъ по имѣющимся немногимъ даннымъ, такъ и по условіямъ ихъ работы должна быть значительна. 3) Необходимо учрежденіе хотя амбулаторныхъ пунктовъ для судорабочихъ на главныхъ пристаняхъ нашихъ рѣкъ. 4) Эти амбулаторіи, будучи правильно поставлены, дадутъ матеріалъ о болѣзняхъ судорабочихъ, на основаніи котораго можетъ быть выработанъ планъ организаціи больничной помощи.

№ по порядку.	Фамилія докладчиковъ и день докладовъ.	Содержаніе доклада.	Постановленіе.
			5) Расходы на врачебную помощь судорабочимъ крайне производительны, такъ какъ они увеличиваютъ ихъ трудоспособность и отдаляютъ наступленіе инвалидности. б) Выразить пожеланіе, чтобы къ предстоящему Съѣзду были разработаны способы практической постановки вопроса объ удовлетвореніи потребности во врачебной помощи судорабочимъ.
13	Инж. Быстржинскій 28 января	О примѣненіи паромоледокольной переправы для поѣздовъ черезъ замерзающія озера и рѣки.	Принять заключенія Комиссіи избранной для разсмотрѣнія этого вопроса и помѣщенныя ниже.
14	Инж. Жерве. 28 января.	О способахъ улучшенія состоянія бечевниковъ и укрѣпленія откосовъ каналовъ.	Съѣздъ находитъ крайне желательнымъ при окончательныхъ укрѣпленіяхъ откосовъ продолженіе дальнѣйшихъ опытовъ на каналахъ съ цѣлью выясненія: 1) Наиболѣе раціональныхъ типовъ укрѣпленіи откосовъ. 2) Мѣръ для уменьшенія вреднаго дѣйствія силъ, вліяющихъ на откосы. 3) Мѣръ для увеличенія прочности укрѣпленія откосовъ.
15	Инж. Брайкевичъ. 28 января.	О работахъ по переустройству военнаго мола въ Одессѣ.	Благодарить докладчика и принять докладъ къ свѣдѣнію.

№ по порядку.	Фамилія докладчиковъ и день докладовъ.	Содержаніе доклада.	Постановленіе.
16	Инж. Грузинцевъ. 28 января.	О землечерпательныхъ работахъ на Ю. Бугѣ.	Принять докладъ къ свѣдѣнію.
17	Инж. Кузнецовъ. 28 января.	О примѣненіи бензиновыхъ двигателей къ нуждамъ судоходства.	Ходатайствовать передъ Министерствомъ Путей Сообщенія о производствѣ въ возможно широкихъ размѣрахъ опытовъ съ двигателями взрывныхъ типовъ (съ бензиномъ, спиртомъ, керосиномъ, нефтью, газомъ и др., а также системы Дизеля) въ примѣненіи ихъ къ удовлетворенію различныхъ потребностей Путей Сообщенія и судоходства въ связи съ выясненіемъ ихъ безопасности.
18	Инж. Максимовичъ. 29 января	О способахъ ознакомленія русскихъ инженеровъ гидротехниковъ съ выдающимися работами на заграничрыхъ рѣкахъ.	Ходатайствовать передъ г. Министромъ Путей Сообщенія объ испрошеніи постояннаго кредита на ежегодное командированіе заграницу нѣсколькихъ инженеровъ гидротехниковъ, изъ числа работающихъ въ Округахъ, для ознакомленія съ произведенными и производящимися работами по улучшенію внутреннихъ водяныхъ сообщеній, при непремѣнномъ условіи представленія командированными инженерами подробныхъ обработанныхъ для печати отчетовъ объ осмотрѣнныхъ работахъ.

№ по порядку.	Фамилія докладчиковъ и день докладовъ.	Содержаніе доклада.	Постановленіе.
19	Полк. Одинцовъ. 29 января.	Правила для предупрежденія пожаровъ на пароходахъ.	Докладъ передать на разсмотрѣніе особой Комиссіи при Управленіи.
20	Капитанъ Владиміровъ, 29 января.	Образованіе ледохода и подводныхъ ледяныхъ заборовъ отъ всплыванія доннаго льда	1) Признать, что мѣры противодѣйствія скопленію доннаго льда въ опредѣленныхъ участкахъ воднаго пути могутъ заключаться въ мѣропріятіяхъ, способствующихъ свободному проплаву доннаго льда внизъ по теченію, для чего можетъ быть образованъ каналъ въ ледяномъ покровѣ рѣки, или произведено спрямленіе рѣки въ колѣнахъ и на отмеляхъ, задерживающихъ движеніе доннаго льда. Предупрежденіе образованія доннаго льда въ отмѣченныхъ мѣстахъ его образованія возможно удаленіемъ со дна рѣки камней и другихъ предметовъ, возвышающихся надъ уровнемъ дна рѣки. 2) Было бы весьма полезно вывѣшивать на пристаняхъ и при метеорологическихъ и водомѣрныхъ станціяхъ, для свѣдѣнія судоходцевъ, въ осеннее время суточныя данныя измѣреній температуры воды на теченіи, начиная съ 4 гр. для сужденія о степени подготовленности воднаго пути къ замерзанію.

№ по порядку.	Фамиліи докладчиковъ и день докладовъ.	Содержаніе доклада.	Постановленіе.
20	Инжен. Ціонглинскій. 29 Января	О наблюденіяхъ надъ замерзаніемъ р. Невы.	1) Ежегодные осенніе зажоры на р. Невѣ происходятъ отъ скопленія въ крутыхъ изгибахъ рѣки у Смольнаго Монастыря и въ такъ называемомъ «Кривомъ Колѣнѣ» мелкаго льда, образующагося въ участкѣ рѣки съ каменистымъ и неровнымъ дномъ, въ особенности въ урочищѣ, называемомъ «Ивановскіе пороги». 2) Постоянные мосты на р. Невѣ, вызывая подпоръ и уменшая скорость теченія на вышележащихъ участкахъ, ускоряютъ ледоставъ и тѣмъ способствуютъ усиленію естественныхъ причинъ образованія зажоровъ. 3) Для предупрежденія образованія зажоровъ необходимо произвести на рѣкѣ рядъ выправительныхъ работъ съ цѣлью приданія руслу рѣки возможно плавныхъ очертаній, расширенія русла въ особенно сжатыхъ сѣченіяхъ и очистки русла отъ камней и валуновъ. Особенно важны въ этомъ отношеніи работы по выправленію рѣки въ урочищѣ «Ивановскіе пороги». 4) При теперешнемъ состояніи рѣки одной изъ мѣръ могущихъ предупредить образованіе зажоровъ и вызываемыхъ ими подтопленій низменныхъ мѣстностей и мастерскихъ Обуховскаго Сталилетейнаго и Ижорскихъ Адмиралтейскихъ заводовъ могла казалось бы служить заготовка до-

№ по порядку.	Фамиліи докладчиковъ и день докладовъ.	Содержаніе доклада.	Постановленіе.
			статочнаго числа пароходовъ-ледоколовъ, которые крейсировали бы во время осенняго ледостава въ части рѣки между взморьемъ и устьемъ Ижоры, не допуская въ этой части рѣки образованія ледостава до тѣхъ поръ, пока верхняя часть рѣки не покроется льдомъ. 5) Борьба съ образовавшимся уже на Невѣ зажорами путемъ взрывныхъ работъ и продѣланія продольнаго канала во льду ручнымъ способомъ безполезна, какъ не приводящая къ цѣли.
21	Инж. Габерфельдъ. 30 января.	Шлюзованіе рѣки Шексны.	1) Признать что проектъ Инж. Габерфельда является цѣннымъ варіантомъ среди другихъ имѣющихся въ Министерствѣ Путей Сообщенія предположеній объ улучшеніи порожистой части р. Шексны. 2) Признать необходимымъ скорѣйшее улучшеніе р. Шексны.
22	Инж. Поповъ. 30 января.	О нуждахъ Камскаго судоходства.	1) Желательно оборудовать р. Каму съ главными ея притоками р. Бѣлой, и р. Вяткой достаточнымъ числомъ землечерпательныхъ машинъ для борьбы съ мелководьемъ на перекатахъ и для расчистки затоновъ.

№ по порядку.	Фамиліи докладчиковъ и день докладовъ.	Содержаніе доклада.	Постановленіе.
			2) Желательно озаботиться устройствомъ безопасныхъ отъ ледохода затоновъ: 2-хъ въ предѣлахъ р. Чердынь—с. Усолье и 2-хъ въ предѣлахъ Пермь—устье р. Бѣлой. 3) Желательно производство изслѣдованій второстепенныхъ водныхъ путей р.р. Колвы, Верхней Камы и р. Сылвы съ производствомъ на нихъ работъ по выемкѣ карчей, камней и пр. и съ постепеннымъ введеніемъ на нихъ обстановки предостерегательными знаками судоходнаго фарватера;—въ первую очередь должна быть поставлена р. Сылва. 4) Желательно соединить Печорскій бассейнъ съ Камскимъ воднымъ путемъ, руководствуясь имѣющимися по этому вопросу данными полученными отъ изысканій 1886 г; въ случаѣ же, если эти данныя окажутся недостаточными, то необходимо производство дополнительныхъ изслѣдованій для составленія окончательнаго проекта соединенія Печорскаго бассейна съ Волжскимъ.
23	Инж. Кенигъ. 30 января.	О произведенныхъ Министерствомъ Земледѣліяи Госуд. Имущ. работахъ въ истокахъ рѣкъ.	Благодарить докладчика и докладъ принять къ свѣдѣнію и напечатать въ Трудахъ Съѣзда.

№ по порядку.	Фамиліи докладчиковъ и день докладовъ.	Содержаніе доклада.	Постановленіе.
24	Инж. Врублевскій. 30 января.	О новой системѣ освѣщенія южной части Ладожскаго озера и произведенныхъ работахъ для улучшенія судоходства.	Докладъ принять къ свѣдѣнію.
25	Инж. Майковскій. 30 января.	Землечерпательныя раб. на р. Окѣ въ связи съ вопросомъ объ улучшеніи воднаго пути Москва-Нижній.	Благодарить докладчика и докладъ принять къ свѣдѣнію.
26	Инжен. Палицынъ. 30 января.	Опытъ изслѣдованія сплавныхъ рѣкъ.	Докладъ принять къ свѣдѣнію.
27	Инж. Максимовичъ. 31 января.	Способы борьбы съ заторами на р. Вислѣ.	Благодарить докладчика и принять къ свѣдѣнію, напечатавъ его въ Трудахъ Съѣзда.
28	Капитанъ Владиміровъ. 31 января.	О возможности удлиненія періода навигаціи и предупрежденія образованія подводныхъ заторовъ на р. Невѣ.	Съѣздъ постановилъ благодарить докладчика и принять докладъ къ свѣдѣнію.
29	Инж. Чубинскій. 31 января.	О притокахъ рѣки Амура.	1) Ходатайствовать объ отпускѣ средствъ для детальнаго изслѣдованія р. Шилки и составленія проекта ея регулированія въ цѣляхъ достиженія необходимой для судоходства глубины.

№ по порядку.	Фамиліи докладчиковъ и день докладовъ.	Содержаніе доклада.	Постановленіе.
			2) Ходатайствовать о производствѣ работъ по углубленію бара р. Амура для безпрепятственнаго движенія судовъ 18-ти футовой осадки. 3) Выработать программу работъ по изученію рѣкъ Амурскаго бассейна и включить въ росписаніе подвѣдомственныхъ Управленію водныхъ путей Амурскаго бассейна рѣкъ: Буреи, Аргуни, Селемджи, Уссури, бассейна озера Ханка. 4) Ходатайствовать объ изслѣдованіи вопросовъ объ устройствѣ гаваней и затоновъ на р. Амурѣ вообще и объ ассигнованіи кредитовъ на постройку затоновъ въ Хабаровскѣ и Николаевскѣ. 5) Ходатайствовать объ увеличеніи числа дноуглубительныхъ снарядовъ на р. Амурѣ до шести и снабженіи ихъ пароходами, удовлетворяющими мѣстнымъ условіямъ работъ. 6) Ходатайствовать объ увеличеніи числа пароходовъ и катеровъ Управленія для обслуживанія рѣки въ инспекціонномъ, судоходномъ и техническомъ отношеніи. 7) Ходатайствовать о предоставленіи Управленію водныхъ путей Амурскаго бассейна права заказывать дноуглубительные снаряды, пароходы и катера сообразно мѣстнымъ условіямъ работъ.

№ по порядку.	Фамиліи докладчиковъ и день докладовъ.	Содержаніе доклада.	Постановленіе.
			8) Ходатайствовать о предоставленіи Управленію болѣе широкихъ правъ въ распредѣленіи расходовъ въ предѣлахъ утвержденной смѣты.
30	Инж. Борманъ. 31 января.	Обмѣръ рѣчныхъ судовъ.	1. Принять главнымъ признакомъ промышленной единицы грузового судна (товарнаго, товаро-пассажирскаго или пассажирскаго) — его грузоподъемность. 2. Принять главнымъ признакомъ промышленной единицы буксирнаго парохода — поверхность нагрѣва котловъ. 3. Просить Управленіе В. В.П. и Ш. Д. о выработкѣ инструкціи по обмѣру рѣчныхъ судовъ.
31	Д-ръ Кулеша. 31 января.	О заболѣваемости судорабочихъ на Приладожскихъ каналахъ.	1. Оздоровленіе нашихъ внутреннихъ водныхъ путей возможно только путемъ улучшенія важнѣйшихъ сторонъ жизни судорабочихъ, служащихъ источниками, изъ которыхъ непрерывно и постоянно возникаютъ поводы къ новымъ заболѣваніямъ; эти стороны суть жилища рабочихъ, небезопасность ихъ труда, плохое питаніе и плохая питьевая вода.

№ по порядку.	Фамиліи докладчиковъ и день докладовъ.	Содержаніе доклада.	Постановленіе.
			2. Необходимо, чтобы Министерство Путей Сообщенія въ виду сохраненія здоровья и жизни судорабочихъ категорически потребовало, чтобы прибрежные города не спускали нечистотъ въ рѣки. 3. Необходимо, чтобы Министерство Путей Сообщенія выразило требованіе о порядкѣ устройства жилыхъ помѣщеній для рабочихъ на палубѣ.
32	Д-ръ Бучинскій. 31 января.	О санитарномъ надзорѣ на водяныхъ путяхъ Варшавскаго Округа.	1) Признать желательнымъ, чтобы при рѣшеніи вопросовъ о постройкахъ на бечевникахъ привлекался къ участію санитарный надзоръ Вѣдомства Путей Сообщенія. 2) Признать желательнымъ, чтобы санитарныя мѣропріятія, указанныя въ докладѣ, имѣлись въ виду при организаціи постояннаго санитарнаго надзора въ Варшавскомъ округѣ Путей Сообщенія.
33	Инж. Чубинскій. 3 февраля.	Баръ рѣки Амура и его низовое теченіе, какъ водный путь.	Благодарить докладчика за интересное сообщеніе и принять докладъ къ свѣдѣнію.

№ по порядку.	Фамиліи докладчиковъ и день докладовъ.	Содержаніе доклада.	Постановленіе.
34	Инж. Витте. 3 февраля.	Сообщеніе о наводненіяхъ въ Петербургѣ съ указаніемъ существенныхъ проектовъ ихъ устраненія.	Съѣздъ постановилъ войти съ надлежащимъ ходатайствомъ объ учрежденіи спеціальной внѣвѣдомственной Комиссіи, которая, сосредоточивъ въ своемъ вѣдѣніи всѣ относящіеся къ самому вопросу матеріалы, выработала бы программу дальнѣйшей работы въ этомъ направленіи и намѣтила-бы тотъ вѣрный путь, по которому можно было бы подойти къ рѣшенію вопроса.
35	Инж. Цвикель. 3 февраля.	О затонахъ на р. Вислѣ.	Благодарить докладчика и докладъ принять къ свѣдѣнію.
36	Инж. Цимбаленко. 4 февраля	Положеніе вопроса о затонахъ и гаваняхъ въ Россіи.	1) Благодарить докладчика и выразить пожеланіе, чтобы докладъ былъ напечатанъ въ Трудахъ Съѣзда со всѣми планами русскихъ затоновъ. 2) Признать необходимость устройства рѣчныхъ портовъ, приспособленныхъ какъ къ грузовымъ операціямъ, такъ и зимовой стоянки судовъ и соединеніемъ съ рельсовыми путями. 3) Признать нужнымъ изученіе узловыхъ точекъ пересѣченія жел. дор. съ водными путями особыми смѣшанными комиссіями съ участіемъ заинтересованныхъ лицъ для опредѣленія условій устройства удобныхъ соединеній между водными путями и желѣзными дорогами.

№ по порядку.	Фамилія докладчиковъ и день докладовъ.	Содержаніе доклада.	Постановленіе.
37	Инж. Максимовъ. 4 февраля.	Объ изученіи движенія рѣчныхъ насосовъ.	Признать желательнымъ, чтобы на одномъ изъ участковъ рѣки Волги былъ сдѣланъ опытъ опредѣленія условій перемѣщенія наносовъ по способу предложенному докладчикомъ.
38	Инж. Акуловъ 5 февраля въ 1 ч. дня.	О наблюденіяхъ надъ расположеніемъ струи въ рѣчномъ потокѣ и объ вліяніи ихъ на передвиженіе рѣчныхъ наносовъ.	Благодарить докладчика и просить желающихъ сдѣлать возраженія прислать таковыя въ Комитетъ Съѣздовъ.
39	Инж. Лелявскій. 5 февраля.	Необходимость научно поставленныхъ изслѣдованій при работахъ по улучшенію рѣчного русла.	Благодарить докладчика и просить желающихъ сдѣлать возраженія прислать таковыя въ Комитетъ Съѣздовъ.
40	Инжен. Родевичъ. 5 февраля.	О работахъ по углубленію скалистаго дна у гор. Екатеринослава.	Благодарить докладчика и докладъ принять къ свѣдѣнію.

Заключенія избранныхъ Съѣздомъ Комиссій.

Постановленія Комиссіи, образованной при Управленіи В. В. П. и Ш. Д. для обсужденія вопроса о введеніи механической тяги на Приладожскихъ каналахъ (докладъ Инж. Рундо).

I. Комиссія, послѣ обсужденія общаго вопроса о сравнительной выгодѣ механической и конной тяги какъ съ экономической, такъ и технической стороны, пришла къ заключенію, что даже при нѣкоторомъ превышеніи стоимости механической тяги надъ конной, механической тягѣ слѣдуетъ отдать предпочтеніе — какъ въ виду большей скорости и правильности движенія, такъ и съ точки зрѣнія устраненія нѣкоторыхъ недостатковъ, присущихъ конной тягѣ на Приладожскихъ каналахъ, какъ напр. санитарныя условія ихъ.

II. Комиссія признала возможнымъ принять положенія къ докладу Инж. Рундо на X-мъ Съѣздѣ русскихъ дѣятелей по водянымъ путямъ о современномъ положеніи вопроса объ электрической тягѣ на искусственныхъ водныхъ путяхъ въ связи съ проектомъ электрической тяги на Приладожскихъ каналахъ, въ слѣдующей редакціи:

1) Вопросъ о возможности примѣненія электрической энергіи къ тягѣ судовъ на каналахъ на основаніи данныхъ опыта западно-европейскихъ установокъ съ технической стороны можетъ считаться рѣшеннымъ.

2) Вопросъ о сравнительной выгодности въ экономическомъ отношеніи электрической и конной тяги, Комиссіею, за невозможностью въ непродолжительное время ея занятій разсмотрѣть достаточно смѣту, не могъ быть нынѣ же выясненъ.

Желательно, чтобы при дальнѣйшей разработкѣ вопроса было принято во вниманіе сравненіе электрической тяги не только съ конной, но и буксирной паровой индивидуальной.

3) Высокая стоимость устройства тяги электровозами ( ) въ связи съ данными опыта электрической тяги на западно-европейскихъ каналахъ ( ) и съ характерными особенностями Приладожскихъ каналовъ (состояніе поверхности бечевниковъ) исключаютъ возможность примѣненія на нашихъ каналахъ электровозовъ, движущихся по бергамъ этихъ каналовъ.

4) Выясненіе стоимости устройства техническихъ деталей установки электрической тяги на Приладожскихъ каналахъ можетъ быть достигнуто наиболѣе совершеннымъ образомъ путемъ международнаго состязанія между спеціальными электротехническими фирмами на основаніи данныхъ, разработанныхъ Правленіемъ С.-Петербургскаго Округа п. с. послѣ ихъ разсмотрѣнія спеціальной Комиссіей при Управленіи Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ дорогъ.

Положенія, выработанныя выбранной Съѣздомъ Комиссіей по докладу Инж. Бормана:

Эволюція землечерпательнаго дѣла на русскихъ рѣкахъ за послѣднее десятилѣтіе и возможное его усовершенствованіе.

Просить Управленіе Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ дорогъ:

1) Собрать отъ лицъ, завѣдующихъ рѣчными дноуглубительными снарядами, данныя наблюденій надъ работою означенныхъ снарядовъ и отдѣльныхъ частей ихъ, примѣнительно къ прилагаемой къ сему постановленію примѣрной программѣ, заключенія о цѣлесообразности того или другого устройства главныхъ составныхъ частей существующихъ снарядовъ, сообразно съ прилагаемымъ къ сему постановленію перечнемъ, и соображенія о возможности улучшенія снарядовъ и ихъ составныхъ частей.

2) Обработать полученный такимъ образомъ матеріалъ для ознакомленія съ нимъ ближайшаго Съѣзда.

Приложеніе I. Примѣрная программа наблюденій надъ работою рѣчныхъ дноуглубительныхъ снарядовъ:

1. Какая составная часть снаряда оказалась неудобной, неисправной, требующей полнаго переустройства.

2. Какія части снаряда (корпусъ, механизмы, котлы, грунто-подъемный и грунтоотводный приборы и т. д.) требовали наибольшаго ремонта и чѣмъ вызывалась необходимость такого ремонта (неудачной ли конструкціей, нормальнымъ изнашиваніемъ или чѣмъ-нибудь другимъ).

3. Какова часовая производительность снаряда (опредѣленная по числу прошедшихъ черпаковъ, по числу нагруженныхъ шаландъ или по объему спеціально приспособленнаго мѣрнаго ящика), въ случаяхъ равномѣрной работы его; при этомъ должны быть выяснены силы главныхъ механизмовъ по индикаторнымъ діаграммамъ, расходъ топлива и всѣ данности, относящіяся до работы механизмовъ и передачи движенія на верхній барабанъ и т. п.;

4. Требовалось ли удлинять черпаковую раму и переворачивать черпаковыя звенья;

5. Требовалось ли измѣнить скорость передачи (если такихъ скоростей двѣ) на верхній барабанъ и при какихъ условіяхъ;

6. Требовалось ли измѣнять отсѣчку пара въ главныхъ машинахъ;

7. Какова въ дѣйствительности осадка снаряда при установкѣ его на якоряхъ при нормальныхъ условіяхъ его работы (при этомъ должно быть точно переименовано снабженіе);

8. Какіе предметы судового и машиннаго инвентаря и запасныхъ частей болѣе всего требуются при работѣ снаряда.

9. При наличіи въ составѣ дноуглубительнаго каравана дровянокъ, нефтянокъ, угольныхъ баржъ и брандвахтъ, какой запасъ топлива грузится непосредственно на снарядъ и всѣ ли жилыя помѣщенія, устроенныя на немъ, всегда заняты.

Приложеніе II. Перечень главнѣйшихъ составныхъ частей дноуглубительныхъ снарядовъ.

1. Устройство корпуса (нормы Германскаго Ллойда, подвороты, срѣзы концовъ и ихъ форма и т. д.).

2. Устройство котловъ (пролетные, оборотные).
3. „ механизмовъ (быстроходные).
4. „ лебедокъ (группировка).
5. „ жилыхъ помѣщеній.
6. „ помѣщеній для храненія топлива.
7. „ черпаковъ, барабановъ и т. д.

Положенія, выработанныя выбранной Съѣздомъ Комиссіи по докладу Инж. Алексѣева. „По поводу заказа новаго землесоса для р. Волги“, просить Управленіе Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ дорогъ:

1. Разослать докладъ Инж. Алексѣева завѣдующимъ рѣчными дноуглубительными снарядами съ предложеніемъ дать свое заключеніе о примѣнимости изложеннаго въ этомъ докладѣ принципа разсчета наивыгоднѣйшей производительности дноуглубительныхъ снарядовъ, какъ для р. Волги, такъ и для другихъ водныхъ путей.

2. Обработать полученный такимъ образомъ матеріалъ для ознакомленія съ нимъ ближайшаго Съѣзда.

Положенія Комиссіи по докладу Одинцова.

Ходатайствовать предъ Министерствомъ Путей Сообщенія о производствѣ изслѣдованій:

1. По сообщенію дереву и капку невоспламеняемости;

2. По установкѣ на пассажирскихъ пароходахъ автоматической пожарной сигнализаціи;

3. По приборамъ, прекращающимъ съ командирскаго мостика дѣйствія машины.

А равно ходатайствовать о признаніи необходимости изданія справочной для рѣчныхъ служащихъ книжки, въ которой заключались-бы свѣдѣнія полезныя для правильнаго исполненія ими служебныхъ обязанностей и въ томъ числѣ свѣдѣнія объ орудованіи пароходовъ противопожарными и спасательными средствами и устройствами.

Проектъ правилъ объ устройствѣ и снабженіи судовъ противупожарными и спасательными средствами, разработанный избранной Съѣздомъ Комиссіей подъ предсѣдательствомъ Генералъ-Маіора Малютина, передать въ Управленіе Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шосс. дорогъ.

Положенія Комиссіи по докладу Инж. Быстржинскаго.

Паровыя переправы желѣзнодорожныхъ поѣздовъ на паромахъ—ледоколахъ черезъ водныя пространства могутъ быть признаны цѣлесообразнымъ средствомъ не только временнаго, но и постояннаго сообщенія при слѣдующихъ условіяхъ:

а) если обезпечено непрерывное, въ теченіе цѣлаго года, дѣйствіе переправы въ размѣрѣ требуемомъ пропускною способностью, для чего паромы-ледоколы должны обладать достаточной силой и крѣпостью въ борьбѣ со льдами, а пристани для нихъ—удобствами выхода, входа, стоянки и нагрузки и быть въ потребномъ числѣ;

б) если установленіе паромной переправы является средствомъ серьезнаго сокращенія, какъ стоимости обходнаго сплошнаго пути, такъ и времени сообщенія между обоими конечными пристанями переправы; причемъ устройство переправы взамѣнъ обходной дороги можетъ быть тѣмъ болѣе рекомендуемо, чѣмъ это сокращеніе значительнѣе;

в) если естественныя условія воднаго пространства, на которомъ будетъ дѣйствовать паромная переправа, не на столько суровы, что движеніе парома принимаетъ характеръ трудной и рискованной борьбы съ препятствіями, каковы ледъ, туманы, бури, во время которыхъ нарушается правильность сообщенія, имѣющая особо важное значеніе для магистральныхъ линій.

Предсѣдатель Съѣзда *Н. Петровъ.*

Предсѣдатель Комитета Съѣздовъ *М. Герсевановъ.*

Предсѣдатель Техническаго Отдѣла *А. Звягинцевъ.*

Предсѣдатель Судоходнаго Отдѣла *В. Тимоновъ.*

Секретарь Съѣзда *С. Жванъ.*

ОГЛАВЛЕНІЕ.

Стр.

1) Открытіе X Съѣзда Русскихъ Дѣятелей по водянымъ путямъ 24 января 3

Рѣчь Предсѣдателя 6

Сообщеніе *В. Е. Тимонова* о происходившемъ въ г. Дюссельдорфѣ IX Международномъ Судоходномъ Конгрессѣ . . 11

2) Засѣданіе Техническаго Отдѣла 24 января . . . . .

Пренія по докладу Инж. *Гершельмана*: „о выправительныхъ работахъ на р. Вислѣ въ предѣлахъ Австріи 27

Пренія по докладу инж. *Хонскаго*: „О Мстинскомъ шлюзѣ, въ связи съ утилизаціей его водъ для прикладныхъ цѣлей электричества 39

3) Засѣданіе Техническаго Отдѣла 26 января . . . . .

Пренія по докладу инж. *Алексѣева*: „По поводу новаго землесоса для р. Волги 48

4) Засѣданіе Техническаго Отдѣла . . . . . .

Пренія по докладу инж. *Жерве*: „О способахъ ознакомленія рус. дѣятелей по водянымъ путямъ съ гидротехническими работами на нашихъ рѣкахъ 57

5) Засѣданіе Судоходно-Административнаго Отдѣла 27-го января. . . . . .

Пренія по докладу Д-ра *Десятова*: „О врачебной помощи судорабочимъ“ 65

6) Засѣданіе Судоходно-Административнаго Отдѣла . . .

Пренія по докладу инж. *Быстржинскаго*: „О примѣненіи паромо-ледокольной переправы къ желѣзнодорожнымъ поѣздамъ черезъ замерзающія рѣки и озера, взамѣнъ обходныхъ линій 76

Заключеніе Комиссіи 83

7) Засѣданіе Техническаго Отдѣла 28 января . . . . . .

Пренія по докладу инж. *Жерве*: „О способахъ улучшенія состоянія бечевниковъ и укрѣпленія откосовъ каналовъ“. . . 86

8) Засѣданіе Общаго Собранія Съѣздовъ 29 января . . .

Пренія по докладу *А. И. Одинцова*: „Правила для предупрежденія пожаровъ на пароходахъ 91

Пренія по докладу инж. *Максимовича*: „О способахъ ознакомленія русскихъ дѣятелей по водянымъ путямъ съ выдающимися гидротехническими работами заграницей 92

9) Засѣданіе Техническаго Отдѣла 29 января 104
10) Засѣданіе Техническаго Отдѣла 30 января 105
Пренія по докладу инж. *Габерфельда* „О шлюзованіи порожистой части р. Шексны“ 105
Засѣданіе Судоходно-Административнаго Отдѣла 123
11) Засѣданіе Техническаго Отдѣла Съѣзда 30 января . 124
12) Засѣданіе Техническаго Отдѣла 30 января 125
Пренія по докладу инж. *Максимовича*: „Объ условіяхъ ледохода и о борьбѣ съ заторами льда на р. Вислѣ“ 125
Пренія по докладу г. *Владимірова*: „О возможности удлиненія періода навигаціи и предупрежденія образованія подводныхъ заторовъ льда на р. Невѣ“. 127
13) Засѣданіе Судоходно - Административнаго Отдѣла 31 января 142
Пренія по докладу инж. *Бормана*: „Обмѣръ рѣчныхъ судовъ“ 142
Пренія по докладу Д-ра *Бучинскаго*: „О санитарномъ надзорѣ на водныхъ путяхъ Варшавскаго Округа“ 147
14) Соединенное засѣданіе Техническаго и Судоходнаго отдѣловъ 3 февраля 152
15) Засѣданіе Общаго Собранія 154
Пренія по докладу инж. „ *Цимбаленко*: Положеніе вопроса о затонахъ и гаваняхъ въ Россіи“ 154
Засѣданіе Общаго Собранія 5 февраля 162
Пренія по докладу инж. *Лелявскаго*: „Необходимость научно поставленныхъ изслѣдованій при работахъ улучшенія рѣчного русла 162