

30906

Отъ Правл. С.-П. Окр.
Н. С.

ЕЖЕГОДНИКЪ
С.-ПЕТЕРБУРГСКАГО ОКРУГА
ПУТЕЙ СООБЩЕНІЯ.

~~30906~~

Отчетъ о дѣятельности Округа
за 1911 г.

(Съ отдѣльными листами чертежей, картой территоріи
Округа и политипажами въ текстѣ).



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія Ю. Н. Эрлихъ (влад. А. Э. Коллинсъ) М. Дворянская, 19.
1912.

4398.

30906.

ЕЖЕГОДНИКЪ С.-ПЕТЕРБУРГСКАГО ОКРУГА ПУТЕЙ СООБЩЕНІЯ.

~~30906.~~

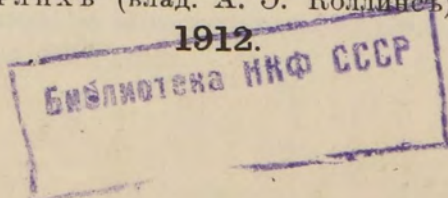
Отчетъ о дѣятельности Округа
за 1911 г.

(Съ отдѣльными листами чертежей, картой территоріи
Округа и политипажами въ текстѣ).



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія Ю. Н. Эрлихъ (влад. А. Э. Колдинъ) М. Дворянская, 19.

1912.



39

Печатается по распоряженію Начальника С.-Петербургскаго Округа
Путей Сообщенія.

86240



СОДЕРЖАНІЕ.

	СТР.
Отдѣлъ I. Техническая дѣятельность Округа.	
А. Изслѣдованія и изысканія водныхъ путей:	
Съемка береговой полосы праваго берега р. Б. Невки въ связи съ общимъ вопросомъ объ организаціи изслѣдованій р. Невы и ея рукавовъ въ предѣлахъ гор. С.-Петербурга	1
Изысканія р. Тверцы	10
Изслѣдованія оз. Ильмена и р. Волхова	22
Б. Работы новыя и капитальнаго ремонта водныхъ путей:	
Организація надзора и управленія работами по каптажу Орловскихъ клкчей	35
О примѣненіи для канализаціи водоподъемной станціи Орловскаго водопровода гидравлическихъ эжекторовъ системы инженера Грибоѣдова	44
Кимрскій затонъ и сборъ съ судовъ за пользованіе имъ	55
О службѣ типовъ укрѣпленія откосовъ Приладожскихъ каналовъ за 1909—1911 гг.	59
Свѣдѣнія о работахъ по капитальному ремонту водяныхъ сообщеній, произведенныхъ въ 1911 г.	72
В. Землечерпательныя работы:	
Краткій обзоръ дѣятельности землечерпательныхъ снарядовъ Вышневолоцкаго, Псковскаго и Шлиссельбургскаго Отдѣленій:	
Вышневолоцкое Отдѣленіе	80
Псковское Отдѣленіе	89
Шлиссельбургское Отдѣленіе	94
Къ вопросу объ увеличеніи производительности землечерпательнаго каравана Шлиссельбургскаго Отдѣленія	112
Г. Заготовка, ремонтъ и содержаніе судовъ технической и инспекціонной службы:	
Заготовка моторнаго катера для надзора рѣки Тверцы	118
Заготовка буксирнаго парохода для обслуживанія землечерпательнаго каравана р. Верхней Волги	122
Заготовка парового котла для парохода „Ильмень“	128
Техническія свѣдѣнія о паровыхъ и моторныхъ судахъ, состоящихъ въ вѣдѣніи С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія	132
Д. Отдѣльные техническіе вопросы:	
О химическомъ методѣ измѣренія воды	142
Матеріалы къ вопросу о зажорахъ на рѣкѣ Невѣ и способахъ борьбы съ ними:	
Работы по уничтоженію зажоровъ на рѣкѣ Невѣ, образовавшихся въ концѣ ноября 1911 года	160

	стр.
О зажорахъ на р. Невѣ и способахъ борьбы съ ними	165
Справка о борьбѣ съ зажорами и ледокольной флотиліи на р.р. Прусской Вислѣ и Эльбѣ	190
Матеріалы по вопросу объ опредѣленіи нормъ расхода топлива и смазочныхъ матеріаловъ на судахъ и снарядахъ Округа	196
Объ испытаніи ново-изобрѣтеннаго автоматическаго сростка „Якорь“ для моментальнаго соединенія пожарныхъ шланговъ	207

Отдѣлъ II. Судоходство и сплавъ на водныхъ путяхъ Округа.

А. Общій обзоръ навигаціи 1911 г.:	
Открытіе и закрытіе навигаціи	214
Характеристика навигаціи въ бассейнѣ р. Невы и Ладожскаго оз.	216
Мѣропріятія для улучшенія судоходныхъ условій Приладожскихъ каналовъ	222
Осадка судовъ и гонокъ	224
Конная тяга на Приладожскихъ каналахъ	227
Буксирная тяга судовъ по Приладожскимъ каналамъ	230
Опыты буксировки судовъ и гонокъ по Приладожскимъ каналамъ паровозами	234
Характеристика навигаціи въ бассейнѣ оз. Ильменя и Верхн. Волги.	236
Характеристика навигаціи въ бассейнѣ Чудскаго и Псковскаго оз.	240
Судоходная обстановка	242
Свѣдѣнія о наименьшемъ горизонтѣ воды на главнѣйшихъ водныхъ путяхъ С.-Петербургскаго Округа П. С. по мѣсяцамъ	247
Свѣдѣнія о числѣ подгруженныхъ и порожнихъ судовъ, прошедшихъ по Приладожскимъ каналамъ по направленію отъ С.-Петербурга въ навигацію 1911 года	248
Свѣдѣнія о числѣ груженыхъ судовъ и гонокъ, прошедшихъ по Приладожскимъ каналамъ по направленію къ С.-Петербургу въ навигацію 1911 года	249
Свѣдѣнія о грузившейся и разгрузившейся клади на водныхъ пу- тяхъ С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія въ 1911 г.	250
Свѣдѣнія о числѣ происшествій съ судами на водныхъ путяхъ С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія въ навигацію 1911 года	252
Б. Сплавъ лѣсныхъ матеріаловъ въ 1911 г.	246
В. Дѣятельность Комиссій по освидѣтельствованію судовъ и пассажир- скихъ пристаней на водныхъ путяхъ С.-Петербургскаго Ок- руга Путей Сообщенія	262
Г. Совѣщанія о нуждахъ судоходства и сплава	264
Д. Телефонныя линіи Округа:	
Заготовка и прокладка подводнаго телефоннаго кабеля черезъ рѣку Сясь на телефонной линіи «С.-Петербургъ—Свирица»	274
Смѣна телефонныхъ столбовъ на линіи «С.-Петербургъ—Свирица»	276
Устройство телефоннаго сообщенія между Мстинскимъ шлюзомъ и гор. Вышнимъ Волочкомъ	277
Устройство телефоннаго сообщенія отъ гор. Боровичи до Потер- пѣльской пристани на р. Мстѣ	278
Таблица расходовъ по содержанію и дѣйствію телефонныхъ линій Округа и абонменту телефоновъ въ 1911 году	279

Отдѣлъ III. Медико-санитарная дѣятельность Округа.

Медико-санитарный надзоръ на водныхъ путяхъ СПб. Округа п. с. въ навигацію 1911 года	280
Мѣропріятія по борьбѣ съ холерой на водныхъ путяхъ СПб. Округа п. с. въ навигацію 1911 года	282

**Отдѣлъ IV. Сношенія Округа съ правительственными и частными
учрежденіями.**

Участіе С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія въ состоящей подъ Высочайшимъ ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА Покровительствомъ Царскосельской Юбилейной Выставкѣ . .	289
Передача казенныхъ шоссе Псковской губерніи въ завѣдываніе Псковскаго Губернскаго Земства	302
Проектъ постояннаго водопровода для г. Шлиссельбурга, составлен- ный по ходатайству Шлиссельбургской Городской Думы . .	305

Отдѣлъ V. Хозяйственно-финансовая дѣятельность Округа.

О конкуренціи, назначавшейся въ 1911 г. на работы и поставки по С.-Петербургскому Округу путей сообщенія и о мѣропрія- тіяхъ, направленныхъ къ улучшенію условій подряднаго производства	313
Расходная смѣта и ея исполненіе въ 1911 году	331
Смѣта доходовъ СПб. Округа п. с. и ея исполненіе въ 1911 году .	350

Отдѣлъ VI.

Приказы, циркуляры и распоряженія по С.-Петербургскому Округу Путей Сообщенія за 1911 годъ	353
---	-----

Отдѣлъ VII.

Списокъ журналовъ и изданій, поступившихъ въ 1911 году въ Библіотеку Правленія Округа	360
--	-----

Приложеніе: Журналы засѣданій Техническаго Присутствія для над-
зора и управленія работами по устройству каптажа Орлов-
скихъ ключей за 1911 годъ (стр. 1—68).

Завѣдывающій изданіемъ и Редакторъ: Инженеръ А. Рундо.

ОТДѢЛЪ I.

Техническая дѣятельность Округа.

А. Изслѣдованія и изысканія водныхъ путей.

Съемка береговой полосы праваго берега р. Б. Невки въ связи съ общимъ вопросомъ объ организаціи изслѣдованій р. Невы и ея рукавовъ въ предѣлахъ гор. С.-Петербурга.

При проѣздѣ по р. Невѣ въ маѣ 1911 года Г. Министромъ Путей Сообщенія предложено было Начальнику С.-Петербургскаго Округа П. С. образовать при Правленіи Округа междувѣдомственное совѣщаніе для выясненія вопроса о томъ, какая можетъ быть допущена минимальная ширина бечевника на правомъ берегу р. Большой Невки на протяженіи отъ Строгонова моста до устья. Для рѣшенія вышеуказанныхъ вопросовъ въ междувѣдомственномъ совѣщаніи оказалось необходимымъ имѣть точный планъ праваго берега р. Большой Невки, съ указаніемъ границъ владѣній, фамилій владѣльцевъ и существующихъ на десятисаженной прибрежной полосѣ строеній.

Въ виду того, что въ Правленіи Округа такового плана не оказалось, а также не оказалось его ни въ СПб. Губернскомъ Правленіи, ни въ С.-Петербургской Губернской Земской Управѣ, Правленіе Округа поручило завѣдывающему изысканіями р. Верхней Волги инж. А. Н. Ягнугу произвести землемѣрную съемку береговой полосы праваго берега р. Большой Невки на протяженіи отъ Строгонова моста до взморья, вмѣстѣ

съ промѣрами русла р. Большой Невки на указанномъ протяженіи.

Съ вопросомъ о необходимости производства надлежащихъ изслѣдованій р. Невы и ея рукавовъ въ предѣлахъ г. С.-Петербурга, представляющимъ несомнѣнную важность для совокупности интересовъ, связанныхъ съ существованіемъ бечевника на этихъ водныхъ путяхъ и измѣненіями береговой линіи рѣки за счетъ воднаго пространства, Правленіе Округа встрѣчается не впервые, посему не безынтересно вкратцѣ прослѣдить развитіе этого вопроса, и попутно освѣтить ту точку зрѣнія, которой Правленіе Округа руководилось въ своей административной практикѣ.

По возбужденному Правленіемъ Округа въ отношеніи отъ 6 сентября 1903 г. № 1339 вопросу о томъ, къ кому надлежитъ обращаться Правленію въ случаѣ замѣченныхъ въ предѣлахъ г. С.-Петербурга неисправностей бечевниковъ или нарушеній существующихъ законовъ о таковыхъ, Управленіе в. в. п. и ш. д. разъяснило, что надзоръ за исправнымъ состояніемъ бечевниковъ и за исполненіемъ существующихъ о нихъ постановленій по дистанціямъ и отдѣленіямъ водяныхъ сообщеній, вообще, возложенъ, на основаніи § 2 инструкции начальникамъ судоходныхъ дистанцій (прил. къ ст. 44 Уст. п. с.) на начальниковъ дистанцій. Въ кругъ обязанностей означенныхъ должностныхъ лицъ входятъ функціи судоходно-полицейскаго надзора, согласно ст. 39 того же Устава. На городскихъ водахъ С.-Петербурга судоходно-полицейская часть, на основаніи прим. 5 къ ст. 89 того же Устава, изъята изъ вѣдѣнія Министерства П. С. и состоитъ въ вѣдѣніи Министерства Внутреннихъ Дѣлъ, для каковой цѣли въ послѣднемъ вѣдомствѣ въ составѣ полицейскаго управленія г. С.-Петербурга учреждена особая Рѣчная Полиція (942 ст. Общ. Учр. Губ.). Сопоставляя указанные законоположенія, надлежитъ заключить, что всѣ обязанности по судоходной полиціи, въ томъ числѣ и надзоръ за исправнымъ состояніемъ бечевниковъ и существую-

щими постановленіями о таковыхъ, лежащіе по водянымъ сообщеніямъ, вообще, на начальникахъ отдѣлений и дистанцій, на городскихъ водахъ г. С.-Петербурга, въ силу вышеозначеннаго изъятія, перенесены на Петербургскую Рѣчную Полицію. Кромѣ того, въ подлежащей инструкціи чинамъ Петербургской Рѣчной Полиціи, изданной Министерствомъ Внутреннихъ Дѣлъ на основаніи 944 ст. Общ. Учр. Губ. *), въ числѣ обязанностей означенныхъ чиновъ указано, между прочимъ, и наблюденіе за содержаніемъ въ установленномъ порядкѣ береговыхъ сооружений (п. „а“ ст. 7 и п. „і“ ст. 26 инструкціи). Такимъ образомъ, по смыслу дѣйствующихъ законоположеній, ближайшій надзоръ за исправнымъ состояніемъ бечевниковъ въ предѣлахъ водъ г. С.-Петербурга находящихся, и за исполненіемъ существующихъ о нихъ постановленій, сосредоточенъ въ вѣдѣніи С.-Петербургской Рѣчной Полиціи.

Вмѣстѣ съ тѣмъ, однако, нельзя не замѣтить, что такъ какъ всѣ внутреннія водяныя сообщенія, въ силу ст. I Устава П. С., находятся подъ высшимъ вѣдѣніемъ Министерства П. С., то и городскія воды С.-Петербурга сохраняютъ надъ собою высшее вѣдѣніе названнаго Министерства, а посему, хотя, въ виду прим. 5 къ ст. 89 Уст. П. С., послѣднія и значатся изъятыми изъ вѣдѣнія Министерства П. С., съ передачею ихъ въ вѣдѣніе Министерства Внутреннихъ Дѣлъ, но лишь въ отношеніи судоходно-полицейской части, во всѣхъ же прочихъ отношеніяхъ онѣ остаются въ завѣдываніи Министерства Путей Сообщенія.

Исходя изъ означеннаго общаго соображенія, слѣдуетъ по мнѣнію Управленія в. в. п. и ш. д. признать, что высшій надзоръ Министерства П. С. распространяется также и на бечевники, въ предѣлахъ городскихъ водъ г. С.-Петербурга находящіеся, а потому поскольку означенные бечевники, помимо надзора за исправнымъ

*) Инструкція чинамъ С.-Петербургской Рѣчной Полиціи, утвержденная за Министра Внутреннихъ дѣлъ Товарищемъ его Сенаторомъ Генералъ-Лейтенантомъ Шебеко 13 марта 1892 г., изд. 1900 года.

ихъ содержаніемъ въ существующемъ видѣ, могутъ потребовать принятія другихъ касающихся устройства и содержанія въ порядкѣ мѣръ, постольку Министерство П. С. сохраняетъ за собой въ указанномъ отношеніи высшее надъ оными наблюденіе, осуществляя таковое, какъ и на другихъ водныхъ путяхъ (Уст. П. С. ст. 1 и 38) черезъ мѣстное Окружное Правленіе — Правленіе С.-Петербургскаго Округа. Независимо отъ сего, къ исключительному вѣдѣнію Министерства П. С. отнесено закономъ измѣненіе ширины бечевника по всѣмъ безъ изъятія судоходнымъ и сплавнымъ путямъ (Уст. П. С. ст. 360 и прим.) и слѣдовательно также по такимъ же водамъ г. С.-Петербурга.

Переходя затѣмъ къ вопросу о томъ, къ кому слѣдуетъ обращаться Правленію Округа въ случаѣ замѣченныхъ недостатковъ въ устройствѣ и содержаніи въ исправности вышеупомянутыхъ бечевниковъ, то въ этомъ отношеніи, имѣя въ виду, во 1-хъ, что содержаніе въ исправности и устройство бечевниковъ въ предѣлахъ города находящихся, на основаніи ст. 2 Город. Пол. (изд. 1892 г.), отнесено къ предметамъ вѣдѣнія Городскаго Общественнаго Управленія, съ отнесеніемъ на средства города потребныхъ на этотъ предметъ издержекъ (п. 10 ст. 138 Гор. Пол.) и во 2-хъ, что надзоръ за правильностью и законностью дѣйствій Городскаго Общественнаго Управленія въ г. С.-Петербургѣ на основаніи ст. 864 Общ. Учр. Губ., принадлежитъ С.-Петербургскому Градоначальнику, Управленіе в. в. п. и ш. д. признаетъ, что обязанность по производству надлежащихъ исправленій бечевниковъ, въ предѣлахъ гор. С.-Петербурга находящихся, лежитъ на С.-Петербургскомъ Городскомъ Общественномъ Управленіи, а соотвѣтственныя для сего указанія названному Управленію могутъ поступать, по принадлежности, отъ С.-Петербургскаго Градоначальника, къ которому, повидимому, и надлежитъ обращаться Правленію С.-Петербургскаго Округа въ случаяхъ замѣченныхъ неисправностей бечевниковъ.

Правильность означенной точки зрѣнія на вопросъ о правѣ вѣдомства п. с. осуществлять высшій техническій надзоръ за производящимися на городскихъ водахъ работами принципиально признавалась и Министерствомъ Императорскаго Двора, какъ усматривается изъ нижеприводимой переписки по вопросу о работахъ по уширенію береговой полосы Елагина острова въ районѣ Дворцовой территоріи противъ Новодеревенской Благовѣщенской церкви. Вслѣдствіе доношенія Правленія Округа отъ 16 августа 1900 г. объ означенныхъ работахъ, Министромъ Путей Сообщенія Кн. Хилковымъ было сдѣлано сношеніе съ Министромъ Императорскаго Двора, коимъ Статсъ-Секретарь Князь Хилковъ, принявъ во вниманіе, что согласно ст. I Устава Путей Сообщенія и примѣнительно къ ст. 363 того же Устава, всѣ внутреннія водяныя сообщенія состоятъ подъ высшимъ вѣдѣніемъ Министерства Путей Сообщенія, съ вѣдома котораго лишь допускаются на этихъ сообщеніяхъ всякаго рода работы, просилъ о представленіи проекта производимыхъ Дворцовымъ Вѣдомствомъ на Елагиномъ Островѣ работъ на разсмотрѣніе Правленія С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія.

Въ отвѣтъ на это Генераль-Адъютантъ Баронъ Фредериксъ отзывомъ отъ 16 декабря 1905 г. увѣдомилъ, что работы по уширенію береговой территоріи Елагина Острова въ вышеуказанномъ мѣстѣ, или правильнѣе по возвышенію существовавшей здѣсь отмели, производились и были закончены въ 1886 году, причемъ онѣ не оказали замѣтно неблагопріятнаго вліянія на режимъ рѣки. Нынѣ же исполняются лишь работы по укрѣпленію берега помощью шпунтовыхъ свай и вымосткѣ откоса булыжнымъ камнемъ; подобныя работы, не сопровождаемыя стѣсненіемъ живого сѣченія рѣки, не могутъ, по мнѣнію Министра Императорскаго Двора, повліять на режимъ рѣки и по своей простотѣ едва ли требуютъ высшаго надзора.

Въ виду сего, Генераль-Адъютантъ Баронъ Фреде-

риксъ полагаетъ, что „представленіе каждый разъ проекта береговой обдѣлки, а также проектовъ и другихъ подобныхъ *простыхъ* работъ на разсмотрѣніе Министерства Путей Сообщенія не вызывается дѣйствительной необходимостью, и что означенныя выше работы могли бы и впредь быть производимы подъ надзоромъ и отвѣтственностью техническихъ чиновъ Министерства Императорскаго Двора, *если же требуется произвести работы, оказывающія значительное вліяніе на режимъ рѣки*, то о таковыхъ своевременно будетъ сообщаться Правленію С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія“.

Несмотря на столь опредѣленную правовую основу вопроса, практика послѣдующихъ лѣтъ показала, что далеко не всѣ работы, влекущія за собою измѣненія въ режимѣ водныхъ путей столицы и состояніи бережій ихъ, производятся съ санкціи Правленія Округа. Нерѣдко въ столицѣ, гдѣ находятся центральныя учрежденія Министерства Путей Сообщенія, Правленіе Округа освѣдомляется о произведенныхъ на водныхъ путяхъ работахъ изъ случайныхъ источниковъ, въ то время, какъ сужденіе о вліяніи этихъ работъ на режимъ и условія судоходства водныхъ путей по существу можетъ принадлежать лишь компетенціи Вѣдомства Путей Сообщенія. Съ другой стороны, проекты и ходатайства частныхъ лицъ, препровождаемые Управленіемъ в. в. п. и ш. д. на заключеніе Округа, а также поступающіе отъ С.-Петербургскаго Градоначальника и представляемые непосредственно въ Округъ заинтересованными учрежденіями и лицами, не могутъ быть разсматриваемы въ должной мѣрѣ по существу по причинамъ, изложеннымъ ниже, и Правленіе Округа вынуждено нерѣдко лишь формально, безъ изслѣдованія вопроса въ полномъ объемѣ, по стариннымъ планамъ и картамъ и инымъ недостаточнымъ даннымъ, рѣшать возбуждаемый вопросъ. Такимъ образомъ С.-Петербургскіе водные пути остаются безъ должнаго вліянія на нихъ вѣдомства путей сообщенія, отчего нельзя не ожидать

въ болѣе или менѣе отдаленномъ будущемъ ухудшенія судоходныхъ условій каналовъ и рѣкъ гор. С.-Петербурга, въ особенности въ мелкихъ ихъ рукавахъ.

Считая такое положеніе вещей не соотвѣтствующимъ важному значенію этихъ водныхъ путей и порождающимъ въ обществѣ лишь неправильное представленіе о существованіи надзора за городскими водами со стороны С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія, Правленіе Округа отъ 21 апрѣля 1909 года ходатайствовало передъ Управленіемъ вн. водн. пут. и шосс. дор. о реорганизации современнаго надзора за водами и береговой полосой въ предѣлахъ гор. С.-Петербурга.

Дополнительно къ означенному общему ходатайству Правленіе Округа 23 октября 1910 года направило въ Управленіе в. в. п. и ш. д. болѣе подробно разработанный проектъ означенной организаціи, причемъ отмѣтило необходимость включенія въ росписаніе С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія нижеслѣдующихъ водныхъ путей г. С.-Петербурга:

Рѣка Нева отъ дер. Ключки до устья	15	вер.
Каналь Обводный	8	„
Рукавъ Большая Невка	8	„
„ Малая Невка	6	„
„ Средняя Невка	3	„
Рѣка Фонтанка	6	„
„ Мойка	5	„
Канавка Зимняя	$\frac{1}{4}$	„
Каналь Екатерининскій	5	„
Рѣка Пряжка	1	„
Каналь Введенскій	1	„
„ Крюковъ	1,5	„
„ Адмиралтейскій	0,66	„
Рукавъ Малая Нева	6	„
Рѣка Ждановка	2	„
„ Смоленка	3	„
„ Екатерингофка	4	„

Всего . . . 75,4 вер.

Кромѣ того было указано на желательность включенія въ росписаніе Округа рѣки Охты, длиною 86 вер., изъ которыхъ 20 вер. сплавныхъ и 2 версты судоходныхъ.

Вышеуказанные пути, послѣ присоединенія ихъ къ С.-Петербургскому Округу Путей Сообщенія предполагалось поставить въ совершенно особыя условія по сравненію съ другими путями Округа, а именно: судоходно-полицейскій надзоръ надъ ними предоставить вѣдѣнію рѣчной полиціи, а распоряженіе всѣми работами на нихъ Городскому Управленію съ тѣмъ однако, чтобы на чинахъ вѣдомства путей сообщенія лежала обязанность подробнаго изученія всѣхъ означенныхъ путей, не изслѣдованныхъ по настоящее время, выясненія необходимыхъ и желательныхъ улучшеній ихъ въ судоходномъ отношеніи и составленія общаго проекта устройства на нихъ набережныхъ и бечевниковъ. Далѣе въ кругъ обязанностей чиновъ вѣдомства путей сообщенія, согласно проектируемой Правленіемъ Округа организаціи надзора, должны входить: 1) разсмотрѣніе и утвержденіе всѣхъ проектовъ, касающихся работъ на водныхъ путяхъ г. С.-Петербурга, предположенныхъ къ исполненію не только Городскимъ Управленіемъ, но и частными береговладѣльцами и промышленниками; 2) фактическій надзоръ за водными путями, съ цѣлью недопущенія часто нынѣ встрѣчающихся случаевъ самовольнаго захвата береговладѣльцами какъ воднаго пространства водныхъ путей, такъ и прилегающаго къ нимъ бечевника.

Принимая во вниманіе значительное протяженіе водныхъ путей въ предѣлахъ г. С.-Петербурга, превышающее почти въ полтора раза тотъ участокъ р. Невы, который въ настоящее время находится въ завѣдываніи помощника начальника Шлиссельбургскаго отдѣленія по I участку, мѣстопробываніе коего, равно какъ и начальника Шлиссельбургскаго отдѣленія находится въ г. Шлиссельбургѣ, а также то обстоятельство, что въ завѣдываніи этого лица находится столь важ-

ная артерія, какъ каналы Императора Петра Великаго и Императора Александра II (на половинѣ ихъ протяженія), Правленіе Округа полагало, что порученіе завѣдывающему I Шлиссельбургскимъ участкомъ завѣдыванія водными путями въ предѣлахъ г. Петербурга не привело бы къ желаемымъ результатамъ, такъ какъ фактическій надзоръ за этими путями не могъ бы быть осуществленъ въ достаточной степени.

Правленіе Округа полагало болѣе цѣлесообразнымъ выдѣлить въ особый участокъ всю рѣку Неву отъ истока до устья, со всѣми рукавами и каналами, съ назначеніемъ особаго начальника участка.

Принимая однако во вниманіе, что окончательное рѣшеніе этого вопроса могло бы затормозить дѣло технического надзора за водами въ предѣлахъ города до разсмотрѣнія общаго вопроса о преобразованіи округовъ путей сообщенія, Правленіе Округа полагало возможнымъ на первое время ограничиться выдѣленіемъ въ особую единицу всѣхъ водныхъ путей въ предѣлахъ города С.-Петербурга съ возложеніемъ обязанностей инспекторско-техническаго надзора на одного изъ находящихся въ распоряженіи Правленія инженеровъ, съ назначеніемъ ему особыхъ разъѣздныхъ и канцелярскихъ суммъ, каковой порядокъ существуетъ въ настоящее время по отношенію къ Лиговскому водопроводному каналу.

Означенный проектъ реорганизаціи надзора за водами г. С.-Петербурга до настоящаго времени не получилъ утвержденія Управленія в. в. п. и ш. д.

Изысканія р. Тверцы.

Необходимость произвести крупныя затраты для возобновленія водостѣснительныхъ сооружений на р. Тверцѣ уже давно выдвигала на первый планъ вопросъ о вліяніи этихъ сооружений на рѣчной потокъ и о цѣлесообразности выбора мѣстъ ихъ расположенія и типа.

Наряду съ этимъ, вопросъ объ усиленіи питанія р. Тверцы путемъ углубленія Тверецкаго канала и другихъ работъ не могъ получить дальнѣйшаго движенія, главнымъ образомъ, за отсутствіемъ данныхъ о гидрографіи означенной рѣки. Въ виду сего Правленіемъ Округа было признано необходимымъ произвести изысканія р. Тверцы, на протяженіи 177 в. отъ Тверецкаго канала до устья въ Волгу и былъ исходатайствованъ для этой цѣли кредитъ въ размѣрѣ 3.800 р.

Стоимость этихъ изысканій была предварительно исчислена по уменьшеннымъ нормамъ изысканій р. Верхней Волги, а именно для производства двойной нивеллировки по магистрали примѣнена норма изысканій р. Верхняго Дона, а для производства промѣровъ глубинъ рѣки норма уменьшена вдвое противъ нормы для Верхней Волги, въ виду значительно меньшей ширины рѣки (25 саж. вмѣсто 100 саж.).

Примѣнительно къ цѣли значенныхъ изысканій Правленіемъ Округа утверждена была нижеслѣдующая инструкция.

§ 1. Главное руководство изслѣдованіями, веденіе технической и денежной отчетности и ближайшее руководство по производству всѣхъ работъ по изслѣдованіямъ и по разработкѣ полученныхъ въ полѣ данныхъ возлагается на исп. об. помощника начальника Вышневолоцкаго Отдѣленія по 3-му техническо-инспекціонному участку.

§ 2. Изслѣдованіе рѣки должно заключать въ себѣ слѣдующія работы: 1) съемку мѣстности, 2) измѣреніе глубины рѣки, 3) опредѣленіе горизонтовъ воды, 4) опре-

дѣленіе общаго и частнаго уклона рѣки посредствомъ продольной нивелировки, и 5) опредѣленіе скоростей теченія и расхода воды. Основаніемъ всѣхъ топографическихъ и нивелировочныхъ работъ должна служить магистральная линія.

§ 3. Съемка мѣстности должна производиться преимущественно посредствомъ мензулы, дополняясь только въ несущественныхъ случаяхъ съемкой посредствомъ угломѣрныхъ инструментовъ. Съемка эта должна быть непременно отнесена къ магистральной (полигонной) линіи, проведенной вдоль по направленію рѣки, причемъ для каждаго изъ угловъ магистрали должны быть подсчитаны координаты, по которымъ углы наносятся на планшеты предварительно выхода съ ними въ поле для съемки.

Магистральная линія въ гор. Твери должна быть связана съ магистралію изысканій рѣки Верхней Волги.

§ 4. Съемка мѣстности должна быть произведена по берегамъ главнаго русла, его притоковъ и старорѣчій на 50 саж. по обѣ стороны гребней лѣваго и праваго береговъ меженнаго ложа.

§ 5. При производствѣ съемки должны быть подробно сняты деревни, помѣщичьи усадьбы, церкви, часовни, дороги, лѣса, пашни, сѣнокосы, огороды и особенно всѣ встрѣтившіяся на этомъ пространствѣ примѣчательности, могущія служить или въ пользу или во вредъ судоходству, всѣ гидротехническія сооруженія, бечевые мосты и т. п. Масштабъ для плановъ принять 50 саж. въ 0,01 саж.

§ 6. Измѣреніе глубины рѣки должно производиться посредствомъ промѣровъ по поперечнымъ профилямъ русла рѣки при посредствѣ натягиваемаго поперекъ рѣки стального троса; на этомъ тросѣ должны быть навязаны марки не болѣе, какъ черезъ 3 саж. одна отъ другой, изъ цвѣтной матеріи, кожи или изъ пробокъ, которыя и будутъ обозначать тѣ пункты, гдѣ нужно промѣривать глубину, подѣзжая послѣдовательно къ каждому изъ нихъ на лодкѣ.

Примѣчаніе. а) Такъ какъ во время сильнаго вѣтра бываетъ волненіе на рѣкахъ и промѣры, произведенные тогда могли-бы быть ошибочными, то измѣренія глубины рѣки въ это время не производить; б) самые промѣры должны быть произведены или футштокомъ или лотомъ, смотря по большей или меньшей глубинѣ рѣки.

§ 7. Направленія промѣрныхъ поперечныхъ профилей должны быть отнесены посредствомъ угломѣрныхъ инструментовъ къ магистральной линіи, наблюдая чтобы азимуты смежныхъ профилей, въ особенности при переломахъ магистрали, не отличались бы другъ отъ друга болѣе 5° и въ крайнемъ случаѣ 8° и 10° . Въ журналѣ о промѣрахъ должно быть подробно описано положеніе ихъ профилей относительно постоянныхъ точекъ магистральной линіи, также мѣсяцъ, число и часть, когда произведены промѣры, и родъ грунта русла.

§ 8. Поперечные профили русла рѣки снимаются:

а) въ мѣстахъ рѣки съ правильнымъ теченіемъ и съ неизмѣняющимся ложемъ (если при этомъ получаются отъ мѣстныхъ жителей достовѣрныя свѣдѣнія, что на нихъ нѣтъ никакихъ препятствій) на разстояніи до двухъ верстъ другъ отъ друга;

б) въ мѣстахъ, гдѣ рѣка извилиста или уширяется не постепенно и гдѣ мѣстными жителями будутъ указаны препятствія для судоходства, на разстояніи не болѣе, какъ черезъ 50 саж. одинъ отъ другого, а въ перекатахъ и меляхъ и менѣе.

в) изслѣдованія грунта въ меляхъ и перекатахъ, а равно во всѣхъ мѣстахъ, гдѣ предполагаются какія-либо гидротехническія сооруженія, производятся зондированіемъ помощью щупа, а равно и по береговымъ обнаженіямъ напластованій и по даннымъ о качествѣ дна, опредѣленнымъ при измѣреніи глубинъ.

§ 9. Поперечные профили рѣки должны быть вычерчены на клѣтчатой бумагѣ по установленному образцу: масштабъ для горизонтальныхъ разстояній принять 20 саж. въ 0,01 саж., для вертикальныхъ—1 саж.

въ 0,01 саж. По отнесеніи всѣхъ глубинъ къ условному горизонту на планахъ вычерчиваются линіи равныхъ глубинъ, лежащихъ на 0,33 саж., 0,67 саж. и 1 саж. ниже поверхности горизонта воды, принятаго за нормальный.

Для отнесенія уровня воды къ постоянному горизонту производитель изысканій пользуется существующими водомѣрными постами, установивъ время наблюденія по программѣ наблюденій постовъ перваго разряда. Въ случаѣ недостатка такихъ постовъ, производитель изысканій устраиваетъ по своему усмотрѣнію временно водомѣрные посты.

Водомѣрные посты должны быть связаны двойной нивелировкой, какъ съ поставленными при нихъ реперами, такъ и съ общей нивелировкой при изслѣдованіяхъ.

Положеніе временныхъ и постоянныхъ постовъ по наблюденію за уровнемъ воды должно быть указано на планахъ и продольныхъ профиляхъ.

§ 10. Для опредѣленія продольнаго уклона ведется по берегу непрерывная точная нивелировка помощью двухъ нивелировъ по пикетамъ магистральной линіи:

а) Постояныя точки или репера должны быть поставлены по возможности не рѣже, какъ черезъ 5 вер. по нивелируемой линіи. Реперы эти должны быть точно показаны въ планѣ.

Для обозначенія реперовъ могутъ служить части фундаментальныхъ сооруженій, на которыхъ въ такомъ случаѣ утверждаются чугунныя марки или выставляются знаки, окрашенные красной масляной краской, а въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ таковыхъ сооруженій нѣтъ, должны быть установлены выше горизонта весеннихъ водъ чугунныя винтовыя сваи. Такіе реперы должны служить какъ постоянными нивелировочными точками, имѣющими опредѣленную высоту, такъ и ориентировочными точками, а потому должны быть точно указаны на планѣ. На реперахъ и маркахъ должны быть указаны номера ихъ и годъ производства нивелировки

съ показаніемъ соотвѣтственныхъ номеровъ на планѣ, а въ журналѣ работъ должно быть сдѣлано точное и подробное описаніе репера.

б) всѣ нивеллировочныя отмѣтки должны быть отнесены къ горизонту Балтійскаго моря, при чемъ нивеллировка должна быть связана съ реперами, поставленными вдоль рѣки Волги. Для повѣрки нивеллировки таковая должна быть обязательно связана съ нивеллировками встрѣчныхъ желѣзныхъ и шоссейныхъ дорогъ, реперами и нулями водомѣрныхъ постовъ, реперами связочной нивеллировки, произведенной отъ Министерства П. С. Генераль-Маіоромъ Тилло.

в) для опредѣленія уклона воды во время нивеллировки по магистрали берутся отмѣтки урѣза воды не рѣже, чѣмъ черезъ $\frac{1}{2}$ версты.

Нивеллировка эта производится съ непремѣннымъ условіемъ, чтобы каждый разъ было отмѣчено время (мѣсяцъ, день и часть), въ которое взята отмѣтка горизонта воды. Колья у воды на всемъ разстояніи, которое предполагается пронивеллировать въ одинъ день, слѣдуетъ забивать вровень съ водой одновременно. Затѣмъ при приведеніи нивеллировки къ горизонту, принятому за условный, опредѣляются тѣ точки кривыхъ измѣненія горизонта на двухъ сосѣднихъ рейкахъ, которыя соотвѣтствуютъ снятой въ данное время отмѣткѣ воды, другими словами тотъ уровень, который какъ разъ вошелъ въ данное сѣченіе въ тотъ моментъ, когда тамъ снималась отмѣтка. Всѣ данныя партіи приводятся къ самому низкому уровню даннаго года, такъ какъ при этомъ горизонтѣ всѣ притоки рѣки пришли въ одно общее однообразное состояніе равновѣсія.

Собранныя относительно уклоновъ воды нивеллировочныя данныя вычерчиваются въ видѣ продольной профили рѣки. Масштабъ для этой продольной профили принимается для горизонтальныхъ разстояній 50 или 100 саж. въ 0,01 саж. и для вертикальныхъ — 1 саж. въ 0,01 саж.

На этихъ профиляхъ должны быть нанесены:

1) частные уклоны низкаго горизонта, 2) отмѣтки низкаго горизонта, 3) отмѣтки рабочаго горизонта и время ихъ опредѣленія на мѣстѣ, 4) отмѣтки реперовъ и связь съ водомѣрными постами, 5) отмѣтки дна по линіи стрежня, 6) номера поперечныхъ профилей и разстоянія между ними, а также отмѣтки гребней обоихъ береговъ, 7) отмѣтки пикетовъ и угловъ магистрали, 8) номера и величина угловъ магистрали и разстояніе между ними, 9) версты и номера пикетовъ и реперовъ, 10) самый высокій и самый низкій горизонты тамъ, гдѣ они были опредѣлены на мѣстѣ и 11) названія населенныхъ пунктовъ, перекатовъ, мелей, пороговъ, переправъ и сухопутныхъ дорогъ противъ мѣстъ, гдѣ они приходятся на профилѣ. Къ профилю этому прилагаются также линіи измѣненія горизонтовъ воды по всѣмъ тѣмъ рейкамъ, которыя служили для приведенія горизонтовъ, съ указаніемъ мѣстъ и отмѣтокъ нулей водомѣрныхъ постовъ.

§ 11. Поперечная нивелировка береговъ (гребня) производится, смотря по измѣняемости ихъ, черезъ каждую версту по длинѣ рѣки по направленію поперечныхъ профилей русла; при крутыхъ откосахъ она можетъ производиться нивелиромъ, ватерпасомъ, угломернымъ инструментомъ или при особенно крутыхъ и высокихъ—барометромъ, а при пологихъ и длинныхъ—нивелиромъ.

Кончатъ нивелировку полагается на верхнемъ урѣзѣ откоса (гребнѣ) берега.

§ 12. Масштабъ для вычерчиванія поперечныхъ профилей принять для горизонтальныхъ разстояній 50 или 100 саж. въ 0,01 саж., для вертикальныхъ 1 саж. въ 0,01 саж.

§ 13. Скорости теченія, а равно и расходы воды должны опредѣляться у Тверецкаго шлюза въ гор. Вышнемъ Волочкѣ, послѣ впаденія рѣки Осуги, у гор. Торжка и за пять верстъ до впаденія р. Тверцы въ р. Волгу.

Расходъ долженъ быть опредѣленъ какъ при низкомъ, такъ и при высокомъ горизонтѣ воды.

Определение расходов ведется по общей инструкции для подобныхъ работъ.

Отчетъ о полевыхъ работахъ за 1911 годъ. Къ производству полевыхъ работъ было приступлено 20-го іюля, 1-го сентября вслѣдствіе ненастной и холодной погоды, наступившей во второй половинѣ августа, онѣ были прекращены.

Всѣ работы, какъ по съемкѣ плановъ, такъ и определению рельефа ложа рѣки и ея уклоновъ, были отнесены къ одиночной магистрали, которая велась по лѣвому берегу рѣки. Такое капитальное сооруженіе, какъ Тверецкій шлюзъ, дало возможность закрѣпить магистраль въ самомъ ея началѣ, не прибѣгая къ установкѣ чугунныхъ свай. Отмѣтки продольной нивелировки связаны съ высотнымъ реперомъ Глазенапа (74,889 с. надъ уровнемъ моря), оказавшимся на одной изъ граней обелиска на лѣвомъ берегу рѣки противъ Тверецкаго шлюза.

Въ цѣляхъ приближенной ориентировки мензулы по странамъ свѣта до приступа къ мензультной съемкѣ было определено направление географическаго меридіана и склоненіе магнитной стрѣлки способомъ графическимъ—опредѣленіемъ черезъ извѣстные промежутки времени точекъ пересѣченія тѣней, бросаемыхъ тонкимъ стержнемъ, укрѣпленнымъ на планшетѣ въ центрѣ концентрическихъ окружностей *).

Чтеніе угловъ въ полѣ контролировалось сравненіемъ измѣреннаго угла съ угломъ, полученнымъ по азимутамъ, а также сравненіемъ наблюденнаго азимута съ вычисленнымъ.

Общему контролю, какъ въ отношеніи правильности угловъ, такъ и длинъ отрѣзковъ магистрали, послѣдняя подвергалась при мензультной съемкѣ, благодаря слѣ-

*) Вслѣдствіе сравнительной незначительности отпущеннаго на работы кредита, составлявшаго всего около 21 руб. 50 коп. на 1 версту, пришлось отказаться отъ перечисленія прямоугольныхъ координатъ на географическія, которое потребовало бы примѣненія болѣе точныхъ способовъ определенія меридіана.

дующей системѣ графическихъ засѣчекъ: на вѣху, поставленную въ удобно выбранномъ мѣстѣ, дѣлаются засѣчки послѣдовательно со всѣхъ угловъ, съ которыхъ можно было увидѣть вѣху; съ угла, предшествующаго тому, съ котораго въ послѣдній разъ засѣкалась вѣха, дѣлается вторая засѣчка на новую контрольную вѣху. При этомъ способѣ засѣчекъ контролируются какъ углы, такъ и длины отрѣзковъ магистралей.

Что касается самаго способа производства работъ по опредѣленію элементовъ магистралей, то прежде всего было признано болѣе рациональнымъ одновременное съ трассировкою магистралей чтеніе угловъ. Независимость упомянутыхъ операцій имѣла то преимущество, что личный составъ для трассировки, состоящій изъ 1 техника при 7 рабочихъ, работалъ безъ задержекъ, въ то время какъ чтеніе угловъ, само по себѣ требующее состава только изъ 1 техника при 3 рабочихъ, очень часто задерживаетъ остальныхъ рабочихъ. При самостоятельномъ чтеніи угловъ техникъ, трассирующій магистраль, идетъ съ инструментомъ для провѣшиванія линіи впереди партіи, выбирая направленія и длины отдѣльныхъ отрѣзковъ магистралей съ возможнымъ сокращеніемъ общаго количества угловъ. При одновременномъ съ веденіемъ магистралей чтеніи угловъ выборъ вершинъ послѣднихъ обыкновенно предоставляется рабочему, который даже при извѣстномъ опытѣ не въ состояніи повести магистраль наилучшимъ образомъ. Далѣе, упомянутый способъ приводитъ къ весьма существенному упрощенію, состоящему въ томъ, что длины отрѣзковъ магистралей можно сдѣлать кратными цѣлыхъ пикетовъ или, по крайней мѣрѣ, длинъ ленты. Для этого вѣха, установленная впереди на мѣстѣ стоянія инструмента для провѣшиванія линіи, при подходѣ пикета къ этой точкѣ, переносится впередъ или отставляется назадъ настолько, чтобы получить послѣдній пикетъ цѣлымъ или, если этого достигъ по условіямъ мѣстности нельзя, то, по крайней мѣрѣ, получить цѣлое число лентъ, кратныхъ 10-ти саженьямъ. Въ

нѣкоторыхъ, особенно трудныхъ по мѣстнымъ условіямъ, случаяхъ приходится довольствоваться кратностью 1-ой сажени, но и этотъ случай слѣдуетъ предпочесть отрѣзку, измѣренному съ точностью до сотыхъ долей сажени, что значительно усложняетъ вычислительную работу при нанесеніи на планшеты координатъ и служитъ причиною ошибокъ при измѣреніи длинъ въ полѣ.

Упомянутый выше личный составъ для трассировки и пикетажа—1 техникъ при 7 рабочихъ, и для чтенія угловъ—1 техникъ при 3 рабочихъ, распредѣлялся слѣдующимъ образомъ:

А) Трассировка и пикетажъ.

а) техниковъ съ инструментомъ	1
Итого техниковъ	1
б) рабочихъ:	
для пикетажа	1
у ленты	2
съ вѣхами	1
съ кольями	1
у инструмента	1
съ лодкою	1
Итого рабочихъ	7

Б) Чтеніе угловъ.

а) техниковъ съ инструментомъ	1
Итого техниковъ	1
б) рабочихъ:	
у инструмента	1
у задней и передней вѣхи по 1	2
Итого рабочихъ	3

Среднимъ урокомъ для партіи А можно считать 6 верстъ въ день при хорошей погодѣ и въ открытой мѣстности.

Что касается партіи Б, то успѣхъ ея работы зависитъ, главнымъ образомъ, отъ точности, съ которой желательно опредѣлить величину угла, и отъ количества

засѣчекъ. Извѣстно, что при помощи инструмента съ точностью до $1'$, можно прочесть уголъ съ любой степенью приближенія въ зависимости отъ того, сколько разъ повторять чтеніе одного и того же угла, получая въ первый разъ одиночную его величину съ точностью до $1'$, во второй разъ двойную величину съ точностью до $30''$, въ третій разъ тройную его величину съ точностью до $20''$ и т. д.

На работахъ по изслѣдованію рѣки Тверцы примѣнялся одиночный способъ чтенія угловъ и азимутовъ ихъ по обоимъ концамъ магнитной стрѣлки. Контролемъ правильнаго опредѣленія угловъ являлось сравненіе: въ полѣ—измѣренныхъ угловъ съ углами по измѣреннымъ азимутамъ, дома—азимутовъ наблюденныхъ съ вычисленными, съ принятіемъ во вниманіе всѣхъ предшествующихъ угловъ магистрали. Третій контроль получался при мензальной съемкѣ, благодаря вышеописанному способу засѣчекъ. При чтеніи угловъ требовалось послѣ взгляда на переднюю вѣху еще разъ взглянуть на заднюю, поворачивая трубу въ томъ же направленіи, при какомъ она была переведена съ задней вѣхи на переднюю,—каковымъ приѣмомъ контролировалась неподвижность лимба.

Отсутствіе засѣчекъ (начало Тверцы протекаетъ въ лѣсистой мѣстности) и одиночный способъ чтенія позволяли въ среднемъ при хорошей погодѣ прочесть на второй день углы на всемъ пройденномъ наканунѣ магистралью разстояніи. Такимъ образомъ проведеніе магистрали въ конечномъ видѣ при хорошей погодѣ по свободному отъ лѣсовъ и кустарниковъ берегу требовало слѣдующаго расхода личнаго состава на протяженіи 6 верстъ: техникувъ 2, рабочихъ 10, что даетъ норму при упомянутыхъ обстоятельствахъ: 0,33 техника и 1,67 рабочаго на версту. Эти нормы весьма близко подходятъ къ нормамъ, выяснившимся при изслѣдованіи рѣкъ: средней части Волхова отъ озера Ильменя до Пчевскихъ пороговъ и Верхней Волги. Такъ, по отчету объ изслѣдованіи рѣки Волги отъ гор. Твери

до дер. Омуть („Ежегодникъ С.-Петербургскаго Округа путей сообщенія за 1908 г.“) для проведенія 1 версты магистрали требовалось 0,31 техника и 1,63 рабочихъ. На самомъ дѣлѣ условія изслѣдованія рѣки Тверцы вслѣдствіе почти непрерывныхъ лѣсовъ и кустарника, по берегамъ рѣки подступающаго къ самой водѣ, а также вслѣдствіе ненастной погоды въ августѣ мѣсяцѣ, оказались весьма неблагоприятными, такъ что средній общій расходъ рабочихъ и техническихъ силъ значительно превысилъ выше исчисленную норму. Въ отчетномъ году магистраль была доведена до 55-ой версты, а мензульная съемка до 51-ой версты—села Выдропужска. Сильно усложняло также работу обиліе угловъ вслѣдствіе чрезвычайной извилистости русла рѣки. Достаточно сказать, что на пройденныхъ магистралью 54 верстахъ пришлось сдѣлать 326 угловъ, что даетъ на 1 версту магистрали около 6 угловъ. При изслѣдованіи средней части рѣки Волхова отъ озера Ильменя до Пчевскихъ пороговъ на 1 версту въ среднемъ пришлось не болѣе 2 угловъ.

Продольная нивелировка магистрали, составляющая въ сущности вспомогательную работу для опредѣленія уклоновъ рѣки и рельефа ея ложа, велась въ 2 нивелира весьма тщательно и съ возможною точностью. Точность нивелировки допускалась не менѣе 0,003 саж. на версту, что явилось слѣдствіемъ условія, чтобы расходимость между разностями 2 точекъ, опредѣленныхъ обоими нивелирами, не превышала 0,001 саж.

Расходимость между обѣими нивелировками составила на протяженіи пройденныхъ двойною нивелировкой 46,5 верстъ (до села Бабяго) — 0,019 саж. На этомъ же протяженіи составленъ продольный профиль съ рабочими паденіями поверхности воды, полученными нивелированіемъ кольевъ, одновременно забиваемыхъ вровень съ поверхностью воды. На протяженіи упомянутыхъ 46,5 верстъ опредѣлились слѣдующіе рабочіе уклоны: наибольшіе на порогахъ: „Лось“ на 10 верстъ 0,389 саж. на протяженіи 325 саж., что равносильно уклону

$0,389/325 = 1,2^0/_{00}$, „Бабій“ на 47-й верстѣ 0,210 с. на протяженіи 130 с., что даетъ уклонъ $0,210/130 = 1,6^0/_{00}$. Наименьшіе уклоны опредѣлены; на 40-й верстѣ передъ порогомъ „Лось“ $0,006/325 = 0,02^0/_{00}$.

Общее паденіе (сумма рабочихъ частныхъ паденій) на пройденныхъ продольною нивелировкой 46,5 вер. оказалось 3,883 саж. = 4,0 саж., что даетъ средній уклонъ $\frac{4,00}{46,5 \times 500}$ или около $0,2^0/_{00}$. Такимъ образомъ, наибольшій уклонъ превышаетъ наименьшій въ $1,6 : 0,02 = 80$ разъ, средній — наименьшій въ 10 разъ, а средній меньше наибольшаго въ 8 разъ (уклонъ горизонта меженнихъ водъ для участка рѣки Волги отъ гор. Твери до гор. Ржева $0,2^0/_{00}$, т. е. тотъ же самый, что для обследованнаго участка р. Тверцы).

На изслѣдованномъ протяженіи установлено 7 реперовъ, изъ которыхъ постоянными являются слѣдующіе: обелискъ у Тверецкаго шлюза на лѣвомъ берегу р. Тверцы (74,889*), цоколь монастырской церкви въ Николо-Столпинскомъ монастырѣ на 13-й верстѣ съ отмѣткою 75,213 и цоколь церкви въ селѣ Бабьемъ на 47 верстѣ съ отмѣткою 73,919. Остальные репера, являющіеся пока временными, предполагено въ 1912 году замѣнить чугунными винтовыми сваями.

На всемъ протяженіи отъ Тверецкаго шлюза до устья дѣйствовало 5 водомѣрныхъ постовъ въ слѣдующихъ пунктахъ: 1) у Тверецкаго шлюза, 2) у устья рѣки Осуги, праваго притока рѣки Тверцы, 3) въ гор. Торжокѣ, 4) въ селѣ Мѣдномъ и 5) при устьѣ р. Тверцы въ гор. Твери.

Опредѣленіе расходовъ воды въ отчетномъ году не производилось.

Дѣйствительная стоимость обследованныхъ въ 1911 г. 50 верстъ выразилась въ суммѣ около 1800 руб., изъ которыхъ 400 руб. падаетъ на расходы общіе (покупка и доставка инструментовъ, канцелярскія и чертежныя принадлежности, оборудованіе и буксировка изъ

* Считая отъ О Кронштадскаго футштока (каталогъ Рыльке 1894 г.).

Твери въ Вышній Волочекъ брандвахты), такъ что поверстная стоимость обследованнаго участка составила $\frac{400}{177} + \frac{1800-400}{50} = 2 \text{ р. } 26 \text{ к.} + 28 \text{ р.} = 30 \text{ р. } 26 \text{ к.}$ Къ этой суммѣ необходимо прибавить около 1 рубля на 1 версту на замѣну временныхъ реперовъ постоянными, такъ что окончательная поверстная стоимость составить съ запасомъ около 32 руб. Въ соотвѣтствіи съ этими соображеніями на 1912 годъ производителемъ работъ испрашивается доассигнованіе въ размѣрѣ около 1500 р., не включая въ эту сумму вознагражденія производителя работъ. Необходимо впрочемъ, замѣтить, что при условіи благопріятной погоды, ввиду предполагаемаго заблаговременнаго начала работъ въ 1912 году, возможно ожидать пониженія исчисленной поверстной стоимости — 28 руб. Нельзя упускать изъ виду также и того обстоятельства, что началу организованныхъ работъ всегда предшествуетъ періодъ подготовительный, затрачиваемый на пробныя работы, вывѣрку инструментовъ и т. д. Такимъ подготовительнымъ періодомъ для Тверцы слѣдуетъ считать время съ 10-го по 20-ое іюля, что по отношенію къ общему періоду полевыхъ работъ составило около 17%.

Содержаніе личнаго состава въ мѣсяцъ составило: техникувъ — 315 руб., рабочихъ — 400 руб., итого 715 руб.

Ислѣдованія оз. Ильменя и р. Волхова.

Предварительная программа ислѣдованія озера Ильменя, р. Волхова и Волховскихъ пороговъ, одобренная состоящей при Управленіи внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ комиссіей по электрогидравлической описи водяныхъ силъ Россіи въ засѣданіи 1 апрѣля 1911 года, обнимала нижеслѣдующія работы:

1) устройство въ Гостинополѣ у пороговъ гидрометрической станціи съ производствомъ наблюдений въ теченіе года; расходъ на содержаніе и оборудованіе станціи 5.000 р.

2) устройство и производство наблюдений въ течение года на 8 временныхъ водомѣрныхъ постахъ	1.660 р.
3) производство съемки пороговъ на протяженіи 10 верстъ	2.000 р.
4) производство продольной нивелировки по рѣкѣ Волхову на протяженіи около 170 верстъ	850 р.
5) производство съемки береговъ р. Волхова въ горизонталяхъ на протяженіи приблизительно около 170 кв. верстъ	8.500 р.
6) производство съемки береговъ озера Ильменя въ горизонталяхъ на протяженіи приблизительно около 150 кв. верстъ	7.500 р.
7) производство экономическихъ изслѣдованій въ районѣ р. Волхова, озера Ильменя и Заильменьскихъ рѣкъ	2.000 р.
8) производство геологическихъ изслѣдованій въ районѣ Волхова, озера Ильменя и пороговъ	3.000 р.
9) разработка полученныхъ въ полѣ данныхъ	8.000 р.
10) печатаніе матеріаловъ, добытыхъ изысканіями	3.000 р.
Итого	41.000 р.

Работы были разрѣшены къ производству 1 іюля 1910 года въ суммѣ 15.700 руб., за счетъ коей надлежало въ первую очередь организовать лишь изслѣдованіе р. Волхова и Волховскихъ пороговъ; работы же по изслѣдованію озера Ильменя отлагались впредь до полученія соотвѣтственнаго распоряженія Управленія В. В. П. и Ш. Д. Къ 3 іюля 1910 г. организація партіи была закончена и приступлено было къ работамъ по изслѣдованію Волхова отъ истока рѣки внизъ по теченію. Работы были начаты отъ с. Троицкаго по лѣвому берегу и отъ с. Городища по правому. Партіи этой было предложено изслѣдовать рѣку отъ истока до с. Пчева на протяженіи 142 вер. Одновременно съ началомъ работъ по изслѣдованію Волхова были устроены временные водомѣрные посты въ с. Троиц-

комъ, у Муравьевскихъ казармъ, у Селищенскихъ казармъ, въ с. Грузинѣ, въ с. Пчева, въ дер. Болотово, въ дер. Вельсы, въ с. Петропавловскомъ и у моста Сѣверной ж. д. Наблюденія на этихъ постахъ начались въ разное время: первымъ былъ открытъ постъ въ с. Троицкомъ, наблюденія на которомъ начались 3 іюля. Остальные посты были открыты послѣдовательно до 14 іюля и къ 14 іюля всѣ водомѣрные посты уже функционировали. 13 іюля послѣ организаціи второй партіи было приступлено къ изслѣдованію пороговъ и части Волхова отъ с. Пчева до пороговъ. Къ устройству въ Гостинопольѣ гидрометрической станціи было приступлено 2 іюля, а измѣренія расходовъ воды на ней были начаты 23 іюля.

15 іюля послѣдовало распоряженіе Управленія В. В. П. и Ш. Д. о приступѣ къ изслѣдованію оз. Ильменя и всѣхъ другихъ работъ, намѣченныхъ вышеприведенной программой. Немедленно были организованы для изслѣдованія побережья оз. Ильменя двѣ партіи—восточная и западная, которыя начали работы отъ с. Троицкаго и отъ с. Городище 27 іюля. Работы по экономическому обслѣдованію были начаты 20 августа, а къ геологическому обслѣдованію было приступлено въ сентябрѣ, и къ срединѣ октября таковыя были закончены. На означенныя работы было отчислено въ дополненіе къ ранѣе отпущенной суммѣ 15.700 р.—12.700 р., а всего 28.400 р. За счетъ этой суммы предполагалось произвести всѣ работы, указанные въ первыхъ 8 пунктахъ предварительной программы. Такимъ образомъ предварительная смѣта стоимости полевыхъ работъ была сокращена на 1.600 р., которые предполагалось покрыть изъ могущей образоваться экономіи отъ работъ. Въ дѣйствительности смѣта сократилась еще на 2.227 р., представляющихъ стоимость приобрѣтенныхъ геодезическихъ инструментовъ, такъ какъ необходимый комплектъ инструментовъ не могъ быть полученъ изъ склада Управленія.

Работы по изслѣдованію пороговъ и р. Волхова съ

притоками были закончены 2 октября, а работы по изслѣдованію оз. Ильменя—25 октября 1910 года.

Въ итогѣ полевыхъ работъ было произведено изслѣдованіе пороговъ на протяженіи 10 верстъ 205 саж. и изслѣдованіе р. Волхова на протяженіи отъ истока до пороговъ всего 176 вер. 259,5 саж. Работы по изслѣдованію пороговъ заключались:

а) въ опредѣленіи паденія воды и русла, произведенномъ помощью двойной нивелировки 4 магистралей,



Фиг. 1. Строеііе береговъ въ порожиітой части р. Волхова.

расположенныхъ попарно на обоихъ берегахъ рѣки у урѣза воды и по гребню берега. Магистралі были связаны у моста Сѣверныхъ ж. д. и за порогами у Вындина острова; кромѣ того, магистралі связывались черезъ каждыя 50 саж. ватерпаской береговъ. Нивелировка береговъ въ виду ихъ отвѣсности и значительной высоты въ порогахъ (фиг. 1) не представлялась возможной. Положеніе магистралей закрѣплено связкой съ тригонометрическими пунктами, засѣчкой на церкви и специально устроенными 4 каменными столбами и 5 винтовыми чугунными сваями.

б) въ съемкѣ русла пороговъ путемъ промѣровъ по возможности черезъ 50 саж., такъ какъ не во всѣхъ мѣстахъ русла промѣры были возможны. Самые промѣры производились или помощью трехъ стальныхъ канатовъ, перетянутыхъ черезъ рѣку, или путемъ засѣчки рабочихъ, переходившихъ рѣку въ бродъ въ особыхъ рыболовныхъ одеждахъ. Послѣдній способъ промѣровъ практиковался очень часто.

Продольная нивелировка урѣза воды произведена въ началѣ отъ истока на протяженіи 20 вер. и отъ пороговъ на протяженіи 5 вер. по двумъ магистралямъ, разбитымъ на обоихъ берегахъ рѣки; на остальныхъ 151 вер. нивелировка произведена по лѣвому берегу. Положеніе магистралей закрѣплено связью съ тригонометрическими пунктами, засѣчками на церкви, произведенной на первыхъ 15 вер. тріангуляціей и 17 винтовыми чугунными сваями. Исходной отмѣткой для нивелировки была принята отмѣтка, данная Тилло для гвоздя, забитаго въ стѣнку дома канцеляріи Начальника дистанціи въ г. Новгородѣ, отнесенная къ уровню Балтійскаго моря—13,675 саж. Далѣе для связи должны были служить отмѣтки—подферменнаго камня моста черезъ р. Волховъ Николаевской ж. д. 11,397 саж. отъ уровня Балтійскаго моря, угловъ башни въ Грузинѣ 10,297 саж. и 10,291 и головки рельса моста чрезъ Волховъ Сѣверной ж. д.—15,660.

Результатъ нивелировки оказался слѣдующій—отмѣтка подферменнаго камня моста Николаевской ж. д. 11,406, невязка 0,009, отмѣтка головки рельса Сѣверныхъ ж. д. 15,668, невязка 0,008. Столь незначительная невязка на протяженіи нивелировки на 187 вер. указываетъ на вполне удовлетворительную точность ея. Всего продольной нивелировки отъ истока до пороговъ пройдено 201 вер. 259,5 саж., а до моста Сѣверной ж. д. 169,5 саж. Съемка береговъ въ горизонталяхъ производилась поперечными профилями, разбиваемыми по обоимъ берегамъ черезъ 50 саж. профиль отъ профиля, на всемъ протяженіи рѣки отъ истока до

моста Сѣверной ж. д. Длина профилей колебалась отъ 100 саж. до 5 вер. Профиля нивелировались каждый 2 раза, при чемъ длинные профили соединялись между собою черезъ 250 саж. Кромѣ того, отдѣльными взглядами захватывались всѣ перегибы мѣстности, не попадавшіе на профили. Затѣмъ, въ виду возможности разлива подпорной воды по притокамъ, были изслѣдованы 28 рѣкъ и ручьевъ, впадающихъ въ Волховъ. Изслѣдованіе притоковъ заключалось въ продольной ни-



Фиг. 2. Берегъ р. Волхова при впаденіи р. Плотишины.

веллировкѣ урѣза воды и съемкѣ береговъ въ горизонталяхъ помощью поперечныхъ профилей. Профиля разбивались черезъ 100 саж. профиль отъ профиля по обоимъ берегамъ. Длина профилей не превосходила 150 саж. Такимъ образомъ было пройдено продольной нивелировкой по притокамъ 59 верстъ (фиг. 2).

Кромѣ того, произведены рекогносцировочныя изслѣдованія 5 рѣкъ на общемъ протяженіи 40 верстъ. Всего по Волхову и притокамъ снято около 200 кв. саж. въ

горизонталяхъ и произведена продольная нивелировка на 307 верстахъ.

Большое значеніе при съемкѣ береговъ въ горизонталяхъ имѣлъ вопросъ о предѣльной отмѣткѣ, такъ какъ отъ этой отмѣтки зависѣлъ районъ работъ. Для рѣшенія этого вопроса передъ приступомъ къ работамъ была опредѣлена по даннымъ прежнихъ изысканій инженера Вилькена кривая подпора. Расчетъ отмѣтокъ кривой подпора былъ опредѣленъ въ предположеніи, что у моста Сѣверной ж. д. будетъ построена плотина высотой 13 метр. (6,1 саж.), или что тоже въ началѣ пороговъ у Гостинопольскаго водомѣрнаго моста высотой 1,70 саж. Горизонтъ былъ принятъ условный инженера Вилькена, отнесенный къ 0 Новгородскаго водомѣрнаго поста. Расходъ воды былъ принятъ въ 80,65 саж.³/сек. скорость теченія въ 0,340 саж./сек. и площадь живого сѣченія въ 237,50 саж.² Всѣ принятыя предположенія нѣсколько преувеличены, такъ какъ въ навигаціонное время горизонтъ воды падаетъ до—0,04 ниже 0 Новгородскаго водомѣрнаго моста, расходъ воды падаетъ до 27—28 кб. саж. а скорость теченія до 0,200 саж./сек.

Опредѣленіе вида кривой и отмѣтокъ подпорнаго горизонта было сдѣлано по формѣ установившагося неравномѣрнаго движенія. Исчисленный по этой формулѣ подпоръ оказался распространеннымъ на весь Волховъ и озеро Ильмень. Подпорныя отмѣтки оказались слѣдующія:

1) Отмѣтка горизонта воды при стояніи воды 0 у Новгородскаго водомѣрнаго поста въ селѣ Троица по даннымъ инженера Вилькена — 7,98. Отмѣтка подпорнаго горизонта 8,62 превышеніе 0,64 саж.

2) На 50 верстѣ отмѣтка воды 7,69, подпорная 8,42; превышеніе—0,73 саж.

3) На 100 верстѣ отмѣтка воды 7,57, подпорная 8,32, превышеніе—0,75 саж.

4) На 142 верстѣ у Пчевскихъ пороговъ отмѣтка воды 7,37, подпорная 8,30; превышеніе—0,93 саж.

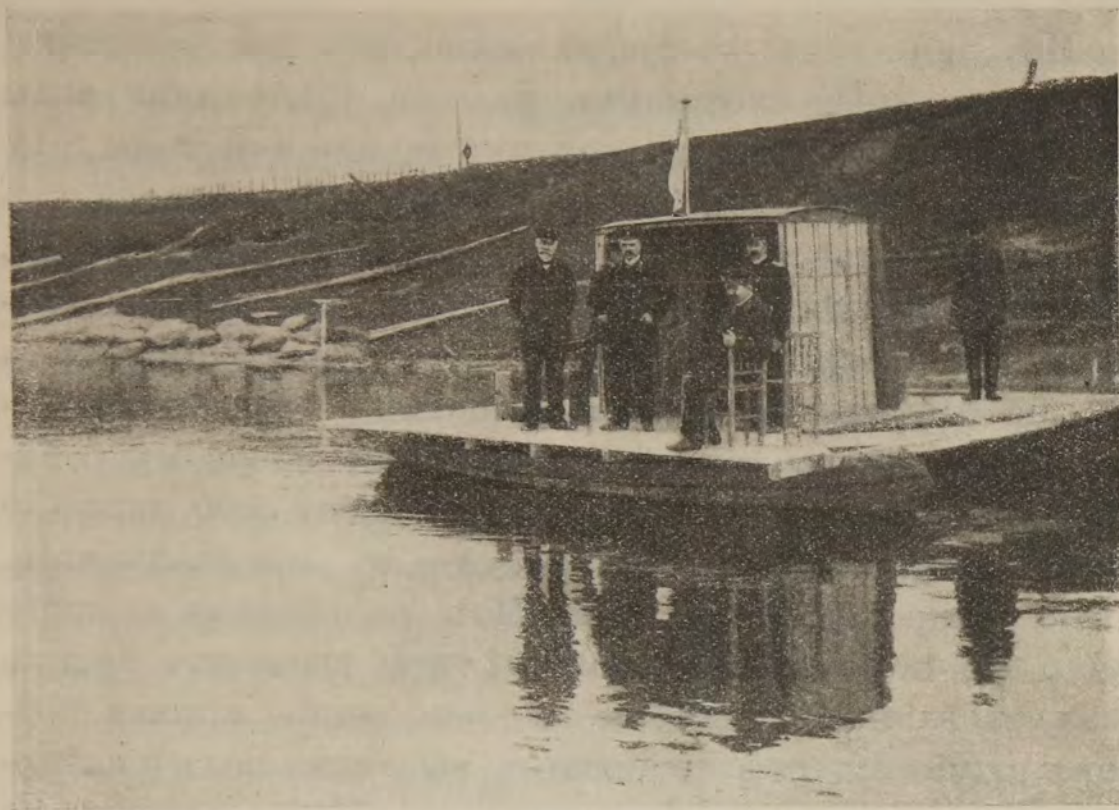
5) На 155 вер. за Пчевскими порогами отмѣтка воды 6,67, подпорная 8,30; превышеніе—1,63.

6) У Гостинополья отмѣтка воды 6,55, подпорная 8,28; превышеніе—1,70 саж.

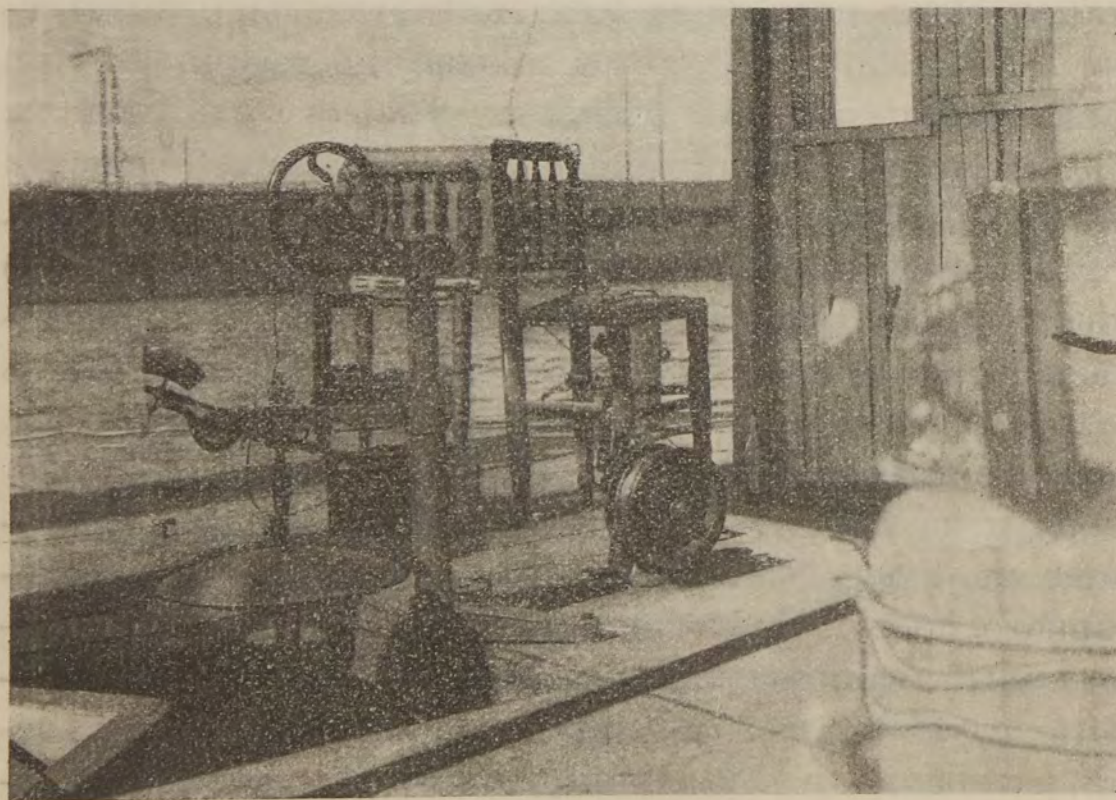
Изъ приведенныхъ цифръ видно, что при условіяхъ, нѣсколько превосходящихъ услвія протеканія воды при низкомъ горизонтѣ, разливъ подпорной воды произойдетъ по отмѣткамъ не выше 8,62. Для запаса предѣльная отмѣтка для съемки была увеличена до 9,30 саж., и слѣдовательно весь районъ съемки по заданію увеличился по отмѣткамъ на 0,68 — 1,02 саж. Для учета вліянія плотины на разливъ высокихъ водъ были подсчитаны отмѣтки кривой подпора при высокомъ горизонтѣ, взятомъ также по инж. Вилькену 2,90 выше 0 Новгородскаго водомѣрнаго поста въ предположеніи, что плотина будетъ глухая. Изъ подсчетовъ выяснилось, что подпоръ отъ плотины при высокихъ водахъ окажетъ вліяніе только на 130 вер., далѣе кривая подпора сливается съ горизонтомъ высокихъ водъ и слѣдовательно на режимъ ихъ никакого вліянія оказать не можетъ. Отмѣтка горизонта высокихъ водъ на 130 вер. 9,00, отмѣтка подпорная 9,02; слѣдовательно, предѣльная отмѣтка 9,30 является вполне достаточной. При производствѣ работъ было отступлено отъ отмѣтки 9,30 въ сторону увеличенія ея, и въ дѣйствительности съемка произведена въ предѣлахъ отмѣтокъ 9,50—10,00.

Гидрометрическая станція въ Гостинопольѣ (фиг. 3) начала функціонировать 23 іюля 1910 г. Вначалѣ, опредѣленія скоростей теченія и расходовъ воды производились на промѣрномъ профилѣ, расположенномъ на 259,5 саж. ниже Гостинопольскаго водомѣрнаго поста, а съ 25 сентября и на второмъ профилѣ, разбитомъ у дер. Братовище въ 4 вер. 87 саж. выше Гостинопольскаго водомѣрнаго поста. Братовищенскій профиль, какъ расположенный въ замерзающей полосѣ, главнымъ образомъ служить для производства зимнихъ опредѣлений расходовъ воды. Гостинопольскій профиль замерзаетъ не каждую зиму. Промѣры какъ въ Гостинопольѣ, такъ и въ Братовищѣ производятся по стальному канату, перетянутаго черезъ рѣку. Движеніе ло-

докъ съ вертушкой происходитъ по другому канату.



Фиг. 3. Гостинопольская гидрометрическая станція.



Фиг. 4. Вертушка Амслера на Гостинопольской гидрометрической станціи. Скорости теченія опредѣляются вертушками Amsler'a (фиг. 4) и Ott'a, при чемъ вначалѣ скорости опредѣлялись

черезъ 0,10 саж. по вертикали и черезъ 5 с. по горизонтальному направленію, т. е. по ширинѣ рѣки. Затѣмъ въ виду невозможности прохода всего профиля въ одинъ день скорости стали опредѣляться черезъ 0,30 саж. по вертикали, и черезъ 10 саж. по ширинѣ рѣки.

Исслѣдованія озера Ильменя велись двумя партіями, шедшими навстрѣчу другъ другу. Работы заключались въ разбивкѣ магистрали по берегу для полученія его абриса (очертанія), нивелировкѣ магистрали для полученія паденія и разбивкѣ поперечныхъ профилей для съемки береговъ въ горизонталяхъ. Поперечные профили разбивались черезъ 100 саж. другъ отъ друга; какъ магистраль, такъ и поперечные профили нивелировались двойной нивелировкой. Длина профилей колебалась отъ 150 саж. до 15 верстъ. При длинныхъ профиляхъ практиковался еще обходъ мѣстности по опредѣленнымъ отмѣткамъ для полной обрисовки мѣстности. Эти обходы представляли собой замкнутые полигоны, нивелировались однимъ нивелиромъ и служили вспомогательнымъ средствомъ особенно въ тѣхъ случаяхъ, когда приходилось пересѣкать лѣса и пойменные озера. Длина магистрали вокругъ озера опредѣлилась въ 218 верстъ, а общая снятая площадь въ горизонталяхъ 724,96 кв. вер. Исходной отмѣткой для нивелировки обѣихъ партій послужила отмѣтка цоколя Юрьевского монастыря, взятая партіей по изслѣдованію Волхова и связанная съ отмѣткой Тилло въ Новгородѣ. Границы съемки береговъ въ горизонталяхъ были назначены на основаніи слѣдующихъ соображеній. Отмѣтка горизонта воды въ с. Троица 28 іюля равна 8,337. Отмѣтка наиболѣе низкаго горизонта воды, наблюдавшагося за послѣдніе 20 лѣтъ въ с. Троица—7,887. Если теперь предположить, что въ истокѣ Волхова будетъ построена разборная плотина высотой 2 саж. отъ низкаго горизонта, то предѣльная отмѣтка для съемки береговъ озера будетъ 9,87. Эти предположенія измѣнятся, если въ истокѣ Волхова будетъ построена глухая плотина. При высотѣ подъема воды 2,96, т. е. при отмѣткѣ воды въ с. Троица 10,107,

отмѣтка подпорнаго горизонта можетъ увеличиться еще на 0,25—0,30 саж. и стать слѣдовательно 11,207, и въ связи съ этимъ районъ съемки увеличится по всей вѣроятности до 500 кв. вер. Принявъ во вниманіе, что постройка глухой плотины вызоветъ въ высокую воду подтопъ почти всѣхъ прибрежныхъ селеній, предѣльная отмѣтка съемки береговъ оз. Ильмень была назначена 10,00, каковой горизонтъ охватываетъ весь возможный районъ затопленія и позволяетъ проектировать плотину высотой до 2,00 саж. Одновременно съ съемкой береговъ Ильменя были сняты также до отмѣтки 10,80 всѣ рѣки, впадающія въ Ильмень.

Изъ приведенныхъ результатовъ полевыхъ работъ усматривается, что какъ продольная нивелировка, такъ и съемка береговъ въ горизонталяхъ произведены съ значительнымъ превышеніемъ противъ объема, назначеннаго по предварительной программѣ, и самая съемка охватила съ значительнымъ запасомъ весь могущій быть затопленнымъ районъ. Геологическія обслѣдованія были произведены въ районѣ пороговъ Волхова и частью озера Ильменя. Работы состояли въ буреніи на глубину до 5 саж., а также въ собраніи окаменѣлостей и органическихъ остатковъ.

Экономическое обслѣдованіе Приволховскаго края состояло въ изученіи состоянія сельскаго хозяйства, рыболовства, промышленности, торговли, движенія грузовъ по озеру и рѣкѣ и доходности прибрежныхъ земель а равно въ изслѣдованіи состоянія мѣстнаго лѣсоводства и лѣсопромышленности.

Кромѣ того, произведена анкета промышленныхъ заведеній С.-Петербурга съ цѣлью опредѣленія стоимости топлива на 1 лош. силу-часъ и возможную стоимость 1 килоуаттъ-часа. Всего обслѣдовано 150 промышленныхъ заведеній.

Полная стоимость работъ какъ полевыхъ, такъ и кабинетныхъ, по сентябрь мѣсяцъ отчетнаго года, выразилась въ суммѣ 39.397 р. 66 к., распредѣляющейся нижеслѣдующимъ образомъ по отдѣльнымъ категоріямъ.

А. Полевая работы.

1) содержаніе техниковъ и десятниковъ и ихъ разъѣзды за предѣлы работъ	7564 р. 80 к.
2) содержаніе рабочихъ, наемъ помѣщеній, лодокъ, подводъ, содержаніе водомѣрныхъ постовъ и приспособленія для промѣровъ въ порогахъ . . .	15757 „ 66 „
3) чертежныя, канцелярскія, фотографическія принадлежности, книги, карты и пособія	454 „ 59 „
4) репера, сваи, вѣшки, пикетажные кольца, мелкій инвентарь и разные мелкіе расходы	821 „ 59 „
5) оборудованіе водомѣрныхъ постовъ часами	80 „ — „
6) геодезическіе инструменты . . .	244 „ 71 „
7) оборудованіе и содержаніе гидрометрической станціи и обработка данныхъ	2362 „ 98 „
8) телеграммы	43 „ 70 „
9) порубка лѣса	285 „ 50 „
10) экономическія изслѣдованія . .	1185 „ — „
11) геологическія изслѣдованія . .	1468 „ 60 „
Итого . .	32289 р. 03 к.

Б. Обработка полевыхъ данныхъ.

1) наемъ чертежной съ освѣщеніемъ	796 р. 95 к.
2) содержаніе техниковъ и чертежниковъ	5673 „ 89 „
3) чертежныя и канцелярскія принадлежности	638 „ 89 „
Итого . .	7109 р. 73 к.
Всего	39397 р. 76 к.

Для болѣе полного обследованія режима рѣки подъ льдомъ было признано необходимымъ установить, кромѣ существующей Гостинопольской станціи, еще четыре въ слѣдующихъ пунктахъ: 1) у истока въ г. Новгородѣ выше истока Малаго Волховца, 2) на 79-ой верстѣ отъ истока у моста Николаевской жел. дор. по срединѣ участка съ ровнымъ и наименьшимъ уклономъ, 3) на 142-ой вер. отъ истока у села Пчевы передъ началомъ Пчевскихъ пороговъ, и 4) въ селѣ Черенцовѣ на 159-ой вер. отъ истока въ концѣ Пчевскихъ пороговъ.

На персоналъ означенныхъ станцій, кромѣ непосредственныхъ наблюденій за расходами воды, возложены наблюденія за температурой воздуха, толщиной льда и шороха и доннымъ льдомъ.

Дѣйствіе станцій рассчитано на весь зимній періодъ 1911/12 года съ 1 ноября по 15 апрѣля 1912 года.

На устройство и оборудованіе станцій вертушками, 4 будками на саняхъ и термометрами отчислено 2958 р., а на производство наблюденій и обработку ихъ 6882 р.

Б. Работы новыя и капитальнаго ремонта водныхъ путей.

Организація надзора и управленія работами по каптажу Орлов- скихъ ключей.

Во исполненіе постановленія Комитета Управленія В. В. П. и Ш. Д. отъ 9 ноября 1909 года за № 528, коимъ на Правленіе Округа возлагалась выработка порядка производства работъ по устройству каптажа Орловскихъ ключей, Правленіе Округа 16 января 1910 года представило Управленію нижеслѣдующія по сему вопросу соображенія.

Въ виду заинтересованности во всѣхъ мѣропріятіяхъ, направляемыхъ къ благоустройству Орловскаго водопровода, учреждений Императорскаго Двора — Дворцоваго вѣдомства и Придворно-Медицинской части, Правленіе Округа считаетъ безусловно желательнымъ созданіе такой организаціи для управленія и надзора за работами, при которой вышеуказанныя учрежденія могли бы быть освѣдомлены о порядкѣ и ходѣ работъ, а исполнители работъ могли освѣдомляться о взглядахъ и пожеланіяхъ, кои могутъ возникнуть у этихъ учреждений при исполненіи каптажныхъ работъ.

Роль такой организаціи по мнѣнію Правленія Округа лучше всего могла бы быть выполнена существующимъ при Правленіи Округа Техническимъ Присутствіемъ по постройкѣ Орловскаго водопровода, самое же исполненіе каптажныхъ работъ черезъ это Присутствіе представляется вполне естественнымъ въ виду того, что работы эти, какъ это признано и Техническимъ Совѣщаніемъ Управленія В. В. П. и Ш. Д. при разсмотрѣніи

проекта каптажа Орловскихъ ключей, по существу являются достройкой водопровода.

Такой порядокъ производства каптажныхъ работъ представляетъ удобство еще въ томъ отношеніи, что Техническое Присутствіе, въ которомъ сосредоточено исключительно управленіе этими работами, имѣло бы возможность съ большей быстротой разрѣшать всѣ вопросы, связанные съ устройствомъ каптажа.

На это же Техническое Присутствіе могло-бы быть возложено управленіе и надзоръ за стоящими на очереди работами по капитальному ремонту Таицкаго водопровода, также обслуживающаго Императорскую резиденцію.

Въ настоящее время Техническое Присутствіе функционируетъ въ неполномъ составѣ; потребность въ дѣятельности его незначительна, и участники его, исключительно изъ чиновъ Округа, не получаютъ никакого вознагражденія. При возложеніи на это Присутствіе исполненія и надзора по устройству каптажа Правленіе Округа находило бы необходимымъ возстановить составъ членовъ Присутствія въ томъ видѣ, въ какомъ онъ былъ во время постройки водопровода.

Содержаніе Техническаго Присутствія не было предусмотрено въ смѣтѣ устройства каптажа Орловскихъ ключей, и по содержанію его необходимо особое ассигнованіе. По мнѣнію Правленія Округа, расходъ этотъ могъ бы быть отнесенъ на счетъ суммы 17.300 рублей, являющейся разностью между смѣтой на каптажные работы, утвержденной въ суммѣ 132.700 рублей Комитетомъ Управленія, и смѣтой, исчисленной по проекту Правленія въ суммѣ 150.000 рублей. Въ предположеніи послѣдней суммы въ печатную смѣту Управленія къ отпуску на 1910 годъ внесено было въ дополненіе къ ассигнованію 1908 года 105.000 рублей. На ту же сумму 17.300 рублей могли бы быть отнесены расходы по изслѣдованіямъ для опредѣленія раіона питанія Орловскихъ ключей, необходимость коихъ признана была

постановленіємъ Комитета Управленія отъ 9 ноября 1909 года.

Имѣя въ виду уже состоявшіеся и утвержденные торги на поставку матеріаловъ для устройства каптажа Орловскихъ ключей, Правленіе Округа полагало открыть дѣйствіе Техническаго Присутствія съ 1-го марта 1910 года, въ соотвѣтствіи съ чѣмъ на содержаніе Техническаго Присутствія по предположеніямъ Правленія требуется сумма до 4.375 р.

По разсмотрѣніи выше приведеннаго представленія Правленія Округа Отдѣлъ водяныхъ и шоссейныхъ сообщеній Управленія В. В. П. и Ш. Д. призналъ съ своей стороны работы по устройству каптажа Орловскихъ ключей весьма серьезными и учрежденіе особой администраціи въ цѣляхъ лучшаго наблюденія за производствомъ ихъ крайне желательнымъ. Тѣмъ не менѣе однако Отдѣлъ не согласился съ соображеніями Правленія Округа о необходимости порученія этого надзора Техническому Присутствію по сооруженію Орловскаго водопровода, съ возстановленіемъ состава членовъ этого Присутствія въ томъ составѣ, въ какомъ оно было во время постройки водопровода. По мнѣнію Отдѣла, учрежденіе администраціи въ подобномъ видѣ оправдывалось тогда, какъ важностью и сложностью самыхъ работъ, производившихся сравнительно на большомъ разстояніи, такъ и размѣромъ стоимости ихъ; каптажныя же работы, несмотря на всю ихъ важность, по своей стоимости далеко, однако, уступаютъ работамъ по постройкѣ водопровода, составляя какъ бы лишь часть ихъ. Поэтому учрежденіе столь дорого стоящей администраціи и контрольнаго надзора, какъ это имѣло мѣсто при сооруженіи самаго водопровода, по мнѣнію Отдѣла, представляется излишнимъ и обременительнымъ для казны. Отдѣлъ вод. и шосс. сообщ. съ своей стороны полагалъ ограничиться учрежденіемъ администраціи для управленія и контрольнаго надзора лишь въ слѣдующемъ составѣ:

Составъ администраціи.	Годовое содержаніе.	Содержаніе съ 1 марта 1910 г. по 31 декабря 1911 г. (за 1 г. 10 мѣс.).
Производитель ра- ботъ	1.200 р. *)	2.200 р.
Техникъ съ жало- ваньемъ 600 р. въ годъ, на 1 г. 8 мѣ- сяцевъ	—	1.000 р.
Представитель Го- сударственного Контроля за все время работъ . .	—	1.000 р.
Итого		4.200 р.

Кромѣ того, имѣя въ виду заинтересованность во всѣхъ мѣропріятіяхъ, направляемыхъ къ благоустройству Орловскаго водопровода, учрежденій Императорскаго Двора — Дворцоваго Вѣдомства и Придворно-Медицинской Части, а также и Правленія С.-Петербуржскаго Округа, Отдѣлъ водяныхъ и шоссейныхъ сообщеній полагалъ-бы соотвѣтственнымъ для ознакомленія означенныхъ учрежденій съ порядкомъ и ходомъ работъ приглашать въ необходимыхъ случаяхъ представителей сихъ учрежденій; причемъ вознагражденіе таковыхъ представителей установить въ видѣ дариковъ, въ размѣрѣ 25 р. за каждую поѣздку на мѣсто работъ, на что отчислить на все время работъ до 1.000 рублей.

Такимъ образомъ, весь расходъ по техническому и контрольному надзору за работами по устройству каптажа Орловскихъ ключей выразился бы въ суммѣ 5.200 р., что составляетъ нѣсколько менѣе 4% отъ смѣтной суммы.

По заслушаніи изложенныхъ соображеній Отдѣла въ Комитетѣ Управленія В. П. и Ш. Д., представи-

*) Считаю въ томъ числѣ 600 р. добавочныхъ разъѣздныхъ и 600 р. на канцелярскіе и мелочные расходы.

тель Министерства Финансовъ указалъ на нежелательность ассигнованія спеціальной суммы на выдачу дариковъ представителямъ Императорскаго Двора для поѣздокъ на мѣсто работъ, взамѣнъ чего предлагалъ снестись съ означеннымъ Министерствомъ о томъ, чтобы оно само назначило спеціальное лицо для участія въ надзорѣ за работами по устройству каптажа Орловскихъ ключей.

Комитетъ Управленія, присоединяясь къ означенному взгляду, призналъ, кромѣ того, необходимымъ повысить жалованье технику до 75 руб. въ мѣсяцъ и нанять его на 1 годъ и 7 мѣсяцевъ, взамѣнъ предполагаемаго 1 года и 8 мѣсяцевъ, а также добавить 1 десятника съ жалованьемъ по 50 р. въ мѣсяцъ и на срокъ 1 года (по 6 мѣсяцевъ въ 1910 и 1911 гг.).

Независимо сего представитель Государственного Контроля полагалъ, что отпускъ особой суммы на содержание контрольнаго надзора не вызывается настоятельно въ томъ надобностью. Фактическая повѣрка означенной операціи будетъ производиться на общихъ основаніяхъ и потребуетъ лишь нѣкотораго увеличенія расходовъ по разѣздамъ чиновъ С.-Петербургской Контрольной Палаты, на которую должна быть возложена эта ревизія. Но такъ какъ по смѣтѣ Государственного Контроля на 1910 годъ кредитъ на разѣзды по фактической повѣркѣ операцій по воднымъ и шоссейнымъ путямъ испрашивается въ увеличенномъ размѣрѣ, то можно предполагать, что этотъ кредитъ, если онъ не будетъ сокращенъ, окажется достаточнымъ и для удовлетворенія предстоящихъ расходовъ. Вслѣдствіе сего представлялось бы возможнымъ на содержание контрольнаго надзора особой суммы въ настоящемъ случаѣ не исчислять.

Въ силу означеннаго постановленія Комитета Управленія, утвержденнаго г. Товарищемъ Министра П. С. по журналу отъ 25 января 1910 г. управленіе каптажными работами было возложено на Правленіе Округа на общихъ основаніяхъ, причемъ рѣшено было лишь

просить Министерство Императорскаго Двора назначить своего представителя для участія въ надзорѣ за производствомъ каптажныхъ работъ, каковымъ и былъ назначенъ военный инженеръ поѣполковникъ К. Д. Грибоѣдовъ.

Практика 1910 года показала однако крайнее неудобство такой постановки дѣла, и отсутствіе особаго органа для управленія каптажными работами, своеобразными и по характеру и по условіямъ ихъ производства, внесло значительныя осложненія въ дѣло устройства каптажа, выразившіяся всего болѣе въ медленности исполненія требуемыхъ для сего операцій.

Разработка деталей проекта каптажа и порядка его исполненія требовала подчасъ длительныхъ предварительныхъ сношеній съ заинтересованными вѣдомствами.

Неизбѣжны были и замедленія въ разрѣшеніи разныхъ вопросовъ по работамъ каптажа, производившемся Общимъ Присутствіемъ Правленія Округа на общихъ основаніяхъ на ряду съ другими дѣлами сложнаго окружного хозяйства, причемъ нѣкоторые вопросы представлялись на утвержденіе Управленія В. В. П. и Ш. Д.; такъ напримѣръ, операція по заготовкѣ кирпича-железняка, начата была 6 марта и закончена лишь 24 сентября 1910 года.

Между тѣмъ несомнѣнно, что при наличности Техническаго Присутствія разрѣшеніе всѣхъ вопросовъ какъ по этой операціи, такъ и иныхъ послѣдовало бы скорѣе и была бы легко достижима требуемая условіями работъ срочность ихъ исполненія.

По существу дѣла при означенной его постановкѣ при участіи представителей постороннихъ вѣдомствъ въ исполненіи каптажныхъ работъ, Правленіе Округа являлось тѣмъ же Техническимъ Присутствіемъ только въ крайне ненормальныхъ формахъ, исключаящихъ надлежащую согласованность общихъ дѣйствій.

Совокупность изложенныхъ обстоятельствъ побудила Начальника Округа обратиться съ особымъ представленіемъ къ Г. Начальнику Управленія В. В. П. и Ш. Д.

(8 Января 1911 г.) объ оказаніи содѣйствія къ упорядоченію дѣла завѣдыванія каптажными работами и пересмотру ходатайства Правленія Округа о возложеніи управленія этими работами на Техническое Присутствіе по постройкѣ Орловскаго водопровода съ возстановленіемъ состава сего Присутствія въ первоначальномъ его видѣ, согласно представленія Правленія отъ 16 января 1910 г. № 340, съ включеніемъ лишь отдѣльнаго представителя отъ Правленія Округа постоянного инспектора работъ съ годовымъ вознагражденіемъ въ размѣрѣ 750 рублей.

По разсмотрѣніи означеннаго представленія, Комитетъ Управленія Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ по утвержденному г. Министромъ П. С. журналу отъ 23 марта 1911 г. № 296 постановилъ:

1. Признать необходимымъ для управленія и надзора за работами по перестройкѣ каптажа Орловскихъ ключей возстановленіе Техническаго Присутствія *) въ составѣ, указанномъ въ выработанной въ Отдѣлѣ водныхъ и шоссейныхъ сообщеній на сей предметъ инструкціи.

2. Одобрить выработанную въ Отдѣлѣ вод. и шосс. сообщеній инструкцію для управленія и надзора за упомянутыми въ п. 1 работами и по вопросу о желательности участія въ проектируемомъ Техническомъ Присутствіи представителя Государственнаго Контроля войти въ сношеніе съ Государственнымъ Контролемъ.

3. Ассигновать въ распоряженіе Предсѣдателя названнаго Присутствія сумму семьсотъ пятьдесятъ (750) рублей на канцелярскіе и мелочные расходы, съ отнесеніемъ ея на § 5 ст. 2 см. 1911 г.

*) Журналы засѣданій Техническаго Присутствія за 1911 годъ прилагаются къ настоящему отчету.

ИНСТРУКЦІЯ

о порядкѣ надзора и управленія работами по каптажу Орловскихъ ключей, питающихъ водопроводъ для гор. Царскаго Села и Павловска.

1. Для надзора и управленія работами по каптажу Орловскихъ ключей учреждается на нижеслѣдующихъ основаніяхъ подчиненное непосредственно Управленію внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ Техническое Присутствіе.

2. Техническое Присутствіе составляютъ: Предсѣдатель: Начальникъ С.-Петербургскаго Округа путей сообщенія. Члены: а) представитель отъ Управленія вн. водн. пут. и шосс. дор., б) представители отъ Министерства Императорскаго Двора, в) два представителя отъ Правленія С.-Петербургскаго Округа п. с., изъ которыхъ одинъ является постояннымъ инспекторомъ работъ, г) производитель работъ, онъ же Начальникъ 1-й шосс. дистанціи.

Кромѣ того въ засѣданіяхъ Присутствія участвуютъ съ правомъ совѣщательнаго голоса представитель Государственнаго Контроля и тѣ лица, которыхъ Предсѣдатель признаетъ нужнымъ пригласить въ засѣданіе. Дѣлопроизводство Техническаго Присутствія возлагается на инженера-дѣлопроизводителя.

Примѣчаніе. Представители Министерства Императорскаго Двора участвуютъ въ рѣшеніи вопросовъ лишь техническаго характера.

3. На обязанности Предсѣдателя Техническаго Присутствія лежитъ главное руководство работами. Къ его обязанностямъ также относятся всѣ письменныя сношенія съ центральными учрежденіями Министерства Путей Сообщенія и другими вѣдомствами и учрежде-

ніями и представленіе въ Управленіе в. в. п. и ш. д. свѣдѣній о ходѣ и успѣхѣ работъ.

Примѣчаніе. Во время отсутствія или болѣзни Предсѣдателя Техническаго Присутствія обязанности его исполняетъ представитель отъ Управленія в. в. п. и ш. д.

4. Инженеръ-дѣлопроизводитель завѣдуетъ подъ руководствомъ Предсѣдателя Присутствія дѣлопроизводствомъ онаго. Къ обязанностямъ его также относится предварительное разсмотрѣніе техническихъ проектовъ.

5. Техническому Присутствію предоставляется:

а) Разрѣшеніе такихъ отступленій отъ общаго проекта, которыя, не измѣняя главнѣйшихъ его основаній, представляются по ходу работъ необходимыми и не выходятъ за предѣлы ассигнованныхъ суммъ.

б) Разрѣшеніе въ случаяхъ безотлагательныхъ, съ одновременнымъ донесеніемъ о томъ Управленію в. в. п. и ш. д., непредусмотрѣнныхъ проектомъ работъ на сумму не свыше 5000 рублей, если расходъ на нихъ можетъ быть покрытъ изъ остатка суммъ на непредвидѣнныя надобности или изъ остатковъ вслѣдствіе сбереженій по нѣкоторымъ изъ работъ, предусмотрѣнныхъ проектомъ, а также избраніе способа производства упомянутыхъ работъ.

6. Освидѣтельствованіе работъ во время производства ихъ возлагается на инспектора работъ съ примѣненіемъ дѣйствующихъ правилъ о фактической ревизіи работъ по воднымъ и шоссейнымъ сообщеніямъ (п. 2), окончательное освидѣтельствованіе для пріема ихъ въ казну на Техническое Присутствіе.

7. Техническое Присутствіе созывается по предложенію его Предсѣдателя тамъ, гдѣ онъ признаетъ это наиболѣе удобнымъ для успѣшнаго хода дѣла.

8. Засѣданіе Техническаго Присутствія считается состоявшимся, если въ немъ, кромѣ Предсѣдателя или его замѣстителя, участвуютъ не менѣе двухъ членовъ Присутствія, въ томъ числѣ представитель Министерства Императорскаго Двора.

9. По всѣмъ обсужденнымъ въ засѣданіи Техническаго Присутствія вопросамъ составляются журналы за подписью наличныхъ членовъ. Копіи журналовъ засѣданія представляются въ Управление Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ дорогъ и въ Кабинетъ Его Императорскаго Величества.

10. Рѣшеніе по обсуждаемымъ въ Техническомъ Присутствіи вопросамъ постановляется по большинству голосовъ. Въ случаѣ, если Предсѣдатель Присутствія или представитель отъ Управленія В. В. П. и Ш. Д. или представитель отъ Министерства Императорскаго Двора останутся при особомъ мнѣніи, то исполненіе рѣшенія приостанавливается, и о возникшемъ разногласіи представляется въ Управление В. В. П. и Ш. Д.

О примѣненіи для канализаціи водоподъемной станціи Орловскаго водопровода гидравлическихъ эжекторовъ системы инженера Грибоѣдова.

7 августа 1911 г. Правленіемъ Округа п. с. согласно утвержденному г. Министромъ Путей Сообщенія журналу Комитета Управленія В. В. П. и Ш. Д. отъ 28 марта 1911 г. за № 297, разрѣшены были къ хозяйственному производству работы по устройству канализаціи водоподъемной станціи Орловскаго водопровода по проекту, описанному въ „Ежегодникѣ“ за 1909 годъ (стр. 302).

На хозяйственное производство работъ отчислены суммы изъ § 4 ст. 1 см. 1910 года—собственно на работы 15600 рублей и на техническій надзоръ 360 руб.

Утвержденный проектъ канализаціи заключался въ томъ, что всѣ нечистоты собираются трубами въ одинъ приѣмный бассейнъ изъ двухъ отдѣленій: септического и запаснаго, а затѣмъ жидкія нечистоты перекачиваются изъ бассейна на поле орошенія помощью центробѣжнаго насоса, приводимаго въ дѣйствіе электромоторомъ, а твердыя отложенія удаляются изъ септика приѣмнаго бассейна непосредственно, каковая чистка септика потребуется примѣрно одинъ разъ въ годъ.

Запасное отдѣленіе бассейна запроектировано было на случай, если будутъ происходить перерывы въ перекачкѣ нечистотъ по какимъ либо причинамъ, напр. изъ за ремонта динамо-машины или насоса.

Работы разрѣшены хозяйственно въ виду безуспѣшности троекратныхъ торговъ на эти работы. Къ послѣднему торгу, имѣвшему мѣсто 21 марта 1911 г. поступило заявленіе на имя Начальника Округа отъ военного инженера К. Д. Грибоѣдова, въ коемъ онъ предлагалъ принять на себя канализаціонныя работы перечисленныя въ утвержденныхъ смѣтахъ, но съ измѣненіемъ способа перекачки нечистотъ гидравлическими эжекторами, его. Грибоѣдова, системы, вмѣсто предусмотрѣннаго проектомъ и смѣтами центробѣжнаго насоса.

Заявленіе это, какъ не удовлетворявшее правиламъ торговаго производства въ виду отсутствія залога и отступленія отъ утвержденного проекта на торгахъ, къ разсмотрѣнію принято не было, и о всѣхъ обстоятельствахъ торговаго производства Правленіемъ Округа сообщено было Управленію в. в. п. и ш. д., на что воспослѣдовало указанное выше постановленіе Комитета съ разрѣшеніемъ хозяйственнаго производства канализаціонныхъ работъ.

Вмѣстѣ съ симъ ввиду заявленнаго инженеромъ Грибоѣдовымъ преимущества предложеннаго имъ способа перекачки нечистотъ эжекторами его системы вмѣсто центробѣжнаго насоса, Начальникомъ Округа предложено было производителю работъ выдать инженеру Грибоѣдову чертежи канализаціоннаго проекта для составленія варианта проекта канализаціи по его, Грибоѣдова, системѣ.

Основанія проекта инженера Грибоѣдова заключаются въ томъ, что вмѣсто одного центробѣжнаго насоса съ электрическимъ двигателемъ устанавливаются 2 гидравлическихъ эжектора, каждый достаточной производительности для перекачки всего расчетнаго количества сточныхъ водъ. При такомъ видоизмѣненіи ра-

боть, по заявленію инженера Грибоѣдова, достигаются слѣдующія преимущества оборудованія:

1. Не требуется вовсе сборнаго резервуара и септикъ-танка для нечистотъ на территоріи водоподъемной станціи, что, конечно, весьма, важно въ хозяйственномъ и санитарномъ отношеніяхъ, такъ какъ устраняется надобность періодической очистки этихъ резервуаровъ отъ накаплиющихся осадковъ около водоподъемной станціи и забота объ уничтоженіи этихъ осадковъ тѣмъ или другимъ пріемомъ.

Упомянутый сборный резервуаръ и септикъ-танкъ не потребуются потому, что гидравлическій эжекторъ автоматически, не выжидая накопленія, перекачиваетъ нечистотныя воды со всѣми фекалями и другими предметами, проходящими черезъ рѣшетку съ прозорами въ 1,25", и потому все, поступившее къ эжекторамъ, за исключеніемъ крупныхъ предметовъ, задерживаемыхъ сказанной рѣшеткой, будетъ перекачиваться безъ замедленія и остатка на поля орошенія и тамъ уже обезвреживаться. Такой совершенный пріемъ передачи всѣхъ нечистотъ неосуществимъ центробѣжнымъ насосомъ.

2. Насосную станцію предполагается оборудовать двумя эжекторами и потому дѣйствіе ея является вполне обеспеченнымъ отъ всякихъ случайностей.

3. Гидравлическіе эжекторы работаютъ посредствомъ напорной воды и слѣдовательно дѣйствіе ихъ вполне обеспечено, между тѣмъ по первоначальному проекту предполагалось установить 1 центробѣжный насосъ съ 1 электрическимъ моторомъ. Не говоря уже о легкой засоряемости центробѣжныхъ насосовъ, необходимо замѣтить, что при остановкѣ динамо-машины на водоподъемной станціи насосъ тоже остановится, и перекачка нечистотъ прекратится.

Всѣ работы по устройству канализаціи съ установкой 2 гидравлическихъ эжекторовъ въ особой бетонной шахтѣ и подведеніемъ напорной воды, согласно заявленія инженера Грибоѣдова, могутъ быть имъ испол-

нены за пятнадцать тысячъ пятьсотъ пятьдесятъ рублей (15.550 р.) съ годичной гарантіей правильности дѣйствія всѣхъ устройствъ.

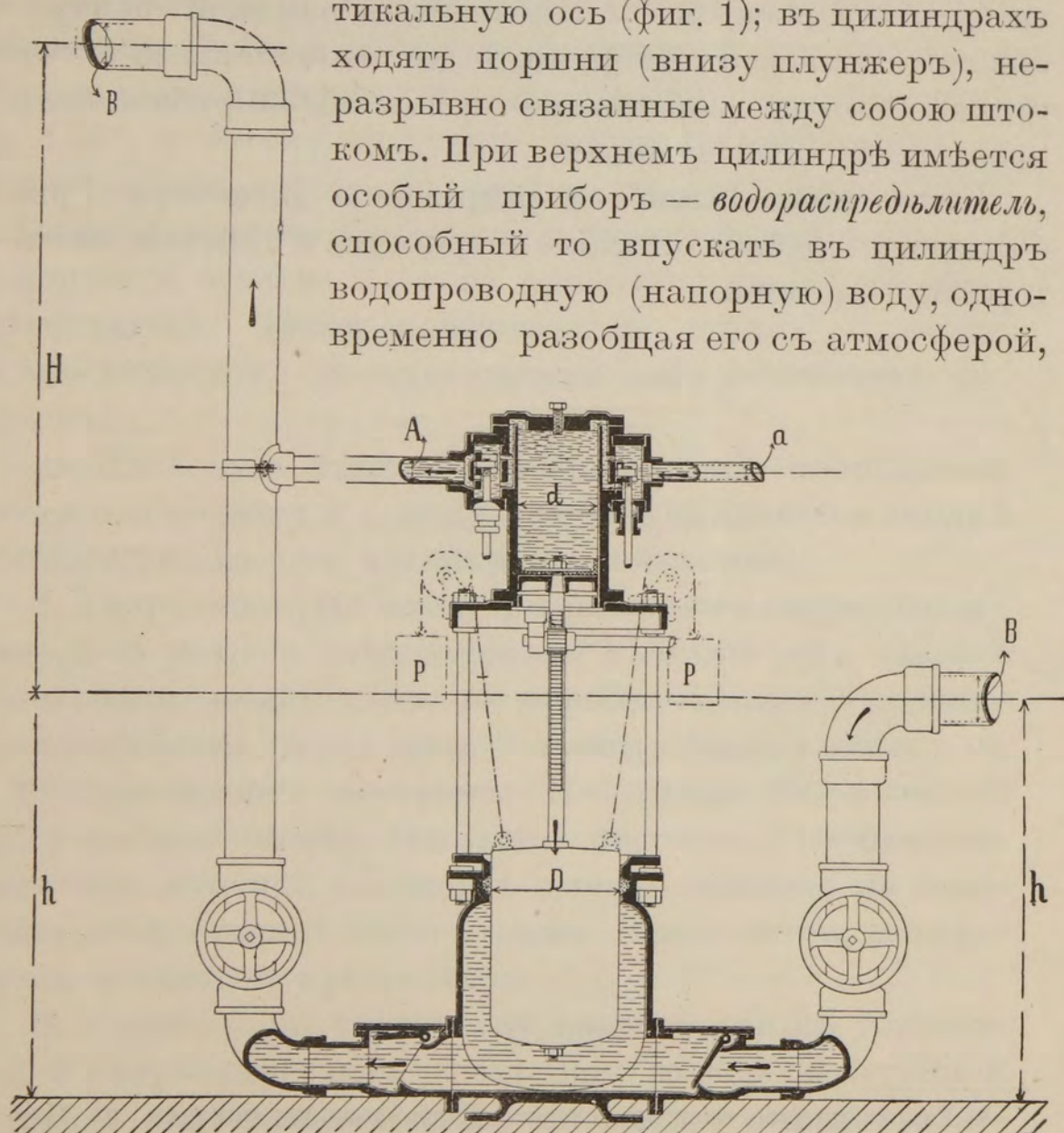
По разсмотрѣніи представленныхъ инж. Грибоѣдовымъ отзывовъ о работѣ эжекторовъ его системы *), Правленіе Округа признало возможнымъ примѣнить для канализаціи водоподъемной станціи Орловскаго водопровода, вмѣсто принятаго въ утвержденномъ проектѣ канализаціи для перекачки нечистотъ центробѣжнаго насоса съ электромоторомъ, два гидравлическихъ эжектора системы инженера Грибоѣдова съ тѣмъ, чтобы установка эжекторовъ и всѣ канализаціонныя работы, требуемыя проектомъ и вызываемыя замѣной центробѣжнаго насоса эжекторами, были исполнены за счетъ отчисленной на канализацію суммы 15.600 рублей безъ превышенія этой суммы.

Ниже приводится, съ разрѣшенія инженера Грибоѣдова, подробное описаніе устройства и дѣйствія эжектора его системы.

*) Гидравлическіе эжекторы системы Грибоѣдова установлены въ Царскомъ Селѣ для перекачки канализаціонныхъ водъ въ Школѣ нянь, на городскихъ бойняхъ и на Колпинскомъ шоссе близъ вокзала.

Описание гидравлического эжектора.

Гидравлическій эжекторъ состоитъ изъ двухъ цилиндровъ различныхъ діаметровъ, имѣющихъ общую вертикальную ось (фиг. 1); въ цилиндрахъ ходятъ поршни (внизу плунжеръ), неразрывно связанные между собою штокомъ. При верхнемъ цилиндрѣ имѣется особый приборъ — *водораспредѣлитель*, способный то впускать въ цилиндръ водопроводную (напорную) воду, одновременно разобщая его съ атмосферой,



Фиг. 1. Вертикальный разрѣзъ гидравлическаго эжектора системы инж. Грибоѣдова.

т. е. съ отводной трубой, то прекращать доступъ въ цилиндръ водопроводной воды, сообщая его одновременно съ атмосферой (отводной трубой).

Водораспредѣлитель состоитъ изъ чугунной коробки съ двумя скользящими бронзовыми золотниками, приводимыми въ движеніе посредствомъ тягъ, пропущенныхъ черезъ сальники; движенія этихъ тягъ производятся ударными дѣйствіями концовъ вращающагося рычага на ихъ проушины. Движеніе послѣдняго рычага происходитъ подъ вліяніемъ груза, взводимаго при движеніи поршней особыми шестернями, вращающимися посредствомъ зубчатой рейки, прикрѣпленной къ штоку поршней. Водораспредѣлитель дѣйствуетъ такимъ образомъ, что, когда поршни подходятъ къ верхнимъ своимъ положеніямъ, то совершается впускъ напорной воды; обратно, когда поршни подходятъ къ нижнимъ своимъ положеніямъ, то происходитъ отсѣчка напорной воды.

Нижній цилиндръ имѣетъ приводную и отводную трубы, снабженныя клапанами, способными пропускать жидкость только въ одномъ направленіи.

2. Дѣйствіе прибора.

Пусть поршни имѣютъ нижнее положеніе: значитъ доступъ водопроводной воды въ верхній цилиндръ прегражденъ, а внутренность его сообщена съ отводной трубой. Жидкость, притекающая по подающей трубѣ *), вслѣдствіе пониженнаго противъ нея положенія нижняго цилиндра **), начинаетъ въ него изливаться, подтапливая поршень этого цилиндра. Вслѣдствіе этого оба поршня, какъ неразрывно между собою связанные, будутъ подниматься вверхъ до совершеннаго заполнения нечистой жидкостью нижняго цилиндра, вытѣсняя изъ верхняго цилиндра отработавшую воду. Когда поршни подойдутъ къ верхнимъ своимъ положеніямъ,

*) Клапанъ отводящей трубы въ это время закрыть.

**) А при недостаткѣ такого подпора и подъ вліяніемъ особыхъ грузовъ.

произойдетъ впускъ водопроводной воды и внутренность верхняго цилиндра разобщится съ отводной трубой. Тогда напорная жидкость, дѣйствуя на поршень верхняго цилиндра, начнетъ опускать оба поршня внизъ, а нечистотная жидкость, заключающаяся въ нижнемъ цилиндрѣ, начнетъ выдавливаясь поршнемъ въ отводящую трубу *). Какъ только поршни дойдутъ до своихъ нижнихъ положеній, произойдетъ автоматическое закрытіе водопроводной воды и откроется сообщеніе верхняго цилиндра съ отводной трубой. Канализаціонная жидкость опять станетъ притекать по приводящей трубѣ въ нижній цилиндръ, поршни вновь станутъ подниматься, вытѣсняя изъ верхняго цилиндра отработавшую воду.

Такимъ образомъ, по мѣрѣ накопленія нечистотной жидкости въ нижнемъ цилиндрѣ, приборъ будетъ автоматически перекачивать нечистотную жидкость посредствомъ напорной воды, притекающей въ верхній цилиндръ.

Отработавшая напорная вода, какъ сказано выше, изливается періодически изъ верхняго цилиндра. Эта вода можетъ быть или спущена въ отводную трубу, уводящую далѣе канализаціонную жидкость, или отведена въ рядомъ лежащую трубу дождевой канализаціи, или пропускаема черезъ автоматическіе промывные танки для цѣлей промывки канализаціонныхъ трубъ, или, наконецъ, выведена посредствомъ особыхъ приспособленій на улицу для поливки ихъ, садовъ и проч.

3. Установка эжекторовъ.

Число и размѣры приборовъ должны отвѣчать количеству перекачиваемой жидкости сообразно ихъ производительности; къ опредѣленному такимъ образомъ числу приборовъ слѣдуетъ добавить еще одинъ эжекторъ, какъ запасный. При малыхъ количествахъ пере-

*) Теперь клапанъ приводящей трубы закрытъ и не позволяетъ перекачиваемой жидкости пойти обратно.

качиваемой жидкости все-таки желательно имѣть не менѣе двухъ эжекторовъ, такъ какъ, несмотря на испытанную уже прочность и автоматичность ихъ дѣйствія все-таки необходимо имѣть возможность ремонта и осмотра по очереди одного изъ приборовъ.

Приборы устанавливаются совершенно вертикально въ подземныхъ кирпичныхъ или бетонныхъ шахтахъ размѣрами, отвѣчающими числу приборовъ. Шахта прикрывается металлической остекленной будкой съ цѣлью лучшаго ея освѣщенія; спускъ въ шахту производится по желѣзной лѣстницѣ. Дно шахты должно быть нѣсколько ниже трубы, подающей нечистоты, для возможности подтапливанія ими плунжера прибора; это пониженіе дна шахты противъ трубы, т. е. высота залива — величина разная для разныхъ приборовъ и кромѣ того она зависитъ отъ того, куда отводится изъ верхняго цилиндра отработавшая водопроводная вода. Если по мѣстнымъ условіямъ должно углубленіе дна шахты затруднительно или слишкомъ дорого, то высота залива можетъ быть уменьшена дожелаемаго предѣла посредствомъ особыхъ грузовъ *P*, способствующихъ поднятію плунжера и поршня. Напорная водопроводная труба снабжается манометромъ для опредѣленія давленія въ водопроводѣ и водомѣромъ; назначеніе послѣдняго — контролировать правильность дѣйствія приборовъ и учитывать количество потребленной на перекачку водопроводной воды; такъ какъ количество перекаченной нечистой воды находится въ строгомъ соотношеніи съ израсходованной водопроводной водой, то значитъ имѣется возможность учитывать и количество поднятой нечистой воды.

Приводныя и отводныя трубы для нечистой и водопроводной воды снабжаются задвижками и вентилями для возможности выведенія изъ дѣйствія каждаго изъ приборовъ.

Въ смотровомъ колодцѣ передъ шахтой слѣдуетъ устанавливать желѣзную рѣшетку для предупрежденія

попаданія въ приборы слишкомъ крупныхъ предметовъ (разстояніе между прутьями около $1\frac{1}{4}''$). Опытъ показываетъ, что предметы, проходящіе черезъ такую рѣшетку, не засариваютъ клапановъ эжектора.

Для удаленія изъ шахты накапливающейся въ ней воды (грунтовой, отъ сальниковъ, отъ потѣнія металлической крыши и приборовъ и т. п.) обыкновенно устанавливается небольшой ручной насосъ (напр. сист. Альвейлеръ), забирный клапанъ котораго опущенъ въ небольшой колодчикъ (углубленіе) въ полу шахты. Обыкновенно воды скопляется такъ мало, что ручную откачку приходится производить 1—2 раза въ недѣлю въ теченіе нѣсколькихъ минутъ.

4. Уходъ за эжекторами.

Уходъ за приборами сводится къ своевременной — одинъ, два раза въ мѣсяцъ — перебивкѣ сальниковъ и къ смазкѣ частей приборовъ. Что касается кожаныхъ манжетъ поршня напорнаго цилиндра и плунжера (если у послѣдняго таковой имѣется вмѣсто сальника), то эти части требуютъ замѣны весьма рѣдко.

Сальникъ плунжера набивается льняною пряждю, а сальники золотниковыхъ тягъ тальковою бумажною ниткою, пропитанными въ горячей смѣси 1 части говяжьяго сала съ 2-мя частями минеральнаго масла или въ вазелинѣ; сальники не слѣдуетъ набивать крѣпко и сразу подтягивать; лучше послѣднее дѣлать постепенно на ходу, отжимая ихъ, если они начинаютъ затирать. Кожаные манжеты смазываются вазелиномъ одинъ, два раза въ мѣсяцъ; для смазки манжеты плунжера снимаютъ верхнее сальниковое кольцо, а для смазки манжеты напорнаго цилиндра промазываютъ стѣнки его внутри снизу. При постановкѣ новой манжеты пропитываютъ ихъ теплымъ саломъ съ масломъ или вазелиномъ. Маслянка на валикѣ водораспредѣлителя наполняется вазелиномъ.

5. Сборка и разборка эжектора.

Въ тѣхъ рѣдкихъ случаяхъ, когда необходимо разобрать водораспредѣлитель эжектора, слѣдуетъ поступать такъ:

Отвинчиваются два винта, закрѣпляющіе каретку къ стулу прибора и каретка снимается; при этомъ выпадаютъ секторъ и грузовой рычагъ. Для обратной сборки прибора поступаютъ слѣдующимъ образомъ: устанавливаютъ плунжеръ (посредствомъ подпора нечистой жидкости) въ самомъ верхнемъ положеніи до упора въ стопорный винтъ верхней крышки напорнаго цилиндра; перекидываютъ грузовой рычагъ съ грузомъ вправо и устанавливаютъ секторъ такимъ образомъ, чтобы штифтъ грузового рычага не доходилъ на $\frac{1}{2}$ " до праваго упорнаго винта верха сектора; затѣмъ каретка привинчивается. Если при этомъ плунжеръ идетъ слишкомъ много внизъ, то переставляютъ зубчатую часть сектора на 1 — 2 зуба влево, а если поршень бьетъ въ упорный винтъ крышки напорнаго цилиндра, то названная часть сектора переставляется вправо, причемъ, конечно, каретка должна быть отвинчена.

Перекидной рычагъ при работѣ эжектора долженъ равномерно (одинаково) уклоняться отъ горизонтальнаго положенія влево и вправо.

Если грузовой рычагъ уклоненъ вправо и значитъ въ ту же сторону наклоненъ и перекидной рычагъ, то при этомъ правый (напорный) золотникъ долженъ быть вполне открытъ, а лѣвый (отводной) совершенно закрытъ, причемъ перекрышка щелей золотникомъ должна быть отъ 2 до 3 мм. съ обѣихъ сторонъ.

При положеніи грузового и перекидного рычаговъ влево, правый золотникъ долженъ быть закрытъ, а лѣвый открытъ и плунжеръ долженъ занимать самое нижнее положеніе.

6. Случаи неисправности эжектора и устраненіе ихъ.

Если эжекторъ пересталъ работать, а напорная вода расходуется (что показываетъ водомѣръ), то это про-

исходитъ отъ неполной отсѣчки, т. е., отъ неполнаго передвиженія золотниковъ; при этомъ, если плунжеръ въ верхнемъ положеніи, то приходъ напорной воды недостаточенъ для опусканія плунжера и вода проходитъ въ несовсѣмъ закрытый отводной золотникъ; если, напротивъ, плунжеръ въ самомъ нижнемъ положеніи, то значитъ не произошло полнаго закрытія напорнаго золотника и притекающая напорная вода препятствуетъ поднятію плунжера вверхъ.

Въ обоихъ случаяхъ обыкновенно бываетъ достаточно перебить сальниковую набивку золотниковыхъ тягъ, такъ какъ набивка весьма уплотнилась и тяги затираются.

Неполная отсѣчка можетъ однако происходить и отъ другихъ причинъ: сильное треніе въ верхнемъ валикѣ, заѣданіе перекиднаго рычага и пр., но прежде всего слѣдуетъ перебить сальники золотниковыхъ тягъ (иногда впрочемъ достаточно только ихъ ослабить).

Иногда послѣ продолжительной исправной работы эжекторъ, не переставая работать, начинаетъ пропускать напорную воду.

Это можетъ происходить отъ двухъ причинъ: или потому, что золотники или зеркала неравномѣрно сработались и золотники перестали плотно ходить по зеркаламъ, или вслѣдствіе несвободной посадки золотниковъ на тягахъ (посредствомъ такъ называемыхъ „каменей“), вслѣдствіе чего золотники не могутъ плотно прижиматься къ зеркаламъ напоромъ воды. Въ первомъ случаѣ необходимо пришабрить золотники къ зеркаламъ, а во второмъ случаѣ надо подправить камни и тѣмъ возстановить свободную посадку на нихъ золотниковъ.

Должно еще упомянуть о случаѣ, когда эжекторъ работаетъ, но или вовсе не перекачиваетъ жидкости или качаетъ ее въ маломъ количествѣ. Это происходитъ отъ того, что одинъ или оба клапана (на приводящей или отводящей трубахъ) засорились и закрываясь не плотно, пропускаютъ воду обратно; слѣдуетъ

остановить приборъ, закрыть задвижки на приводящей и отводящей трубахъ и прочистить клапаны.

Кимрскій затонъ и сборъ съ судовъ за пользованіе имъ.

Согласно Высочайше утвержденнаго 19 апрѣля 1904 года мнѣнія Государственнаго Совѣта, за пользованіе устраиваемыми на счетъ казны гаванями и затопами на внутреннихъ водныхъ путяхъ должны устанавливаться особые сборы на покрытіе расходовъ Государственнаго Казначейства по устройству и содержанію этихъ сооружений. Размѣръ такихъ сборовъ устанавливается для каждой отдѣльной гавани или затона въ законодательномъ порядкѣ, причемъ сборы могутъ быть учреждаемы лишь въ окончательно устроенныхъ и открытыхъ для общаго пользованія гаваняхъ и затопахъ или ихъ частяхъ. Сборамъ этимъ подлежатъ суда, зимующія въ гаваняхъ и затопахъ, и грузы, перегружаемые въ гаваняхъ, а также находящіеся на судахъ, зимующихъ въ гаваняхъ и затопахъ.

Въ силу приведеннаго закона, вѣдомство п. с. обязывается, ко времени окончанія работъ по постройкѣ Кимрскаго затона, войти съ представленіемъ объ установленіи въ законодательномъ порядкѣ сборовъ за пользованіе названнымъ затономъ.

Въ 1902 году особой комиссіей, командированной Министерствомъ П. С. на Волгу, выработаны были, при участіи привлеченныхъ къ работамъ комиссіи судопромышленниковъ, слѣдующія общія нормы для сборовъ за пользованіе всѣми казенными гаванями и затопами Волжскаго бассейна: I—съ судовъ всякаго рода по 30 коп. съ квадр. саж. площади судна, а съ паровыхъ судовъ, сверхъ того, по 10 коп. съ квадр. фута площади нагрѣва парового котла; II—съ грузовъ: а) съ хлѣбныхъ и прочихъ равныхъ и высшихъ по цѣнности товаровъ— $\frac{1}{2}$ коп. съ пуда, б) съ нефтянымъ и иныхъ—цѣнностью ниже хлѣбныхъ— $\frac{1}{4}$ коп. съ пуда и в) съ лѣсныхъ строительныхъ матеріаловъ, въ зависимости

отъ длины и толщины бревенъ, отъ 3 до 8 коп. съ бревна; съ камня по 10 коп. съ куб. саж.; съ дровъ по 30 коп. съ кубич. саж. и съ кирпича по 30 коп. съ 1000 штукъ.

Въ виду возникшаго въ Управленіи внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ предположенія примѣнить вышеприведенныя общія нормы обложенія также и къ судамъ, останавливающимся на зимовку въ Кимрскомъ затонѣ, а равно и къ грузамъ, находящимся на зимующихъ тамъ судахъ, Правленіе Округа произвело обслѣдованіе грузооборота Кимрской пристани и тѣхъ общихъ условій, которымъ будетъ предположительно подчинено пользованіе Кимрскимъ затономъ.

Изъ означеннаго обслѣдованія, произведеннаго при участіи мѣстнаго технического надзора, выяснилось, что примѣненіе къ Кимрскому затону выработанныхъ въ 1912 году нормъ сборовъ можетъ оказаться обременительнымъ для судоходства р. Верхней Волги, которое по сравненію съ судоходствомъ на нижележащихъ участкахъ находится въ значительно болѣе неблагоприятныхъ условіяхъ.

Перерывы въ навигаціи въ сухое время года и малая глубина на меляхъ Верхней Волги, являющаяся причиной замедленій движенія дѣлаетъ здѣсь судоходство менѣе выгоднымъ, сообразно съ чѣмъ и налоги на суда Верхней Волги представлялось бы правильнымъ уменьшить по сравненію съ вышеупомянутыми нормами. Примѣрно, въ видѣ опыта на 10 лѣтъ, сборъ съ судовъ могъ быть установленъ въ томъ размѣрѣ, какой былъ признанъ не обременительнымъ для судоходства на совѣщаніи представителей пароходныхъ обществъ, Николаевской ж. д., Тверского Городского Общественнаго Управленія, Губернскаго и Уѣзднаго Земствъ, Губернскаго Правленія, судоходнаго и технического надзора и др. лицъ, состоявшемся въ 1907 и 1908 г.г. въ гор. Твери подъ предсѣдательствомъ представителя Министерства Финансовъ Управляющаго Тверскою Казенною Палатою А. И. Иванова. Сборъ

этотъ былъ опредѣленъ въ размѣрѣ: за зимовку парохода 50 руб., унжака 15 р., третника 5 р. и осташевки 2 руб., что составляетъ въ среднемъ 20 коп. съ 1 кв. саж. площади судна и 5 коп. съ 1 кв. фута поверхности нагрѣва котла.

Что касается числа ожидаемыхъ къ зимовкѣ паровыхъ судовъ, то число ихъ предположительно не превыситъ 10 штукъ, при средней площади поверхности нагрѣва каждаго 700 кв. фута, что по нормамъ 1902 г. дало бы дополнительнаго годового сбора 700 руб., а по исчисленнымъ Правленіемъ Округа нормамъ—350 руб.

Что касается сбора съ грузовъ, находящихся на зимующихъ въ затонѣ судахъ, то къ взиманію такового въ размѣрѣ нормъ, установленныхъ въ 1902 году для затоновъ Волжскаго бассейна, Правленіе Округа возраженій не встрѣтило.

Грузооборотъ пристаней въ с. Кимры за 1907—1910 года выражается въ нижеслѣдующихъ данныхъ.

С В Ъ Д Ъ Н І Я

о грузившейся и разгрузившейся клади при селѣ Кимрахъ съ
1907—1910 г.г.

ГОДЫ.	Г Р У З И Л О С Ъ.				Р А З Г Р У З И Л О С Ъ.				
	Количество клади въ пудахъ.	Цѣнность клади въ рубляхъ.	Судовъ.	Пароходовъ.	Количество клади въ пудахъ.	Цѣнность клади въ рубляхъ.	Судовъ.	Пароходовъ.	Гонимъ.
1907	320.156	1.145.601	173	245	1.697.620	1.064.130	202	199	171
1908	331.539	1.367.564	67	235	1.764.779	1.698.059	126	239	111
1909	759.296	1.698.424	117	324	1.966.288	1.955.753	150	402	—
1910	317.430	1.437.895	86	260	1.504.323	2.025.088	162	317	77

Большая часть этихъ грузовъ приходится на пароходы и лишь незначительная часть ихъ на суда, выгружаемые и нагружаемые съ побережій рѣки Волги.

Что касается, однако, тѣхъ размѣровъ, въ предѣлахъ коихъ можно ожидать, что нагрузка товаровъ будетъ происходить въ Кимрскомъ затонѣ, то сужденіе объ этомъ въ настоящее время представляется весьма затруднительнымъ. Вопросъ этотъ осложняется еще тѣмъ обстоятельствомъ, что выгоды разгрузочныхъ операцій отъ пользованія мощеной дорогой внутри затона, по сравненію съ разгрузкою на берегъ р. Волги у входа въ затонъ являются настолько незначительными, что въ случаѣ установленія сборовъ, едва ли можно ожидать значительнаго количества судовъ, кои будутъ пользоваться для сей цѣли затономъ. Принимая во вниманіе, что въ Кимрскомъ затонѣ предполагается не устраивать никакихъ приспособленій для выгрузки судовъ, кромѣ мощеной дороги, которая однако же необходима и для зимующихъ судовъ, Правленіе Округа полагало бы не вводить сбора за выгруженные въ затонъ грузы.

Размѣръ годичнаго расхода по содержанію затона, на возмѣщеніе коего должны быть обращены означенные сборы опредѣляется въ суммѣ 2000 руб., слагающейся изъ нижеслѣдующихъ статей:

- 1) исправленіе мостовой и откосовъ затона 600 р.
- 2) исправленіе и содержаніе дорогъ въ затонѣ 500 р.
- 3) ремонтъ настила моста 240 р.
- 4) содержаніе личнаго состава—смотрителя (420 р.) и сторожа (240 р.) . . 660 р.

Въ эту сумму не входитъ стоимость работъ по расчисткѣ затона, кои могутъ быть исполнены земле-черпательнымъ караваномъ рѣки верхней Волги безъ дополнительнаго ассигнованія.

Сосредоточеніе въ Кимрскомъ затонѣ зимовки судовъ верхововолжскаго казеннаго каравана вѣдомства путей сообщенія (18 судовъ—изъ нихъ 5 паровыхъ) нынѣ зимующаго въ г. Твери, въ затонѣ Тверского

Городского Управленія у устья р. Тьмаки, едва ли можетъ быть осуществлено въ ближайшемъ будущемъ въ виду отсутствія въ с. Кимрахъ завода или мастерскихъ, необходимыхъ для производства годичнаго ремонта судовъ. За зимовку казенныхъ судовъ въ затонѣ платы не взимается, но за то Правленіе Округа производитъ ремонтъ гавани, что обходится около 700 рублей въ годъ и представляетъ сумму той экономіи, которая могла бы быть достигнута при выводѣ казенныхъ судовъ изъ городского затона.

О службѣ типовъ укрѣпленія откосовъ Приладожскихъ каналовъ за 1909—1911 гг.

Въ 1909 году Инженернымъ Совѣтомъ М. П. С. допущены были временно къ примѣненію для укрѣпленія откосовъ новыхъ Приладожскихъ каналовъ выработанные Управленіемъ Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ совместно съ Правленіемъ Округа три типа укрѣпленія (черт. 2, 3 и 4) съ тѣмъ, чтобы означенные типы были испытаны и результаты испытаній были доложены Инженерному Совѣту.

Съ этого времени укрѣпленіе откосовъ каналовъ производилось исключительно посредствомъ упомянутыхъ выше типовъ, причемъ изъ нихъ были примѣнены типы № 2 и № 3 (черт. 3 и 4). Что же касается типа № 1 (черт. 2), который имѣлось первоначально въ виду примѣнять при болѣе плотныхъ грунтахъ, то вслѣдствіе большей стоимости его по сравненію съ типомъ № 2, представляющимъ болѣе солидное укрѣпленіе, а также техническихъ трудностей его осуществленія, примѣненіе его не было осуществлено.

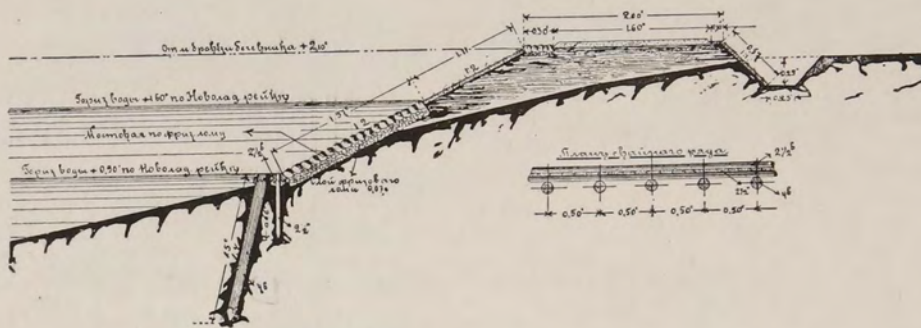
Наблюденія надъ службой возведенныхъ согласно упомянутымъ типамъ укрѣпленій уже въ 1911 году показали нѣкоторые ихъ недостатки, вслѣдствіе чего тогда же признано было необходимымъ воздержаться отъ типа укрѣпленія № 2, какъ неоправдавшего возлагавшихся на него надеждъ, и поддержаніе откосовъ каналовъ въ 1911 году

производилось исключительно по типу № 3 (фашинному), дававшему сравнительно благоприятные результаты.

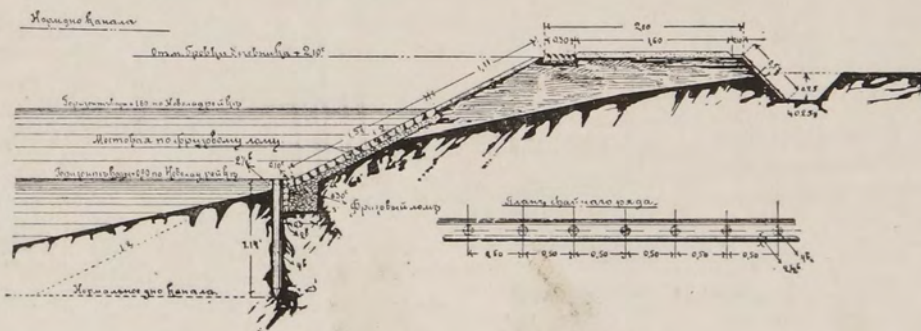
Ввиду такого положенія дѣла и во исполненіе вышеприведеннаго постановленія Инженернаго Совѣта, для обсужденія вопроса о службѣ упомянутыхъ типовъ укрѣпленія откосовъ и способѣ дальнѣйшаго укрѣпленія откосовъ новыхъ Приладожскихъ каналовъ, при Правленіи Округа образовано было Совѣщаніе изъ чиновъ Округа съ участіемъ представителя отъ Управленія Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ.

Въ приводимомъ ниже журналѣ означеннаго Совѣщанія подробно изложены результаты наблюденій надъ возведенными укрѣпленіями, а также выраженные Совѣщаніемъ пожеланія относительно дальнѣйшаго способа укрѣпленія откосовъ новыхъ Приладожскихъ каналовъ.

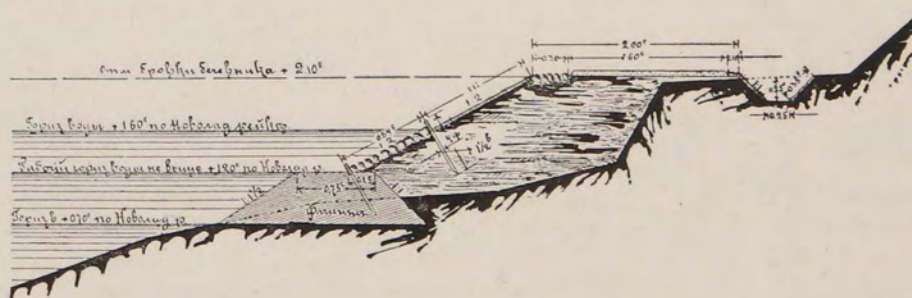
Чертежи типовъ укрѣпленія откосовъ,
допущенныхъ въ 1909 г. Инженернымъ Совѣтомъ М. П. С.
къ временному примѣненію на новыхъ Приладожскихъ каналахъ.



Типъ укрѣпленія № 1.



Типъ укрѣпленія № 2.



Типъ укрѣпленія № 3.

Ж У Р Н А Л Ъ

Совѣщанія отъ 1-го февраля 1912 года.

Предсѣдательствующій: Помощникъ Начальника Округа Инженеръ С. К. Мурзаевъ.

Представитель Управленія Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ Инженеръ Б. Н. Алексѣевъ.

Члены Совѣщанія	{	Ст. Сов. Инженеръ	И. Я. Штибель.
		" "	С. Г. Врублевскій.
		Кол. Сов.	" А. И. Никольскій.
		Кол. Асс.	" П. П. Адлербергъ.
		Тит. Сов.	" Э. И. Когновицкій.
		Кол. Секр.	" А. И. Афанасьевъ.
		" "	А. И. Тарашкевичъ.

Открывая засѣданіе Предсѣдательствующій разъяснилъ, что изъ одобренныхъ Инженернымъ Совѣтомъ въ 1909 году трехъ типовъ укрѣпленія откосовъ новыхъ Приладожскихъ каналовъ примѣнялись исключительно типы № 2 и 3, причемъ по типу № 3 уже въ 1908 году произведено было укрѣпленіе участковъ 7, 8, 9 и 10 в. в. озерной стороны канала Императрицы Маріи Ѳеодоровны, что-же касается типа № 2, то первое примѣненіе его произведено было въ 1909 году на 14-ой верстѣ нагорной стороны канала Императора Александра III.

Всего же по типу № 2 произведено укрѣпленіе откосовъ каналовъ Императоровъ Александра II и Александра III на протяженіи—3.594 п. с., а по типу № 3—на каналахъ Императора Александра II и Императрицы Маріи Ѳеодоровны на протяженіи—3.703 п. с.

Имѣя въ виду возможность наблюденія за возве-

денными укрѣпленіями въ нѣкоторыхъ мѣстахъ въ теченіе двухлѣтняго періода, Предсѣдательствующій предложилъ присутствовавшимъ на засѣданіи чинамъ мѣстнаго технического надзора доложить о наблюденіяхъ надъ службой возведенныхъ укрѣпленій, причемъ въ первую очередь былъ поставленъ вопросъ о типѣ № 2.

1. Вопросъ о службѣ типа № 2.

Исп. об. Начальника Шлиссельбургскаго Отдѣленія Инженеръ Никольскій указалъ, что типъ укрѣпленія № 2 не оправдалъ первоначальныхъ предположеній въ смыслѣ прочности. Причиной этого съ одной стороны является недостаточная глубина заложенія свайнаго основанія, при которой возможность подмыва лежащаго впереди нея подводнаго откоса не исключается, а съ другой стороны также то обстоятельство, что откосы получали не всегда достаточное прикрытіе путемъ примѣненія фризоваго лома, представляющаго изъ себя въ дѣйствительности отбросы, получающіеся при добываніи плиты и состоящаго поэтому изъ кусковъ различной величины.

Для приданія фризовому лому однородности надлежало бы обращать его въ щебень, но это поведетъ къ удороженію работъ. Кромѣ того, при намоканіи этотъ слой фриза образуетъ скользкую массу, ввиду чего въ нѣкоторыхъ мѣстахъ обнаруживается сползаніе мостовой.

По вопросу о пониженіи деревяннаго упора укрѣпленія Инженеръ Никольскій указалъ, что достиженіе даже назначавшихся до сего времени глубинъ было сопряжено съ большими трудностями и дальнѣйшее пониженіе осуществимо лишь при примѣненіи водоотлива, требующаго значительныхъ расходовъ.

Исп. об. Начальника 1-го технического участка Инженеръ Когновичкій сообщилъ, что въ возведенныхъ въ 1910 году во ввѣренномъ ему участкѣ по типу № 2 укрѣпленіяхъ замѣчаются провалы каменной мостовой.

Исп. об. Начальника 3-го технического участка Инженеръ

Адлербергъ указать на нижеслѣдующіе недостатки разсматриваемаго типа:

1) каменная обдѣлка по фризовой выстилкѣ не является надежнымъ укрѣпленіемъ откоса, причемъ въ зависимости отъ рода употребляемаго въ дѣло фриза наблюдаются два вида порчи откосовъ, а именно:

а) при твердой фризовой выстилкѣ толщиной 0.10 саж. вода, проникая между отдѣльными кусками фриза, вымываетъ изъ—подъ него землю и способствуетъ осѣданію откоса;

б) при выстилкѣ изъ „фризоваго лома“, послѣдній размокая обращается въ глину и способствуетъ пученію откосовъ.

2) Образующаяся у пластинной заборки (щита) за сваями вертикальная стѣнка при низкомъ горизонтѣ не даетъ вполнѣ возможности уменьшить живую силу волны постепенно, причемъ волна ударяясь о щитъ вздымается вертикально и затѣмъ, опускаясь съ силой, вымываетъ вдоль щитовъ канаву, способствуя такимъ образомъ обнаженію послѣднихъ.

Отъ этого дѣйствія волны въ разстояніи около $1\frac{1}{2}$ саж. отъ щитовъ образуется гребень, съ одной стороны постепенно сползающій къ оси канала, а съ другой постоянно пополняемый вновь отмытой у основанія землей.

3) Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ подводнымъ откосамъ придавался проектный уклонъ 1:2, щитъ быстро обнажался на всю высоту и наступало вымываніе земли изъ—подъ щитовъ, что вызывало осадку призмы за щитами;

4) горизонтальныя схватки верха свай представляютъ большую опасность для наваливающихся судовъ, если схватки покрыты водой.

Предсѣдательствующій Инженеръ Мурзаевъ съ своей стороны высказалъ, что въ укрѣпленіи по типу № 2 верхняя часть (мостовая на слоѣ фризоваго лома или щебня) исключительно поддерживается основаніемъ изъ каменной призмы и заборки изъ деревянныхъ пластинъ. Благодаря тому, что низъ этой заборки заложенъ до-

вольно высоко (на горизонтѣ + 0.70 саж. по Новоладожской рейкѣ) грунтъ изъ подъ каменной призмы и забивки высасывается и каменная призма осѣдаетъ, а вмѣстѣ съ этимъ сползаетъ и мостовая съ откоса, и все укрѣпленіе разстраивается. Помимо указанного, самое производство работъ по устройству деревянной заборки и рва для заложения каменной призмы у укрѣпленія по типу № 2 очень затруднительно, такъ какъ теперь приходится исполнять эти работы безъ перемычки въ водѣ при глубинѣ до 0.50 саж., что не даетъ возможности тщательнаго производства этихъ работъ. Въ виду указанного Инж. Мурзаевъ находилъ, что слѣдуетъ отказаться отъ дальнѣйшаго примѣненія укрѣпленія откосовъ каналовъ по типу № 2 и предложилъ обсудить вопросъ о способахъ его улучшенія.

По поставленному вопросу о способахъ улучшенія типа № 2—*Инженеръ Никольскій* указалъ, что для устранения подмыва основанія необходимо понизить подошву укрѣпленія, но такъ какъ выполненіе этого требуетъ производства работъ съ водоотливомъ за перемычкой, то, имѣя въ виду что типъ № 2 по своей конструкціи не является долговѣчнымъ и не можетъ обходиться безъ ремонта, слѣдуетъ признать, что примѣненіе этой мѣры къ типу № 2 было бы не экономичнымъ.

Инженеръ Врублевскій—внесъ предложеніе объ отказѣ отъ укрѣпленія откосовъ по типу № 2 и объ изысканіи способовъ къ его улучшенію, причемъ имѣя въ виду выяснившуюся необходимость пониженія основанія укрѣпленія, требующаго значительныхъ затратъ на вспомогательныя при работахъ приспособленія, предложилъ перейти къ долговѣчнымъ укрѣпленіямъ, какъ напри-
мѣръ—устройству гранитной обдѣлки или желѣзобетоннымъ укрѣпленіямъ. При этомъ Инженеръ Врублевскій указалъ, что значительныя первоначальныя затраты на капитальныя сооруженія будутъ оправданы значительнымъ уменьшеніемъ періодическаго землечерпанія, вызываемаго главнымъ образомъ оплываніемъ неукрѣпленныхъ откосовъ.

По выслушаніи изложеннаго Совѣщаніе, принимая во вниманіе 1) что главнѣйшимъ недостаткомъ типа укрѣпленія откосовъ № 2 является недостаточная глубина заложенія укрѣпленія подошвы, 2) что при болѣе глубокомъ заложеніи подошвы работы значительно удорожатся, ввиду необходимости примѣненія водоотлива, и 3) что типъ укрѣпленія № 2 по своей конструкціи не является долговѣчнымъ и требуетъ постояннаго ремонта, пришло къ заключенію, что дальнѣйшее примѣненіе допущеннаго Инженернымъ Совѣтомъ на Прилажскихъ каналахъ типа укрѣпленія откосовъ № 2 слѣдуетъ признать нежелательнымъ, и для откосовъ каналовъ болѣе цѣлесообразно примѣненіе долговѣчныхъ и не требующихъ частаго и дорого стоящаго ремонта укрѣпленій.

II. Вопросъ о службѣ типа № 3.

Исп. об. Начальника Шлиссельбургскаго Отдѣленія Инженеръ Никольскій указалъ, что фашиновый типъ укрѣпленія № 3 не страдаетъ отъ волненія и вполне защищаетъ лежащій позади него откосъ отъ подмыва, но подверженъ гніенію въ тѣхъ частяхъ, которыя не всегда покрыты водой, ввиду чего требуетъ постоянныхъ работъ по возстановленію верхнихъ частей опоясокъ и укрѣпленію ихъ свѣжими ивовыми разсадками.

Что касается укрѣпленія земляного откоса, лежащаго выше фашиновой опояски, простой мостовой въ клѣткахъ, то такое укрѣпленіе оказалось нецѣлесообразнымъ, такъ какъ не можетъ защитить откоса отъ размыва и кромѣ того при осадкѣ фашиновой кладки разрушается.

Инженеръ Адлербергъ сообщилъ, что изъ наблюденій надъ возведенными имъ въ 1909 г. по типу № 3 на 3, 4, 5, 6 и 7 в. в. и въ 1908 г. по типу близкому къ № 3 на 7, 8, 9 и 10 в. в. озерной стороны канала Императрицы Маріи Ѳеодоровны укрѣпленіями можно установить нижеслѣдующіе недостатки:

1) неудовлетворительное проростаніе верхняго слоя фашинъ (10% отъ общаго разстоянія),

2) недостаточность глубины заложенія основанія, результатомъ чего является вымытіе грунта изъ-подъ ядра и осадка укрѣпленія, и

3) неудобство примѣненія ихъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ на мѣстѣ не имѣется растительнаго грунта для фашинъ.

Для противодѣйствія вышеприведеннымъ недостаткамъ Инженеръ Адлербергъ предложилъ:

1) производить ивовыя разсадки по фашинной опояскѣ, каковая мѣра примѣнена была въ 1911 году и дала около 90% проростанія,

2) понизить основаніе до отмѣтки +0,5 саж. по Новоладожской рейкѣ,

3) примѣнять для верхнихъ слоевъ фашинъ исключительно растительный грунтъ.

Инженеръ Когновицкій—сообщилъ, что устроенное на каналѣ Императора Александра II въ 1910 году укрѣпленіе откоса посредствомъ мостовой въ плетнѣ дало осадку, и предлагалъ отказаться отъ этого укрѣпленія.

По выслушаніи изложеннаго:

Предсѣдатель Совѣщанія—указавъ, что главнѣйшими обнаруженными недостатками типа укрѣпленія № 3 являются:

1) недостаточная глубина заложенія основанія фашинной дамбы и

2) неудовлетворительность способа укрѣпленія откоса выше дамбы, а также, что съ озерной стороны въ устройствѣ бечевника надобности не встрѣчается, предложилъ Совѣщанію обсудить вопросы:

1) о глубинѣ заложенія основанія фашинной дамбы и способовъ устройства такового основанія,

2) о желательности ограничиться для озерной стороны каналовъ устройствомъ исключительно фашинной опояски безъ устройства верхней части укрѣпленія,

3) о желательныхъ измѣненіяхъ въ типѣ укрѣпленія верхней части откосовъ.

При этомъ на благоусмотрѣніе Совѣщанія былъ пред-

ставленъ составленный въ Искусственномъ Отдѣленіи Правленія Округа чертежъ и смета на устройство фашинаго укрѣпленія аналогичнаго типу № 3, но съ основаніемъ, пониженнымъ до отмѣтки $+ 0,50$ саж. по Новоладожской рейкѣ, примѣнительно къ наинизшему, наблюдавшемуся горизонту $+ 0,70$ саж. на короляхъ по Новоладожской рейкѣ, при отмѣткѣ верха $+ 1,30$ саж. вмѣсто прежней $+ 1,20$ саж. по той же рейкѣ, въ запасъ на осадку.

По поставленнымъ вопросамъ:

Инженеръ Врублевскій сообщилъ, что были случаи, когда горизонтъ на каналахъ падалъ до отмѣтки $+ 0,65$ саж. по Новоладожской рейкѣ, ввиду чего при отмѣткѣ подошвы дамбы $+ 0,50$ саж., въ случаѣ повторенія такого паденія горизонта, слѣдуетъ ожидать подмыва основанія волной развиваемой пароходами; кромѣ того землечерпательницы „Ладожская 1, 2, 3 и 4“, которыми можно было бы произвести устройство котлована для возведенія фашинной дамбы имѣютъ осадку $0,6$ саж., поэтому для типа дамбы, выработаннаго Искусственнымъ Отдѣленіемъ необходимъ горизонтъ $+ 1,20$ саж., между тѣмъ какъ въ лѣтнее время горизонтъ сплошь и рядомъ падаетъ ниже. Ввиду изложеннаго Инженеръ Врублевскій предложилъ понизить основаніе еще хотя бы на 10 сотокъ.

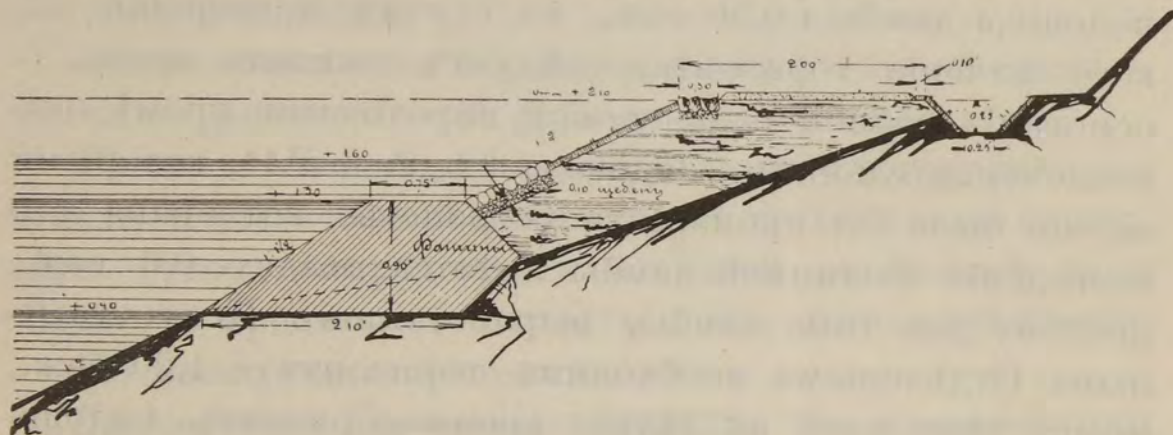
Что касается верхней части откоса, то Инженеръ Врублевскій предложилъ произвести укрѣпленіе каменными плитами, поставленными на ребро.

Инженеръ Адлербергъ — указалъ, что устройство трапециoidalной формы дамбы не осуществимо и нижній уголъ ея со стороны берега на практикѣ всегда окажется скошеннымъ, поэтому это обстоятельство слѣдуетъ заранѣе учесть, сръзавъ нижній уголъ фашинной кладки со стороны берега приблизительно на $\frac{1}{2}$ ея высоты откосомъ 1:1.

Относительно улучшенія верхней части укрѣпленія Инженеръ Адлербергъ предложилъ доводить мостовую въ плетнѣ до фашинной дамбы, не углубляясь въ послѣд-

ною, что, по его мнѣнію, являлось главной причиной разстройства мостовой, вслѣдствіе осѣданія фашиной дамбы.

Инженеръ Тарашкевичъ—обратилъ вниманіе Совѣщанія на то обстоятельство, что съ пониженіемъ основанія фашиной дамбы съ отмѣтки $+0,70$ до отмѣтки $+0,50$ площадь поперечнаго сѣченія ея увеличилась въ 2 раза, равно какъ и стоимость, а при пониженіи до отмѣтки $+0,40$ и оставленіи прежняго характера поперечнаго профиля площадь профиля увеличится — $2\frac{1}{2}$ раза по сравненію съ типомъ, примѣнявшимся до сихъ поръ. Ввиду этого стоимость одной погонной сажени такой дамбы, не считая стоимости устройства котлована, со-



Черт. 5.

ставить до 40 рублей, а при возстановленіи и верхней части бечевника 1 п. с. полного укрѣпленія обойдется не менѣе 55 рублей.

Инженеръ Никольскій—по вопросу о глубинѣ заложенія основанія фашиной призмы высказалъ, что доведение таковой до отмѣтки $+0,40$ саж. по Новолadoжской рейкѣ несомнѣнно увеличиваетъ устойчивость фашинаго укрѣпленія и безопасность его отъ подмыва, однако сопряжено съ значительнымъ увеличеніемъ стоимости 1 п. с. укрѣпленія, вслѣдствіе возрастанія объема фашиной кладки. Между тѣмъ, столь низкое заложение едва ли вызывается необходимостью, такъ какъ горизонтъ воды въ новыхъ Приладожскихъ каналахъ опускается ниже $+0,80$ саж. лишь въ исключительныхъ случаяхъ, а именно въ осенніе мѣсяцы мелководныхъ

навигаций; отдельные же дни, когда воду сильно угоняет изъ каналовъ южною бурей, неправильно было бы принимать при этомъ во вниманіе. Имѣя вмѣстѣ съ тѣмъ въ виду, что устроенныя въ 1908 г. въ каналѣ Императрицы Маріи Ѳеодоровны фашинные укрѣпленія озерного откоса заложены на глубинѣ $+ 0,70 - 0,80$ саж. по Новоладожской рейкѣ и простояли уже четыре мелководныхъ навигаций, не давши замѣтныхъ осадокъ, и что могущіе получиться подмывы у наружнаго откоса и осадки нисколько не страшны фашинной призмы (въ чемъ именно и состоитъ одно изъ достоинствъ этого типа), казалось бы вполне возможнымъ остановиться съ заложеніемъ фашинной призмы на глубинѣ $+ 0,60$ саж. по Новоладожской водомѣрной рейкѣ.

Инженеръ Когновицкій — предложилъ мостовую въ плетнѣ устраивать на слоѣ щебня и притомъ черезъ 2 года послѣ устройства насыпи.

Представитель Управленія Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ Инженеръ Алексѣевъ — предложилъ для укрѣпленія откоса выше фашинной дамбы примѣнять хворостяное покрывало съ камнемъ, но лишь въ томъ случаѣ, если окажется возможнымъ устроить откосы тройные.

По выслушаніи изложеннаго, Совѣщаніе, принимая во вниманіе, что

1) при горизонтѣ $+ 0,65$ саж. по Новоладожской рейкѣ основаніе дамбы при заложеніи его на отмѣткѣ $+ 0,5$ саж. будетъ подмываться,

2) уменьшеніе объема фашинной кладки можетъ быть достигнуто сръзкой нижняго угла дамбы со стороны берега,

3) устройство тройныхъ откосовъ, а слѣдовательно и примѣненіе хворостяной покрывки не представляется возможнымъ, такъ какъ это вызвало бы значительное удаленіе бечевника отъ оси канала,

4) въ возстановленіи бечевника съ озерной стороны не встрѣчается надобности,

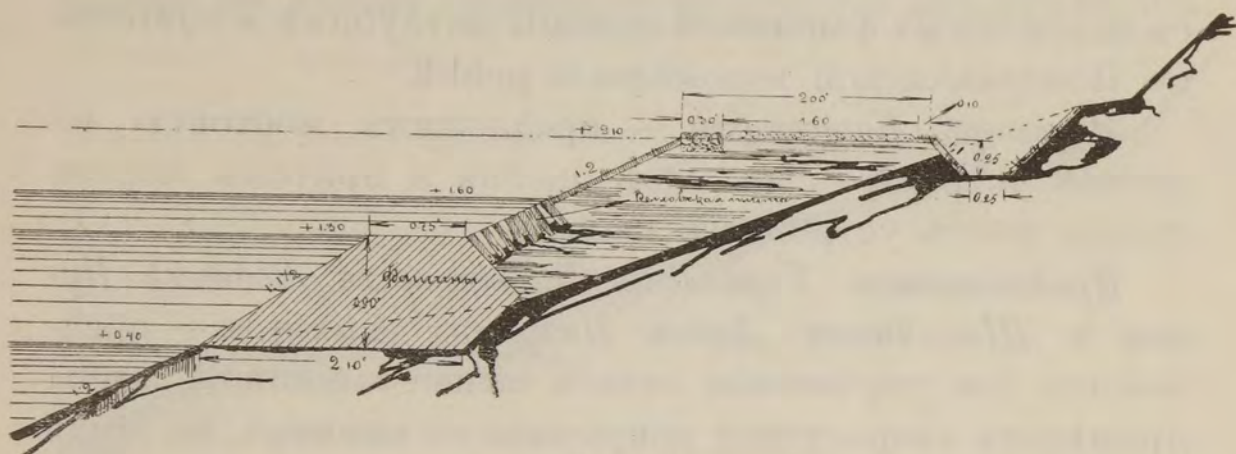
пришло къ заключенію, что укрѣпленіе откосовъ

каналовъ въ дальнѣйшемъ необходимо производить при помощи фашинной дамбы по нижеслѣдующему типу (черт. 5 и 6):

1) отмѣтку заложения основанія фашинной дамбы слѣдуетъ принять + 0,40 по Новолadoжской рейкѣ, а отмѣтку гребня фашинной дамбы + 1,30 саж. по той же рейкѣ,

2) нижній уголъ дамбы со стороны берега долженъ быть скошенъ, причемъ дамбѣ слѣдуетъ придать профиль согласно прилагаемой схемѣ площадью

$$\frac{0,75 + 2,10}{2} \times 0,9 + 0,45 \times 0,45 = 1,49 \text{ кв. саж.}$$



Черт. 6.

3) примѣненіе мостовыхъ въ плетневыхъ клѣткахъ для укрѣпленія верхней части откоса нежелательно, причемъ болѣе цѣлесообразно укрѣпленіе изъ плитъ, поставленныхъ на ребро, либо мостовой на слоѣ щебня, что впрочемъ менѣе цѣлесообразно въ виду подвижности и меньшей прочности этого типа, стоимость котораго къ тому же близка къ стоимости перваго типа,

4) при укрѣпленіи озерной стороны каналовъ достаточно ограничиваться возведеніемъ фашинной опояски,

5) укрѣпленіе откосовъ выше фашинной дамбы съ нагорной стороны производить не ранѣе истечения года по возведеніи насыпи,

6) мостовая, предназначенная для укрѣпленія откоса берега, не должна занимать часть гребня фашинной дамбы, а должна лишь упираться въ фашинную дамбу при помощи крупныхъ камней нижняго ряда мостовой.

Что же касается укрѣпленія по типу № 1, то этотъ типъ не примѣнялся для укрѣпленія откосовъ Приладожскихъ каналовъ, но такъ какъ онъ мало отличается отъ типа № 2, то ему присущи тѣ же недостатки, что и типу № 2; вслѣдствіе сего Совѣщаніе признало нежелательнымъ примѣненіе на каналахъ укрѣпленія по типу № 1.

Въ дополненіе къ вышеизложенному Совѣщаніе выразило пожеланіе, чтобы при возведеніи новыхъ укрѣпленій дну канала Императора Александра II, на которомъ происходитъ наиболѣе интенсивное судоходство, придавалась ширина 15 сажень.

Подлинный подписали: С. Мурзаевъ.

І. Штибель.

Инж. Б. Алексѣевъ.

Инж. Врублевскій.

Относительно глубины заложенія фашинной призмы при мнѣніи, изложенномъ въ журналѣ А. Никольскій.

За Дѣлопроизводителя

Инженеръ А. Тарашкевичъ.

С В Ъ Д Ъ Н І Я

о работахъ по капитальному ремонту водяныхъ
сообщеній, произведенныхъ въ 1911 г.

Наименованіе работъ.	Сумма, отпущен- ная Правленіемъ Округа на работы.	Когда работа раз- рѣшена Правле- ніемъ Округа къ производству.	Способъ произ- водства работы и фамилія произ- водителя работъ.	Время начала и окончанія работы.
Шлиссельбургское Отдѣленіе.				
Устройство перемы- чекъ у Дубенскаго озер- наго водоспуска на ка- налъ Императора Петра Великаго	982 р. 18 к.	22 сентября 1910 года № 3721.	Хозяйственно. Инженеръ Когновицкій.	15 іюня 1911 г. 1 сентября 1911 г.
Перестройка Дубен- скаго резервнаго водо- спуска на каналъ Импе- ратора Петра Великаго .	4.560 р.	8 октября 1910 года № 8367.	Съ подряда. Инженеръ Афанасьевъ.	29 ноября 1910 г. 25 января 1911 г.
Укрѣпленіе и возста- новленіе бечевниковъ Приладожскихъ кана- ловъ:				
а) По нагорному бе- чевнику канала Импера- тора Александра II-го на 31—36 и 50 верст. и озерному на 34—35 вер- отъ гор. Шлиссель- бурга	48.000 р.	21 мая 1910 г. № 3934.	Съ подряда. Инженеръ Когновицкій.	Окончена 27 октября 1911 г.
б) По озерному и на- горному бечевнику ка- нала Императора Петра Великаго въ разныхъ мѣ- стахъ 2-го участка . . .	8.000 р.	15 іюля 1910 г. № 5586.	Съ подряда. Инженеръ Афанасьевъ.	20 іюня 1911 г. 15 сент. 1911 г.
в) По нагорному бе- чевнику канала Импе- ратора Александра III на 15—17 верст. . . .	22.000 р.	17 сентября 1910 года № 7680.	Съ подряда. Инженеръ Адлербергъ.	8 октября 1910 г. 23 октября 1911 г.

Наименованіе работъ.	Сумма, отпу-щен-ная Правленіемъ Округа на работы.	Когда работа раз-рѣшена Правле-ніемъ Округа къ производству.	Способъ произ-водства работы и фамилія произ-водителя работъ.	Время начала и окончанія работы.
г) По нагорному бечевнику канала Императора Александра III на 53—54 верст. . . .	9.000 р.	25 сентября 1910 года № 7911.	Съ подряда. Инженеръ Адлербергъ.	Окончена 14 іюля 1911 г.
д) Исправленіе прежде устроенныхъ и поврежденныхъ укрѣпленій откосовъ каналовъ . . .	10.000 р.	29 декабря 1910 года № 11371.	Съ подряда. Инженеры Когновицкій, Адлербергъ.	11 мая 1911 г. 19 октября 1911 г.
Постройка помѣщенія для служащихъ при Посѣченскихъ створныхъ огняхъ	2.995 р.	21/22 сентября 1910 года № 7819.	Съ подряда. Инженеръ Когновицкій.	26 апрѣля 1911 г. 26 іюля 1911 г.
Постройка караулки для сторожей при новой сигнальной мачтѣ на правомъ берегу р. Невы противъ мызы Пелло .	400 р.	12 августа 1910 года № 6499.	Хозяйственно. Инженеръ Когновицкій.	25 августа 1910 г. 27 октября 1911 г.
Перестройка 2-хъ паръ запорныхъ полотень, а именно головныхъ въ камерахъ №№ 2 и 3 шлюзовъ Петровскаго устья канала Императора Петра Великаго въ гор. Шлиссельбургѣ .	3.300 р.	23 декабря 1910 года № 11221.	Съ подряда. Инженеръ Когновицкій.	11 февр. 1911 г. 1 апрѣля 1911 г.
Уменьшеніе утечки воды черезъ шлюза канала Императора Петра Великаго	69.000 р.	22/23 ноября 1910 года и 5 апрѣля 1911 года №№ 10116 и 3380.	Хозяйственно. Инженеры Когновицкій, Афанасьевъ.	21 декабр. 1910 г. 14 мая 1911 г.

Наименованіе работъ.	Сумма, отпу-щен-ная Правленіемъ Округа на работы.	Когда работа раз-рѣшена Правле-ніемъ Округа къ производству.	Способъ произ-водства работы и фамилія произ-водителя работъ.	Время начала и окончанія работы.
Вытаска временныхъ кустовъ свай и забивка временныхъ и постоянныхъ кустовъ свай у устья канала Импера-тора Александра II, у Екатерининскаго устья и выше Петровскаго устья канала Импера-тора Петра Великаго въ гор. Новой Ладогѣ . . .	2.957 р.	29 января 1911 года № 973.	Съ подряда. Инженеръ Афанасьевъ.	1 марта 1911 г. 15 сент. 1911 г.
Исправленіе обвалив-шихся и оплывшихъ от-косовъ бечевниковъ съ озерной стороны Петров-скаго устья канала Им-ператора Петра Вели-каго въ городѣ Новой Ладогѣ	2.195 р.	16 ноября 1910 года № 9844.	Съ подряда. Инженеръ Афанасьевъ.	10 августа 1911 г. 8 октября 1911 г.
Постройка 2-хъ но-выхъ крайнихъ звеньевъ взаменъ старыхъ для лавы черезъ р. Воро-новку канала Импера-тора Александра III . .	1.409 р. 31 к.	19 октября 1910 года № 8849.	Хозяйственно. Инженеръ Адлербергъ.	Въ началѣ 1911 г. Окончена 20 іюля 1911 г.
Перестройка 3-хъ звенной лавы черезъ р. Усть-Пашу съ одной пристанью	1.830 р.	7 апрѣля 1911 года № 3468.	Хозяйственно. Инженеръ Адлербергъ.	1 мая 1911 г. 21 окт. 1911 г.
Установка причаль-ныхъ тумбъ по обѣимъ сторонамъ рѣки Вол-хова отъ д. Дубовики и с. Архангельскаго до гор. Новой Ладogi	1.000 р.	26 апрѣля 1911 года № 3852.	Съ подряда. Инженеръ Афанасьевъ.	25 августа 1911 г. 8 октября 1911 г.
Постройка 10-сажен-ной лавы на 17 верстѣ канала Императора Але-ксандра I съ двумя при-станями	1.325 р.	7 апрѣля 1911 года № 3470.	Хозяйственно. Инженеръ Адлербергъ.	1 мая 1911 г. 28 сент. 1911 г.

Наименованіе работъ.	Сумма, отпу-щен-ная Правленіемъ Округа на работы.	Когда работа раз-рѣшена Правле-ніемъ Округа къ производству.	Способъ произ-водства работы и фамилія произ-водителя работъ.	Время начала и окончанія работы.
Перестройка шлюз-ныхъ полотень Петров-скаго устья канала Им-ператора Петра Вели-каго въ гор. Шлиссель-бургѣ, а именно: 2 паръ нижнихъ въ камерахъ №№ 2 и 3 и 1 пары верхнихъ въ камерѣ № 1	5.196 р. 90 к.	20 января и 31 января 1911 года №№ 630 и 1005.	Хозяйственно. Инженеръ Когновицкій.	11 февр. 1911 г. 1 апрѣля 1911 г.
Перестройка 2-хъ паръ шлюзныхъ поло-тень въ Петровскихъ и одной пары въ Ека-терининскихъ шлюзахъ канала Императора Петра Великаго въ гор. Новой Ладогѣ и испра-вление остальныхъ пяти паръ полотень Екатери-нинскаго устья того же канала въ гор. Новой Ладогѣ	5.883 р. 27 к.	7 февраля 1901 года № 1257.	Хозяйственно. Инженеръ Афанасьевъ.	22 февр. 1911 г. 15 апрѣля 1911 г.
Вышневолоцкое Отдѣленіе.				
Исправленіе водостѣ-снительныхъ плотинъ на рѣкѣ Тверцѣ	4.000 р.	21 сентября 1909 года № 7228.	Хозяйственно. Инженеръ Фрейбургъ.	Окончена 2 іюня 1911 г.
Переустройство полу-шлюза въ устьѣ рѣки Тьмаки въ гор. Твери .	2.000 р.	12 октября 1909 года № 7790.	Хозяйственно. Инженеръ Кузьминъ.	Окончена 3 октября 1911 г.
Расчистка Борович-скихъ пороговъ	2.000 р.	14 октября 1909 года № 7915.	Хозяйственно. Инженеръ Шило.	17 мая 1910 г. 12 апрѣля 1911 г.
Возобновленіе шпун-товой плотинки впереди лѣсопроводнаго канала со стороны разлива За-водскаго водохранилища.	1.000 р.	4 августа 1910 года № 6141.	Хозяйственно. Инженеръ Фрейбургъ.	1 марта 1911 г. 15 іюня 1911 г.

Наименованіе работъ.	Сумма, отпушен- ная Правленіемъ Округа на работы.	Когда работа раз- рѣшена Правле- ніемъ Округа къ производству.	Способъ произ- водства работы и фамилія произ- водителя работъ.	Время начала и окончанія работы.
Возобновленіе водо- стѣснительныхъ плотинъ на рѣкѣ верхней Волгѣ въ межахъ «Игуменской» на 32 вер. и «Галунин- ской» на 54 вер. ниже гор. Твери	19.550 р.	8 октября и 23 декабря 1910 года №№ 8369 и 11249.	Съ подряда. Инженеръ Кузьминъ.	23 мая 1911 г. 31 августа 1911 г.
Устройство телефон- наго сообщенія между Мстинскимъ шлюзомъ и городомъ Вышнимъ-Во- лочкомъ на протяженіи 20 вер.	1.358 р. 01 к.	25 августа 1910 года № 6973.	Съ подряда. Инженеръ Фрейбургъ.	Окончена 15 іюня 1911 г.
Возобновленіе 80 пог. саж. берегового укрѣпле- нія на разливѣ Завод- скаго водохранилища у погоста Городолюбіе . .	1.000 р.	4 августа 1910 года № 6194.	Хозяйственно. Инженеръ Фрейбургъ.	15 ноября 1910 г. 14 окт. 1911 г.
Замѣна деревянныхъ лодокъ для 3-хъ артелей по уходу за рѣкой Верх- ней Волгой желѣзными.	5.200 р.	3 декабря 1910 года № 10519.	Хозяйственно. Инженеръ Кузьминъ.	20 февр. 1911 г. 28 декабр. 1911 г.
Перекладка 21 пог. саж. каменной набереж- ной при Опеченской пристані съ забивкою одиночныхъ свай для укрѣпленія ея основанія.	856 р.	28 сентября 1910 года № 8065.	Съ подряда. Инженеръ Шило.	28 ноября 1910 г. 7 октября 1911 г.
Замѣна пришедшихъ въ ветхость деревянныхъ мостовыхъ прогоновъ и упорныхъ брусевъ при Уверскомъ бейшлотѣ но- выми желѣзными бал- ками	3.991 р.	12 ноябръ 1910 года № 9697.	Съ подряда. Инженеръ Шило.	25 іюня 1911 г. 24 сент. 1911 г.

Наименованіе работъ.	Сумма, отпу- щен- ная Правленіемъ Округа на работы.	Когда работа раз- рѣшена Правле- ніемъ Округа къ производству.	Способъ произ- водства работы и фамилія произ- водителя работъ.	Время начала и окончанія работы.
Проведеніе телефон- наго сообщенія отъ го- рода Боровичи до По- терпѣльской пристани, на протяженіи 3 верстъ.	200 р.	16/20 іюня 1911 года № 5969.	Хозяйственно. Инженеръ Шило.	15 іюля 1911 г. 24 сент. 1911 г.
Замѣна лѣваго бере- гового укрѣпленія ниже Тверецкаго канала фа- шинной кладкой	2.000 р.	9 августа 1911 года № 8322.	Хозяйственно. Инженеръ Фрейбургъ.	24 августа 1911 г. 17 окт. 1911 г.
Псковское Отдѣленіе. Укрѣпленіе лѣваго бе- рега Сиверсова канала.	6.000 р.	10 октября 1909 года № 7715.	Хозяйственно. Инженеръ Босацкій.	12 августа 1911 г. 28 окт. 1911 г.
Спрямленіе, углубле- ніе и уширеніе фарва- тера р. Наровы въ по- рогахъ между Кокол- комъ и деревней Омуть.	2.500 р.	19 іюня 1910 г. № 4807.	Хозяйственно. Инженеръ Елагинъ.	Окончена 24 марта 1911 г.
Расчистка и углубле- ніе фарватера р. Луги отъ деревни Сабскъ до Стекляннаго завода у города Ямбурга	3.720 р. 60 к.	3 іюня 1910 г. № 4407.	Тоже.	Окончена 1 апрѣля 1911 г.
Выемка камней и карчей, съ расчисткой песчаныхъ мелей въ рѣкѣ Оредежѣ отъ Ямъ- Тесово до впаденія въ р. Лугу и по р. Лугѣ до дер. Хилокъ	7.000 р.	3 іюня 1910 г. и 30 марта 1911 года №№ 4409 и 3173.	Тоже.	Окончена въ маѣ 1911 г.
Устройство водо- спускной трубы на 12 верстѣ Вишерскаго канала	1.948 р.	26 февраля 1911 года № 2014.	Хозяйственно. Инженеръ Босацкій.	5 сентября 1911 г. 6 октября 1911 г.

Наименованіе работъ.	Сумма, отпущен- ная Правленіемъ Округа на работы.	Когда работа раз- рѣшена Правле- ніемъ Округа къ производству.	Способъ произ- водства работы и фамилія произ- водителя работъ.	Время начала и окончанія работы.
1-я шоссейная дистанція.				
Ремонтъ минной гал- лерей при Ижорскомъ водопроводѣ	2.400 р.	17 декабря 1910 года № 11049.	Хозяйственно. Инженеръ Сотниковъ.	Окончена 1 августа 1911 г.
Заготовка второй донки для питанія пар- овыхъ котловъ Орлов- скаго водопровода . . .	600 р.	5 августа 1910 года № 6181.	Тоже.	Окончена 30 декабр. 1911 г.
Отдѣльныя работы.				
Перестройка Вологод- скаго водоспуска . . .	4.000 р.	10 ноября 1910 года № 9623.	Хозяйственно. Инженеръ Тарашкевичъ.	Окончена 20 августа 1911 г.
Перестройка озернаго водоспуска на рѣкѣ На- зи при каналѣ Импера- тора Петра Великаго. .	22.600 р.	25 августа 1910 года № 8824.	Хозяйственно. Инженеръ Врублевскій.	Окончена въ октябр. 1911 г.
Продолженіе замѣ- ны столбовъ установки 1903 г. новыми на те- лефонной линіи «С.-Пе- тербургъ—Свирица» . .	2.400 р.	29 января 1911 года № 977.	Съ подряда. Инженеръ Рувдо.	Окончена 25 іюля 1911 г.
Заготовка и уста- новка коммутатора на 16 однопроводныхъ ли- ній	140 р.	16 мая 1911 г. № 4643.	Хозяйственно. Инженеръ Рувдо.	Окончена въ іюль 1911 г.
Замѣна новыми стол- бовъ телефонной линіи «С.-Петербургъ — Сви- рица» установки 1904 г.	736 р. 10 к.	1 іюня 1911 г. № 5226.	Тоже.	10 іюня 1911 г. 9 сентября 1911 г.

Наименованіе работъ.	Сумма, отпушенная Правленіемъ Округа на работы.	Когда работа разрѣшена Правленіемъ Округа къ производству.	Способъ производства работъ и фамилія производителя работъ.	Время начала и окончанія работы.
Замѣна подводнаго телефоннаго кабеля черезъ рѣку Сясь новымъ 4-хъ жильнымъ	1.276 р.	3 іюня 1911 г. № 5334.	Хозяйственно. Инженеръ Рувдо.	5 іюня 1911 г. 15 окт. 1911 г.
Возстановленіе размытой земляной дамбы Лиговскаго водопроводнаго канала, съ укрѣпленіемъ подошвы ея откоса со стороны канала сваями за досчатыми заборами и одерновкой откосовъ	1.000 р.	10 мая 1911 г. № 4396.	Съ подряда. Инженеръ Тарашкевичъ.	19 августа 1911 г. 25 окт. 1911 г.

В. Землечерпательныя работы.

Краткій обзоръ дѣятельности землечерпательныхъ снарядовъ Вышневолоцкаго, Псковскаго и Шлиссельбургскаго отдѣленій.

Въ 1911 году открытіе рабочей кампаніи землечерпательныхъ судовъ и снарядовъ Округа послѣдовало сравнительно поздно, но самая кампанія отличалась большей интенсивностью, чѣмъ кампанія 1910 года, давъ въ суммѣ количество вынутаго грунта 93137,26 куб. саж., превышающее таковое за 1910 г. на 7036,43 куб. саж.

Общее количество судовъ и снарядовъ въ кампанію 1911 года уменьшилось однимъ землесосомъ „Ладожская 7“, состоявшимъ въ вѣдѣніи Псковскаго Отдѣленія, который, вслѣдъ за окончаніемъ ремонта, въ началѣ навигаціи, по распоряженію Управленія В. В. П. и Ш. Д., былъ переданъ въ Вытегорскій Округъ. Такимъ образомъ Округъ располагалъ десятью землечерпательницами и однимъ землесосомъ и состоящими при нихъ четырьмя судами технической службы.

Дѣятельность снарядовъ по отдѣленіямъ представляется въ слѣдующемъ видѣ.

Вышневолоцкое отдѣленіе.

На Верхней Волгѣ въ 1911 году имѣлось два дноуглубительныхъ снаряда—землечерпательница „Верхневолжская I“ и землесосъ „Верхневолжская 2-я“, на которые было возложено поддержаніе достаточной для судоходства глубины въ первый періодъ навигаціи на участкѣ Тверь-Кимры и въ Кимрскомъ затонѣ.

Грунтъ на означенномъ участкѣ большей частью песчано-хрящеватый и каменистый, вслѣдствіе чего для успѣшности производства черпанія была назначена землечерпательница „Верхневолжская I-я“.

Землесось же „Верхневолжская 2-я“ былъ предназначенъ для работы въ меляхъ: Игуменской на 28 верстѣ, Юрьевской на 24 вер., на 5 верстѣ — Константиновской, на 6-й верстѣ — Перемерковской, на 89 вер.— мели Пустынской и въ Борковской мели на 86 верстѣ.

Во второй періодъ работъ при установленіи на рѣкѣ судоходнаго горизонта предполагалось сосредоточить черпаніе на участкѣ Кимры-Рыбинскѣ.

Означенныя предначертанія программы работъ были выполнены въ кампанію почти полностью, причемъ къ концу навигаціи была произведена еще расчистка затона р. Кимрки.

Основой суточного использованія рабочей силы являлась двухсмѣнная работа, съ ночнымъ перерывомъ около 4 часовъ въ сутки, такъ что на каждую смѣну приходилось около 10 часовъ работы.

Въ 1911 г. караванъ началъ кампанію 5 мая и кончилъ — „Верхневолжская I“ 2 октября, а землесось „Верхневолжская 2“ 4 октября, работая какъ выше было сказано, по 20 часовъ въ сутки и прекращая работу въ дни большихъ паводковъ и двенадесятыхъ праздниковъ.

Болѣе всего было удалено грунта въ меляхъ: Борковской 946,20 куб. саж., Городищенской 1126,5 куб. саж. и Медвѣдицкой 805,85 куб. саж., причемъ средняя толщина удаляемаго слоя въ первой мели была равна 0,28 саж., грунтъ же состоялъ изъ песка съ хрящемъ; во второй мели средняя толщина удаляемаго слоя была 0,55 саж., грунтъ былъ песчаный, и въ третьей мели средняя толщина удаляемаго грунта, состоявшаго изъ песка съ хрящемъ, была равна 0,22 саж.

Наибольшая толщина удаляемаго слоя была на длинѣ 7 саж.—0,64 саж. въ Кимрскомъ затонѣ, а наименьшая 0,10 саж. въ мели Гатаринской.

Всѣ дноуглубительныя работы были произведены на транзитномъ пути и только въ мели Овсяниковской работы производились въ сторонѣ отъ обставленнаго пути, причемъ въ этомъ мѣстѣ было вычерпано 699,08 куб. саж. грунта.

5 мая землечерпательница „Верхневолжская 1“ вмѣстѣ съ своимъ караваномъ стала на разработку мели Юрьевской на 24 вер. ниже гор. Твери, а землесось „Верхневолжская 2-я“ въ мель Игуменовскую на 28 верстѣ ниже гор. Твери, буксироваль-же означенныя снаряды Верхневолжскій понтонъ.

Въ мели Юрьевской землечерпательница „Верхневолжская I-ая“ начала работу 6 мая и окончила въ 11 часовъ ночи 14 мая, расчистивъ мель на 32 вершка отъ судоходнаго горизонта, а въ мели Игуменской „Верхневолжская 2-ая“ сдѣлала прорѣзь глубиною 33 вершка.

Прибуксированная Верхневолжскимъ понтономъ „Верхневолжская 1-ая“ 15 мая начала работу въ мели Телятниковской и, углубивъ судовой ходъ до глубины 31 вершка, передвинулась 24 мая на мель Гагаринскую.

За это время землесось „Верхневолжская 2-ая“, закончивъ работу въ мели Игуменской, съ 21 мая началъ углублять мель Галунскую и, углубивъ ее только до глубины 27 вершковъ, 27 мая былъ направленъ на сильно обмелѣвшій, а потому срочно требовавшій расчистки, перекалъ Сосновицкій.

Въ мели Гагаринской землечерпательница „Верхневолжская 1-я“ проработала съ 24 мая по 2 іюня, вычерпавъ грунтъ до глубины 34 вершковъ отъ рабочаго горизонта. Вычерпываемый въ этой мели грунтъ состоялъ изъ песка съ камнемъ, причемъ при черпаніи камни изъ черпаковъ выбирались въ ручную; большіе же камни посредствомъ храповъ и подъемнаго крана.

1-го іюня для обслуживанія означенной землечерпательницы прибылъ заарендованный буксирный пароходъ „Тверякъ“ и приступилъ къ отводкѣ на разгрузку шаландъ.

Землесось „Верхневолжская 2-ая“ въ мели Сосновицкой проработалъ до 15 іюня, удаливъ грунта 1145,75 куб. саж. и сдѣлавъ глубину судового хода отъ судоходнаго горизонта въ 22 вершка, а отъ рабочаго горизонта—52 вершка. Грунтъ въ этой мели состоялъ изъ чистаго песка.

Со 2 іюня по 18 іюня землечерпательница „Верхневолжская 1-ая“ обрабатывала мель Омутенскую, давъ глубину судового хода по двумъ прорѣзамъ 54 вершка отъ рабочаго горизонта; послѣ чего была отбуксирована парходомъ „Тверякъ“ для углубленія мели „Пустырской“.

Послѣ углубленія мели Сосновицкой землесось „Верхневолжская 2-ая“ 15 іюня перешелъ для углубленія судового хода въ мель Единоновскую. Въ данномъ мѣстѣ во время работы 19 іюня въ 9 часовъ утра у землесоса сломалась шпилька подшипника коренного вала главной паровой машины, и дноуглубительныя работы были пріостановлены. 20 іюня, по доставленіи на землесось новой шпильки, изготовленной на заводѣ Звѣринцева въ г. Твери, землесось приступилъ къ высасыванію грунта въ судовомъ ходу и къ 27 іюня далъ глубину судового хода отъ рабочаго горизонта въ 42 вершка.

Съ 27 іюня по 11 іюля землесось работалъ въ мели Перемѣрковской и, сдѣлавъ прорѣзь глубиною 35 верш. отъ рабочаго горизонта, перешелъ на мель Борковскую на 90 верстѣ ниже города Твери.

Пришедшая же 18 іюня въ мель Пустырскую землечерпательница „Верхневолжская 1-ая“, сдѣлавъ въ означенной мели судовой ходъ глубиною 53 вершка, 30 іюня срочно была направлена вверхъ въ мель Тереховскую, но вслѣдствіе большой прибыли воды и невозможности работать на перекатахъ р. Волги, землечерпательница на пути у села Новаго получила новое назначеніе—углублять Кимрскій затонъ.

По прибытіи къ затону землечерпательницы было приступлено къ разборкѣ деревяннаго черезъ устье р. Кимрки моста, а затѣмъ и къ вводу землечерпатель-

ницы съ караваномъ въ самый затонъ. Послѣ установки землечерпательницы на мѣсто, подлежащее углубленію, таковая приступила къ работѣ.

Вычерпываемый грунтъ въ затонѣ былъ песчано-глинистый, а отчасти и каменистый; камни извлекались посредствомъ крана и въ ручную. Количество ихъ было равно 193, причемъ 130 камней вѣсили отъ 3 до 4 пудовъ, 30 отъ 10 до 25 пуд. и 33 шт. отъ 25 до 45 пуд.

Работа землечерпательницы въ затонѣ была непродолжительна и уже 5 іюля снарядъ отправился въ мель Тереховскую, гдѣ проработалъ по 14 іюля, углубивъ судовой ходъ до глубины въ 40 вершковъ, послѣ чего передвинулся для работы въ мель Игуменскую.

Въ это время землесосъ „Верхневолжская 2“ работалъ въ мели Борковской и съ 11 по 23 іюля разработалъ судовой ходъ глубиною въ 29 вершковъ отъ судоходнаго горизонта, а отъ рабочаго 26 вершковъ.

Прибуксированная съ мели Тереховской въ мель Игуменскую землечерпательница „Верхневолжская 1-я“ съ 14 іюля начала черпаніе грунта въ этой мели и къ 25 іюля дала судовой ходъ на длинѣ 189 саж. въ 26 вершковъ глубиною, а на длинѣ 22 саж.— 22 вершка. Разница въ глубинѣ хода произошла ввиду того, что мель Глинская, въ это время сильно обмелѣвшая, потребовала срочнаго углубленія до судоходнаго горизонта, а потому землечерпательница, не закончивъ углубленія конечной части прорѣзи въ мели Игуменской до проектной глубины, передвинулась для углубленія мели Глинской.

Въ это время вслѣдствіе пониженія горизонта воды на р. Волгѣ и обнаженія многихъ мелей Правленіемъ Округа по телеграфному ходатайству Рыбинскаго Биржевого Комитета, было предписано мѣстному техническому надзору усилить попуски воды изъ Верхневолжскаго водохранилища для поддержанія судоходнаго пути на р. В. Волгѣ, а Завѣдывающему землечерпательнымъ караваномъ инженеру Будинову — принять

надлежащія мѣры къ возможному усиленію интенсивности черпанія.

Закончившій въ мели Борковской работу углубленія судового хода землесосъ „Верхневолжская 2-ая“ съ 23 іюля перешелъ на мель Городищенскую и къ 5 августа выработалъ судовой ходъ въ 26 вершковъ глубиною отъ рабочаго горизонта, а отъ судоходнаго 27 $\frac{1}{2}$ вершковъ.

Въ этой мели явилось возможнымъ уменьшить проектную длину прорѣзи 214 саж. до 125 саж. благодаря тому, что песокъ въ верхней части постепенно теченіемъ былъ сносимъ, и глубина въ этомъ мѣстѣ, назначенномъ первоначально къ разработкѣ, оказалась близкой къ проектной.

25 іюля землечерпательница „Верхневолжская 2-ая“ начала работу выемки грунта въ мели Глинской и къ 1 августа разработала судовой ходъ въ 29 вершковъ при длинѣ его въ 112 саж.

На 72 саж. отъ начала этой прорѣзи въ песчаномъ грунтѣ попадалось много камней одинцовъ, а выше грунтъ сталъ переходить въ глинисто-каменистый, трудно поддававшійся черпакамъ, почему во избѣжаніе поломокъ въ машинѣ разработка переката была прекращена. Съ этой мели землечерпательница перешла на разработку мели Новской и къ 10 августа вычерпала ходъ глубиною 27 вершковъ отъ рабочаго горизонта.

Углублявшій съ 5 августа мель Медвѣдицкую землесосъ „Верхневолжская 2-я“ къ 19 августа разработалъ судовой ходъ въ означенной мели глубиною 24 вершка.

Въ это время землечерпательница „Верхневолжская 1“, разработавъ судовой ходъ въ мели у с. Новаго съ 10 по 16 августа до глубины въ 29 вершковъ, была прибуксирована въ мель Глинскую.

Въ мели Глинской землечерпательница не могла довести глубину судового хода до нормальной глубины въ 28 верш. ввиду того, что сильно обмелѣвшій перекатъ Мелковскій, черезъ который пароходы проходили

съ большимъ трудомъ, такъ какъ глубина его была только 15 вершковъ, требовалъ срочнаго углубленія. Посему снявшись съ работы въ означенной мели 18 августа, землечерпательница передвинулась для работы на перекасть Мелковскій, который и углубила къ 26 августа до глубины въ 24 вершка отъ судоходнаго горизонта.

Въ это время землесось „Верхневолжская 2“, закончивъ работу въ мели Медвѣдицкой 19 августа направился въ мель Прилуцкую, но вслѣдствіе низкаго горизонта воды передвиженіе его къ мѣсту работъ черезъ обмелѣвшіе перекасты было очень затруднительно, и къ мѣсту работы онъ прибылъ только 20 августа, а къ 27-му числу, разработавъ судовой ходъ до глубины 29 верш. отъ рабочаго горизонта, направился въ мель Овсянниковскую.

Въ мели Глинской (на 53 в. ниже г. Твери) землечерпательницей „Верхневолжская 1“ съ 25 по 29 августа былъ вычерпанъ судовой ходъ глубиною въ 32 вершка.

Черпавшій грунтъ въ мели Овсянниковской землесось „Верхневолжская 2“ сдѣлалъ къ 2 сентября прорѣзь глубиною въ 30 вершковъ.

Работавшая въ это время въ мели Игуменской землечерпательница „Верхневолжская 1“ къ 9 сентября закончила углубленіе этой мели, давъ глубину судового хода въ 30 верш.

Землесось „Верхневолжская 2“, закончившій 2 сентября, какъ было сказано выше, углубленіе мели Овсянниковской, съ 4 числа разрабатывалъ мель Бѣлгородскую и къ 11 сентября, давъ глубину судового хода въ этой мели въ 25 вершковъ, направился для углубленія мели на р. Волгѣ около устья р. Кимрки.

Въ означенной мели землесось, начавъ работу 11 сентября, уже на другой день былъ вынужденъ прекратить ее, ввиду того, что въ удаляемомъ имъ илистомъ грунтѣ кромѣ мусора начали попадаться большіе камни, что не только вызывало уменьшеніе производительности снаряда (съ 4 куб. саж. до 0,5 куб. саж. въ часъ),

но и угрожало серьезными поломками механизмам снаряда. Сдѣлавъ съ 11 по 12 сентября прорѣзь длиною въ 12 саж. и шириною въ 10 саж. при глубинѣ въ 24 вершка, землесосъ направился къ черпанію въ мель Глинскую на 83 верстѣ.

Землечерпательница же „Верхневолжская 2-я“, углубивъ къ 13 сентября судовой ходъ въ мели Подлосской до глубины 32 вершковъ, направилась продолжать прерванное землечерпаніе въ устьѣ р. Кимрки при входѣ въ затонъ. Неуспѣшность черпанія въ данномъ мѣстѣ происходила отъ неудобства заложения становой и боковой цѣпей, узости прорѣзи и необходимости грузить шаланды въ два неполныхъ ящика, а также отъ большого количества попадавшихся камней, которые приходилось выбирать изъ ковшей или въ ручную или храпомъ на кранъ или-же обращаться къ помощи рабочей артели по очисткѣ р. Волги отъ камней.

Всего при углубленіи устья р. Кимрки было вынуто для мощенія откосовъ въ затонѣ 2,85 куб. саж., камня, а одинъ камень до $\frac{3}{4}$ куб. саж. отведенъ къ правому берегу р. Волги.

Вслѣдствіе наступившихъ морозовъ землечерпательница „Верхневолжская 1“ 2 октября временно прекратила работу, давъ углубленную площадь въ означенномъ устьѣ въ 700 кв. саж. при глубинѣ въ 30 вершковъ отъ судоходнаго горизонта.

Обслуживавшій означенную землечерпательницу буксирный пароходъ „Тверякъ“ за окончаніемъ аренднаго срока 2 октября былъ сданъ владѣльцу его, землечерпательница же временно стала на стоянку въ устье р. Кимрки.

За это время землесосомъ „Верхневолжская 2“ были углублены слѣдующія мели: Глинская (на 83 в.) и мель на р. Волгѣ около устья р. Тьмаки въ г. Твери, причемъ въ первой мели былъ выработанъ судовой ходъ глубиною въ 24 вершка отъ судоходнаго горизонта, а отъ рабочаго 30 верш. и вычерпано 781,55 куб. саж. песчанаго грунта, во второй же мели съ 24 сентября

по 1 октября былъ сдѣланъ судовой ходъ глубиною 27 вершковъ отъ судоходнаго горизонта, причемъ было углублено самое устье р. Тьмаки до глубины 30 вер. для возможности пройти на зимовку пароходамъ и судамъ въ гавань Тверского Городского Общества.

Закончивъ этой работой кампанію, землесось „Верхневолжская 2“ сталъ на зимовку въ долину р. Тьмаки и сталъ разоружаться.

Землечерпательница же „Верхневолжская 1“, прекратившая, какъ было выше сказано, работу 2 октября въ устьѣ р. Кимрки ввиду наступившихъ морозовъ, получивъ отъ Правленія 8 октября разрѣшеніе на зимовку въ Тверскомъ затонѣ, была отбуксирована нанятымъ для этой цѣли отъ купца Смирнова пароходомъ въ означенный затонъ и, прибывъ туда, стала разоружаться.

Пароходы какъ казенный, такъ и частный втеченіе всего рабочаго періода несли службу по буксировкѣ снарядовъ и нефтянокъ, а также и по отводкѣ шаландъ.

Грунтъ за все время работъ отводился сплавомъ и вываливался въ глубокія мѣста вдоль праваго и лѣваго береговъ р. Волги.

Общее количество вынутаго грунта за весь періодъ работы 1911 года составило: землечерпательницы 6693,39 куб. саж., землесоса 10700,43 куб. саж., въ общемъ 17393,82, т. е. менѣе, чѣмъ въ 1910 году на 7151,18 куб. саж., ибо тяжелая работа въ каменистомъ грунтѣ въ меляхъ Гагаринской, Глинской, у села Новаго, около устья р. Кимрки, въ самомъ устьѣ р. Кимрки и Кимрскомъ затонѣ, сильно понизила кубическую производительность снарядовъ.

На содержаніе, дѣйствіе и ремонтъ снарядовъ, аренду парохода, а также и на личный составъ въ 1911 году было израсходовано 52.401 р. 30 к., такимъ образомъ стоимость выемки 1 куб. саж. грунта составила 2 р. 98 коп.

Псковское Отдѣленіе.

Въ Псковскомъ Отдѣленіи въ навигацію 1911 года землечерпаніе производилось, за передачей снаряда „Ладожская 7“ въ Вытегорскій Округъ п. с., только двумя снарядами „Псковской“ и „Волховской“.

Землечерпательница „Псковская“ начала кампанію 8-го мая и прибуксированная пароходомъ „Юрьевъ“ съ 11-го мая начала работу углубленія устья р. Черной у с. Чернаго для устройства въ данномъ мѣстѣ гавани для судовъ, а также подхода къ ней съ Чудскаго озера, глубиною около 8 футь въ среднюю и 7 футь въ низкую воду.

Вычерпываемый грунтъ отводился пароходомъ Юрьевъ въ глубокія мѣста Чудскаго озера. Съ глубины около 0,5 саж. вычерпываемый грунтъ, состоявшій изъ глины и валуновъ, насыпался длиннымъ лоткомъ по обѣ стороны фарватера и часть его отводилась пароходомъ „Юрьевъ“ въ Чудское озеро или же пересыпалась для передачи лоткомъ на берегъ.

Во избѣжаніе поломокъ колодезя приходилось поминутно останавливать машину для выемки изъ ковша камней, иногда вѣсомъ до 30 пудовъ. Большіе камни одинки вѣсомъ до 400 пуд. вынимались со дна помощью храповъ и паровой лебедки, тѣ-же изъ камней, которые представляли слишкомъ большое сопротивленіе для вынутія храпами, разрывались на нѣсколько частей зарядами до $\frac{3}{8}$ фун. бѣлаго горнаго пороху. Отдѣльно вынутые камни отвозились въ наброску для защиты отъ размыва дамбъ гавани, насыпанныхъ длиннымъ лоткомъ. На серединѣ берегового участка гавань была уширена до 30 с., чтобы дать длиннымъ судамъ возможность дѣлать оборотъ на шестахъ.

Площадь углубленной гавани у села Чернаго и подхода къ ней съ Чудскаго озера составила 3995 кв. саж., при средней глубинѣ 0,92 саж.; причемъ было

В Ъ Д О М О С Т Ь

работы землечерпательныхъ снарядовъ Вышневолоцкаго Отдѣленія въ 1911 году.

№№ по порядку.	М ѣ с т о р а б о т ы.	Время начала и окончания работы.	Дѣйствительное количество часовъ работы.	Количество вычерпаннаго грунта въ куб. саж.	Родъ грунта.	Длина прорѣзи въ саж.	Ширина прорѣзи въ саж.
	На рѣкѣ Волгѣ ниже гор. Твери. «Верхневолжская 1-я».						
1	Мель Юрьевская на 29 вер.	съ 6 по 14 мая	129 ч. 50 м.	572,5	песокъ	210	20 и 15
2	» Телятниковская на 68 вер.	съ 16 по 24 мая	118 » 20 »	451,29	песокъ	190	20
3	» Гагаринская на 72 вер.	съ 24 по 31 мая	60 » 30 »	254	песокъ съ камнями	130	20
4	» Омутенская на 103 вер.	съ 3 по 18 июня	233 » 40 »	338,30	песокъ	345	20
5	» Пустырская на 95 вер.	съ 18 по 29 июня	181 » 05 »	792,15	гравел.	200	20
6	Кимрскій затонъ на 135 вер.	съ 1 по 4 июля	22 » 30 »	93	песокъ, глина и камни	9	11,75
7	Мель Тереховская на 64 вер.	съ 7 по 13 июля	114 » — »	502,85	песокъ	140	25
8	» Игуменская на 32 вер.	съ 15 по 25 июля	169 » 05 »	628,95	песокъ	209	20
9	» Глинская на 83 вер.	съ 26 июля по 1 августа	88 » 10 »	357,90	песокъ, глина и камни	112	20
10	» Новская на 67 вер.	съ 2 по 10 августа	115 » 50 »	323,54	песокъ	142	20
11	» у села Новаго на 65 вер.	съ 10 по 16 августа	81 » 55 »	358,90	песокъ, камни и единцы	120	20
12	» Глинская на 82 вер.	съ 17 по 18 августа	24 » 45 »	109,30	песокъ, камни и единцы	75	10
13	» Мелковская на 51 вер.	съ 18 по 25 августа	117 » 10 »	392,40	песокъ	135	20
14	» Глинская на 83 вер.	съ 25 по 29 августа	56 » 15 »	210,86	песокъ	65	20
15	» Игуменская на 32 вер.	съ 29 авг. по 9 сент.	180 » 35 »	725,49	песокъ	200	20
16	» Подлосская на 56 вер.	съ 9 по 13 сентября	54 » 45 »	265,33	песокъ	90	20
17	» Устье р. Кимрки при входѣ въ затонъ	съ 13 сент. по 3 окт.	106 » — »	316,63	глина и камень	72	3—12
	И т о г о	—	—	6.693,39	—	—	—
	«Верхневолжская 2-я».						
1	Мель Игуменская на 32 вер.	съ 5 по 21 мая	225 ч. 30 м.	1.248,15	песокъ	204	20
2	» Галунская на 54 вер.	съ 21 по 27 мая	86 » — »	504	песокъ	80	20
3	» Сосновицкая на 158 вер.	съ 27 мая по 15 июня	238 » 15 »	1.145,75	песокъ	195	25
4	» Едимовская на 52 вер.	съ 15 по 27 июня	143 » 15 »	767,75	песокъ	145	20
5	» Перемѣрковская на 9 вер.	съ 27 июня по 11 июля	134 » 45 »	646,50	песокъ	127	20
6	» Борковская на 90 вер.	съ 11 по 23 июля	175 » 15 »	946,20	песокъ съ хрящемъ	170	20
7	» Городищенская на 167 вер.	съ 23 июля по 5 августа	189 » 15 »	1.126,50	песокъ	125	25
8	» Медвѣдицкая на 163 вер.	съ 5 по 19 августа	165 » 45 »	805,85	песокъ съ хрящемъ	180	20
9	» Прилуцкая на 221 вер.	съ 19 по 27 августа	120 » 20 »	705,20	песокъ	125	20
10	» Овсянниковская на 217 вер.	съ 27 авг. по 2 сент.	108 » 30 »	699,08	песокъ	110	25
11	» Вѣлгородская на 152 вер.	съ 2 по 11 сент.	116 » 45 »	664,30	песокъ	122	25
12	» на р. Волгѣ около устья р. Тьмаки	съ 11 по 12 сентября	8 » 55 »	26	илистый съ камнями и мусоромъ	12	10
13	» Глинская на 83 вер.	съ 12 по 21 сентября	132 » 15 »	781,55	песокъ	119	25
14	» р. Волги около устья Тьмаки въ г. Твери	съ 21 сент. по 4 октября	138 » — »	633	песокъ	95	25
	И т о г о	—	—	10.700,43	—	—	—
	В С Е Г О	—	—	17.393,82	—	—	—

удалено грунта, состоявшаго изъ глины съ валунами, 1369,54 куб. саж.

Закончивъ означенную работу, землечерпательница „Псковская“ съ 18 августа приступила къ устройству гавани въ устьѣ рѣки Логозы съ подходомъ къ ней съ Чудскаго озера.

Съ глубины 7-8 футъ до $2\frac{1}{2}$ футъ землечерпательницей былъ устроенъ подходъ къ означенной гавани шириною 15 саж. при глубинѣ до 7 футъ въ низкую воду.

Грунтъ, состоявшій изъ песка и въ нижнихъ слояхъ глины съ мелкими валунами, насыпался по обѣ стороны фарватера длиннымъ лоткомъ. Для предупрежденія же сползанія обѣихъ насыпей, онѣ были укрѣплены свайной бойкой и стѣнками изъ дюймового тесу вдоль внутреннихъ сторонъ по всей длинѣ насыпей т. е., 160 саж.

Закончивъ 14 октября углубленіе означенной гавани и подхода къ ней съ Чудскаго озера, площадью равныхъ 3525 кв. саж., съ вычерпываніемъ грунта 1936 куб. саж., землечерпательница „Псковская“ была отбуксирована пароходомъ Юрьевъ на зимовку въ г. Юрьевъ.

Всего землечерпательницей за время кампаніи было вычерпано грунта, состоявшаго изъ песка, глины и валуновъ, 3305,54 куб. с.

При землечерпательницѣ находились двѣ шаланды, вмѣстимостью по 5 куб. саж.

На ремонтъ, содержаніе и дѣйствіе землечерпательницы и состоявшаго при ней парохода „Юрьевъ“, а также и на личный ихъ составъ было израсходовано 30517 р. 82 к.

Землечерпательница „Волховская“, предназначенная для мелкихъ подчистокъ въ 1 уч. Псковскаго Отдѣленія, начала кампанію 28 іюня и прибуксированная пароходомъ „Ильмень“ на мѣсто работы къ отмели у лѣваго берега р. Волхова выше желѣзнодорожнаго моста Николаевской жел. дор., приступила къ снятію означенной отмели лишь 13 іюля, ввиду высокаго стоянія

горизонта воды. Къ 1 сентября былъ сдѣланъ судовой ходъ глубиною 9—12 четвертей, причемъ вычерпано грунта 169,5 куб. с. Вычерпываемый грунтъ отвозился шаландами за 600—300 саж.

Снарядъ въ этомъ мѣстѣ производилъ черпаніе въ продолженіи 314 ч. 35 м., а остальное время черпаніе не производилось, вслѣдствіе большого количества праздноковъ, ожиданія шаландъ и разныхъ другихъ причинъ.

Закончивъ расчистку отмели, землечерпательница „Волховская“, прибуксированная пароходомъ „Ильмень“, 2-го сентября приступила къ углубленію мѣста стоянки казенныхъ судовъ вдоль каменной набережной у праваго берега р. Волхова ниже Волховского въ гор. Новгородѣ моста.

Углубленіе даннаго мѣста было необходимо ввиду того, что образовавшіеся сильные наносы песка препятствовали судамъ подходить къ набережной.

Къ 22 октября землечерпательницей было вынуто 36 куб. саж. грунта, причемъ площадь углубленія составила 179,25 кв. саж. при судовомъ ходѣ на длинѣ 7,84 саж. глубиною 6 чет. 26 вер. и на длинѣ 31 саж. глубиною 9 четв. 2 вер.

Малая успѣшность черпанія была вызвана потерей времени на ожиданіе шаландъ (263 час.): грунтъ отвозился въ шаландахъ за 35 саж. и выгружался изъ шаландъ на опрокидывающихся койкахъ съ отвозкою на лошадяхъ на разстояніе до 50 саж. и подъемомъ на высоту до 2-хъ саженъ. Кромѣ того, на успѣшности работы снаряда отразилось и то обстоятельство, что вытаска свай и камней большихъ размѣровъ, служившихъ препятствіемъ для судоходства, потребовала большого перерыва въ работѣ снаряда.

22 октября снарядъ закончилъ кампанію и приступилъ къ разоруженію для зимовки въ гор. Новгородѣ и для обычнаго ремонта.

Въ теченіе всей кампаніи было извлечено 205,5 куб. саж. грунта. Грунтъ былъ гравелистый и илисто-намывной.

На содержаніе, дѣйствіе, личный составъ землечерпательницы и состоявшаго при ней парохода „Новгородъ“, а также и на ремонтъ было израсходовано въ 1911 году 10.120 руб. 60 коп.

Снарядъ обслуживался пароходомъ „Новгородъ“ и въ крайнихъ случаяхъ пароходомъ „Ильмень“.

При снарядѣ находились двѣ шаланды, вмѣстимостью по 1,5 куб. саж.

Шлиссельбургское Отдѣленіе.

Въ началѣ апрѣля 1911 г. въ особомъ совѣщаніи, состоявшемся при Правленіи Округа, съ участіемъ чиновъ технического и судоходнаго надзора, а также представителей Биржевыхъ Комитетовъ и судопромышленниковъ, была выработана программа землечерпательныхъ работъ на Приладожскихъ каналахъ, имѣвшая цѣлью установленіе плановѣрности и послѣдовательности черпанія и устраненіе стѣсненій отъ него судоходству при минимумѣ затраты времени на передвиженіе снарядовъ.

Указанная комиссія имѣла въ теченіе всей навигаціи наблюденіе за землечерпательными работами и обсуждала вызываемыя обстоятельствами измѣненія въ намѣченной первоначально программѣ работъ и диспозиціи снарядовъ.

Снаряды и суда, входящіе въ составъ каравана Шлиссельбургскаго Отдѣленія были надлежаще оборудованы, отремонтированы и подготовлены къ дѣйствию еще въ мартѣ мѣсяцѣ, а къ 1 апрѣля весь землечерпательный караванъ ожидалъ выступленія на работы. Въ составъ каравана вошли: землечерпательные снаряды для мягкихъ грунтовъ—„Ладожская 1“ и „Ладожская 2“, предназначенные программой работъ для черпанія въ каналахъ: Императрицы Екатерины II и Императора Александра III, 50-ти сильные землечерпательные лотковые снаряды „Ладожская 3-я и „Ладожская 4-я“ и кулуарный землечерпательный снарядъ

„Ладожская 5,“—предназначенные программой для углубления канала Императора Александра II-го, и 160-ти сильный лотковый снарядъ „Ладожская 6-я“, получившій по программѣ работъ назначеніе къ разработкѣ Кошкинскаго фарватера.

Для обслуживания означенныхъ снарядовъ при караванѣ находились: тридцать четырехъ-кубовыхъ деревянныхъ шаландъ, приспособленныхъ къ тачечной выгрузкѣ грунта (съ грузовыми ящиками на верху), шесть восьми-кубовыхъ желѣзныхъ шаландъ и 2 четырехкубовыя желѣзныя шаланды съ откидными створчатыми бортами и днищами, два механическихъ разгрузителя-транспортера системы Темперлея и 10 деревянныхъ шаландъ при нихъ съ желѣзными каркасами и подвижными ящиками для грунта.

Снаряды приступили къ работамъ, какъ только каналы вскрылись отъ льда, а именно:

1) снарядъ „Ладожская 1-я“ въ мѣстѣ зимовки во дворѣ шлюзовъ Екатерининскаго устья канала Императора Петра Великаго со 2 мая.

2) снарядъ „Ладожская 2-я“, прибуксированный пароходомъ „Шквалъ“, съ 25 апрѣля началъ углубленіе 27 версты канала Императора Александра III отъ р. Вороновки.

3) снарядъ „Ладожская 3-я“ съ 25 апрѣля началъ углубленіе канала Императора Александра II на 51 верстѣ отъ г. Шлиссельбурга.

4) снарядъ „Ладожская 4-я“ съ 21 апрѣля углублялъ тотъ-же каналъ на 50 верстѣ отъ г. Шлиссельбурга.

5) снарядъ „Ладожская 5-я“ съ 17 апрѣля производилъ углубленіе канала Императора Александра II на 22 верстѣ отъ г. Шлиссельбурга,

и 6) снарядъ „Ладожская 6-я“ съ 4 мая началъ разборку перемычки съ выемкой грунта изъ-за перемычекъ, находившихся въ Петровскомъ устьѣ канала Императора Петра Великаго.

Ладожская 1-я.

Снарядомъ „Ладожская 1-я“ за время кампаніи углублены слѣдующіе мѣста:

1) дворъ шлюзовъ Екатерининскаго устья канала Императора Петра Великаго на длинѣ 12 саж. при глубинѣ судового хода 12 с. причемъ было вычерпано грунта 42 куб. саж.

2) вся 6-я верста канала Императрицы Екатерины II отъ р. Волхова, причемъ грунта въ этомъ мѣстѣ было вычерпано 1216 куб. саж.

3) 1-я верста этого же канала отъ р. Волхова, на протяженіи 134 саж., причемъ было вычерпано 496 куб. саж. грунта.

4) входъ въ устье р. Реперанды на 154-й вер. отъ р. Невы на протяженіи 238 саж., въ коемъ мѣстѣ было вычерпано 1584 куб. с. грунта.

5) въ Екатерининскомъ устьѣ канала Императора Петра Великаго на 1-й вер. отъ р. Волхова на протяженіи 20 пог. саж. съ вычерпаніемъ 84 куб. с. грунта.

Послѣдней работой закончилась кампанія этого снаряда 13-го октября, а 20-го октября снарядъ прослѣдовалъ на буксирѣ парохода „Шквалъ“ на зимовку въ ремонтную гавань г. Шлиссельбурга.

Данныя с работъ этого снаряда въ означенныхъ мѣстахъ приведены въ нижепомѣщаемой таблицѣ.

Означенный снарядъ обслуживался шаландами №№ 2, 3, 5, 6, 8, 12 и 13.

Въ виду высокихъ береговъ грунтъ, отвозимый шаландами, выгружался изъ шаландъ помощью лошадей (одна лошадь на каждую шаланду).

Ладожская 2-я.

Означеннымъ снарядомъ за время кампаніи были углублены слѣдующія мѣста:

1) 27-я верста канала Императора Александра III отъ р. Вороновки на протяженіи 29 пог. саж.

Л а д о ж с к а я 1-я.

МѢСТО РАБОТЫ.	Время на- чала и окон- чанія работы.	Дѣйствитель- ная продол- жительность работы сна- ряда.	Количество вычерпан- наго грунта въ куб. с.	Родъ грунта.	Длина прорѣзи.	Ширина прорѣзи.	Средняя толщина уда- лявшагося грунта въ саженяхъ.	Наименьшая глубина по окончаніи работъ въ саженяхъ.
Дворъ Екатерининскаго устья канала Императора Петра Великаго	съ 2 по 5 мая.	21 ч.	42	песчано- глинистый.	12	6—10	0,34—0,24	1,18
6-я верста канала Императрицы Екатерины II отъ р. Волхова	съ 6 мая по 4 іюля.	455 ч. 10 м.	1216	песокъ.	500	8	0,27—0,34	1,15
1-я верста канала Императрицы Екатерины II отъ р. Волхова	съ 4 іюля по 23 іюля.	459 ч.	496	песчано- глинистый.	134	8	0,46 с.	1,15
Входъ въ устье рѣки Реперан- ды на 154 вер. отъ р. Невы	съ 24 іюля по 7 октября.	564 ч. 10 м.	1584	песчаный.	238	12—65	0,32	1,15
Екатерининское устье канала Императора Петра Великаго на 1 вер. отъ Волхова . .	съ 9 октября по 30 октября.	29 ч.	84	песчаный.	20	8	1,52	1,00
И т о г о	—	1528 ч. 20 м.	3422	—	904	—	—	—

2) 53-я вер. того же канала отъ р. Волхова на протяженіи 81,50 пог. саж.

3) 54-я вер. канала Императора Александра III отъ р. Волхова на протяженіи 424 саж.

4) 53-я вер. того же канала отъ р. Вороновки на протяженіи 85,50 пог. саж.

и 5) Екатерининское устье канала Императора Петра Великаго на 1-й вер. отъ р. Волхова.

Послѣдней работой закончилась 13 октября кампанія этого снаряда, а 20-го числа пробуксированный парохомомъ „Шквалъ“ снарядъ сталъ на зимовку въ ремонтной гавани г. Шлиссельбурга и сталъ разоружаться.

Означенный снарядъ обслуживался шаландами №№ 1, 4, 7, 9, 10 и 11.

Въ виду высокихъ береговъ грунтъ, отводимый шаландами, выгружался изъ нихъ помощью лошадей (одна лошадь на шаланду).

Ладожская 3-я.

За время кампаніи означеннымъ снарядомъ углубленъ былъ каналъ Императора Александра II въ слѣдующихъ мѣстахъ:

на 51-й верстѣ отъ г. Шлиссельбурга на протяженіи 280 п. с.; на 57-й и 58-й вер. на протяженіи 620 п. с.; на 49-й вер. на протяженіи 190 п. с.; все протяженіе канала отъ начала 65-й по конецъ 66-й версты, на 79-й верстѣ и на протяженіи 820 п. с. отъ начала 99-й версты канала.

Послѣдней работой закончилась кампанія снаряда 10 октября, вслѣдствіе распоряженія Начальника Округа прекратить работу всѣхъ снарядовъ, работавшихъ въ каналѣ Им-ра Александра II. Съ вышеозначеннаго числа было приступлено къ разоруженію транспортера № 1, обслуживавшаго снарядъ за время кампаніи и къ установкѣ его на зимовку въ устьѣ канала Им-ра Александра II на 1-й вер. отъ р. Волхова, снарядъ же „Ладожская 3-я“ введенъ былъ въ камеру шлюзовъ, Екатерининскаго устья канала Императора Петра Ве-

Л а д о ж с к а я 2-я.

МѢСТО РАБОТЫ.	Время на- чала и окон- чанія работы.	Дѣйствитель- ная продол- жительность работы сна- ряда.	Количество вычерпан- наго грунта въ куб. саж.	Родъ грунта.	Длина прорѣзи въ пог. с.	Ширина прорѣзи.	Средняя толщина уда- лявшагося грунта.	Наименьшая глубина по окончаніи работъ въ саж.
27 в. канала Императора Але- ксандра III отъ р. Воро- новки	съ 26 апрѣля по 7 мая.	102 ч. 30 м.	188	глина и песокъ.	39	12—20	0,30	1,35
53 в. того же канала отъ р. Во- роновки	съ 10 мая по 14 іюня.	213	468	намой.	81,50	6—8	0,75	1,20
54 в. канала Императора Але- ксандра III отъ р. Волхова .	съ 5 по 13 сентября.	814 ч. 35 м.	1952	песокъ.	424	12—13	0,46	1,20
53 в. того же канала отъ р. Вол- хова	съ 14 сентяб. по 8 октября.	175 ч. 20 м.	436	песокъ.	85,50	14—12	0,42	1,15
Екатерининское устье канала Императора Петра Великаго на 1 вер. отъ р. Волхова .	съ 12 по 13 октября.	10 ч.	24	песокъ.	10	8	0,30	1,00
И т о г о	—	1315 ч. 25 м.	3068	—	640	—	—	—

ликаго и установленъ на специально устроенныхъ козлахъ для предстоявшаго ремонта днища и окраски подводной части.

Снарядъ обслуживался шаландами №№ 1, 2, 3, 4 и 5 и транспортеромъ № 1.

Вычерпываемый грунтъ изъ шаландъ выгружался транспортеромъ за бечевникъ.

За всю кампанію у землечерпательницы „Ладожская 3-я“ пришлось произвести только разборку вала ремонтной лебедки для замѣны на немъ сработавшихся калиброванныхъ шкивовъ новыми.

Ладожская 4-я.

Означенная машина, согласно диспозиціи, всю кампанію проработала въ каналѣ Императора Александра II, причемъ ею приведены были до надлежащей глубины слѣдующія версты этого канала:

50-я и 51-я верста отъ гор. Шлиссельбурга на протяженіи 757 саж.; 52-я верста—на протяженіи 220 п. саж.; 57-я верста на протяженіи 380 саж., 49-я верста на протяженіи 370 пог. с.; 64-я вер. на всемъ протяженіи, 59-я верста на всемъ протяженіи и 10 п. с. 60-й версты, вся 78-я верста, 98-я вер. на всемъ протяженіи, 180 саж. 99-й версты отъ ея начала, и 24-я верста на протяженіи 22 пог. саж.

Послѣдней работой закончилась кампанія снаряда 12 октября 1911 г., и въ тотъ же день было приступлено къ его разоруженію, равно какъ и транспортера № 2, обслуживавшаго означенный снарядъ во все время кампаніи. По прибытіи пароходовъ „Шквалъ“ и „Закатъ“ снарядъ „Ладожская 4-я“ съ транспортеромъ № 2 снялись къ гор. Новой Ладогѣ на зимовку. Транспортеръ № 2 былъ установленъ на зимовку въ устьѣ канала Императора Александра II на 1 верстѣ отъ р. Волхова, а снарядъ „Ладожская 4-я“ былъ введенъ въ камеру шлюзовъ Екатерининскаго устья канала Им-ра Петра Великаго въ г. Новой Ладогѣ и установленъ тамъ на специально устроенныхъ козлахъ для ремонта днища и окраски подводной части.

Ладожская 3-я.

МѢСТО РАБОТЫ.	Время на- чала и окон- чанія работы.	Дѣйствитель- ная продол- жительность работы сна- ряда.	Количество вычерпан- наго грунта въ куб. саж.	Родъ грунта.	Длина прорѣзи въ пог. с.	Ширина прорѣзи.	Средняя толщина уда- лявшагося грунта.	Наименьшая глубина по окончаніи работъ въ саженяхъ.
Каналь Императора Александра II.								
51 верста и часть 52-й в. отъ г. Шлиссельбурга	съ 22 по 8 іюня.	808 ч. 32 м.	3160,40	илистый въ откосахъ глина.	588	11—14	0,542	1,39
57 и 58 верста отъ г. Шлис- сельбурга	съ 8 іюня по 28 іюня.	340 ч. 59 м.	1573,10	илистый.	620	12	0,249	1,45
49 верста отъ г. Шлиссельбурга .	съ 28 іюня по 12 іюля.	235 ч. 40 м.	877,40	песчаный.	190	12—13	0,280	1,39
65 и 66 верста отъ г. Шлис- сельбурга	съ 12 іюля по 18 августа.	606 ч. 35 м.	2814,40	песокъ и глина.	1000	10—12	0,280	1,30
79 верста отъ города Шлиссель- бурга	съ 18 августа по 7 сентября.	260 ч 05 м.	1507,40	илистый и песчаный.	500	6—13	0,284	1,28
99 и 100 верста отъ г. Шлис- сельбурга	съ 7 сентяб. по 10 октября	442 ч. 20 м.	1930,70	торфяной глинистый.	820	10—12	0,215	1,30
Итого	—	2694 ч. 11 м.	11863,40	—	3718	—	—	—



Помимо транспортера снарядъ обслуживался шаландами №№ 6, 7, 8, 9 и 10.

Снарядомъ за всю навигацію было сдѣлано проѣзъ 3939 п. с. и вынуто грунта 12511,40 куб. с., а транспортеромъ № 2 за всю навигацію разгружено 2-хъ кубовыхъ шаландъ—4725 шт., причемъ грунтъ на шаландахъ отвозился транспортеромъ за 50 саж.

Во время работы на 52-й верстѣ канала былъ вынутъ камень вѣсомъ въ 20 пудовъ.

Ладожская 5-я.

Во всю кампанію снарядъ производилъ черпаніе въ каналѣ Императора Александра II, причемъ были углублены слѣдующія мѣста: 22-я верста канала отъ г. Шлиссельбурга на протяженіи 100 п. с., 36-я верста—на протяженіи 460 саж., вся 32-я верста, 35-я верста на протяженіи 200 п. с., все протяженіе отъ начала 40-й версты до 400-ой сажени 44-й версты, все протяженіе отъ начала 45-й версты по конецъ 48-й версты, все протяженіе отъ начала 37-й версты по конецъ 39-й, и отъ начала 15-й версты по конецъ 16-ой, все протяженіе 24-й версты и 1-ая верста на протяженіи 105 саж.

Вычерпываемый грунтъ вываливался кулуаромъ за озерной бечевникъ.

Послѣдней работой 14 ноября закончилась кампанія землечерпательницы, и она по съемкѣ кулуара была отбуксирована пароходомъ „Маруся“ съ мѣста работъ въ ремонтную гавань въ г. Шлиссельбургъ на зимовку и для обычнаго ремонта.

Ладожская 6-я.

Снарядъ „Ладожская 6-я“ началъ кампанію съ работы 1-го шлиссельбургскаго колѣна Кошкинскаго фарватера; въ этомъ мѣстѣ успѣшность черпанія замедлялась какъ плотностью грунта, требовавшего большаго напряженія машины, такъ и обиліемъ камней, попадавшихъ въ черпаки.

Углубленіе означеннаго колѣна снарядомъ было

Л а д о ж с к а я 4-я.

МѢСТО РАБОТЫ.	Время на- чала и окон- чанія работы.	Дѣйствитель- ная продол- жительность работы сна- ряда.	Количество вычерпан- наго грунта въ куб. саж.	Родъ грунта.	Длина прорѣзи въ пог. с.	Ширина прорѣзи въ пог. с.	Средняя толщина уда- лявшагося грунта.	Наименьшая глубина по окончаніи работъ въ саженяхъ.
Каналь Императора Александра II.								
Вся 50 вер. и 257 саж. 51 вер. отъ г. Шлиссельбурга . . .	съ 21 апрѣля по 9 іюня.	918 ч. 44 м.	4815,50	песчаный, илистый и глина.	757	14	0,47	1,38—1,40
52 верста отъ г. Шлиссель- бурга	съ 9 іюня по 18 іюня.	134 ч. 15 м.	639,70	илистый.	220	12	0,279	1,39
57 верста отъ гор. Шлиссель- бурга	съ 18 по 28 іюня.	163 ч.	904,00	илистый.	380	12	0,227	1,45
49 верста отъ гор. Шлиссель- бурга	съ 28 іюня по 18 іюля.	343 ч. 35 м.	1084	песчаный.	370	8—13	0,253	1,39
Вся 64 верста отъ гор. Шлис- сельбурга	съ 18 іюля по 30 іюля.	196 ч. 05 м.	909,70	намой илистый.	500	12	0,173	1,30
Вся 59 и 10 саж. 60-й версты отъ г. Шлиссельбурга . . .	съ 30 іюля по 19 августа.	279 ч. 35 м.	1274	песчано- илистый.	510	10—11	0,236	1,35
Вся 78 вер. отъ гор. Шлиссель- бурга	съ 20 августа по 8 сентября.	293 ч. 45 м.	1437	илистый и песчаный.	500	9—13	0,273	1,28
98 и 99 версты отъ гор. Шлис- сельбурга	съ 8 сентября по 8 октября.	375 ч. 10 м.	1416,40	торфяно- илистый.	680	10—12	0,197	1,30
24 верста отъ гор. Шлиссель- бурга	съ 8 по 12 октября.	18 ч. 30 м.	35,10	песчано- илистый.	22	10—12	0,167	1,25
И т о г о	—	2822 ч. 39 м.	12511,40	—	3.939	—	—	—

Л а д о ж с к а я 5-я.

МѢСТО РАБОТЫ.	Время на- чала и окон- чанія работы.	Дѣйствитель- ная продол- жительность работы сна- ряда.	Количество вычерпан- наго грунта въ куб. саж.	Родъ грунта.	Длина прорѣзи въ пог. с.	Ширина прорѣзи.	Средняя толщина уда- лявшагося грунта.	Наименьшая глубина по окончаніи работъ въ саженяхъ.
Каналъ Императора Александра II.								
22 верста отъ гор. Шлиссель- бурга	съ 17 апрѣля по 21 апрѣля.	88 ч. 50 м.	588,90	намой	100	12	0,45	1,35
36 верста отъ гор. Шлиссель- бурга	съ 21 апрѣля по 4 мая.	227 ч. 05 м.	2637,70	глина	400	12	0,35	1,35
32 верста отъ гор. Шлиссель- бурга	съ 4 мая по 15 мая	213 ч.	2268,30	песчаный	500	12	0,35	1,35
35 верста отъ гор. Шлиссель- бурга	съ 16 мая по 20 мая	77 ч.	826,10	песчаный	200	12	0,35	1,35
Съ 40 по 44 в. включительно отъ гор. Шлиссельбурга . .	съ 20 мая по 7 іюля.	819 ч. 30 м.	9113,70	песчаный	2400	12	0,325	1,35
Съ 45 по 48 в. включительно отъ гор. Шлиссельбурга . .	съ 7 іюля по 18 августа.	727 ч.	7494,90	песчаный	2000	12	0,32	1,35
Съ 37 по 39 в. включительно отъ гор. Шлиссельбурга . .	съ 18 авг. по 28 сент.	568 ч. 10 м.	5999,10	песчаный	1500	12	0,34	1,22
Съ 15 по 16 в. включительно отъ гор. Шлиссельбурга . .	съ 30 сент. по 23 окт	399 ч.	3979,60	песчаный.	1000	12	0,33	1,18
24 верста отъ гор. Шлиссель- бурга	съ 26 окт. по 5 ноября.	185 ч.	1820,80	песчаный	500	12	0,33	1,15
1 верста отъ Невы	съ 9 ноября по 14 ноября.	59 ч.	604,50	намой	105	23	0,24	1,43
И т о г о	—	3363 ч. 35 м.	35333,60	—	8.705	—	—	—

прервано ввиду необходимости разборки перемычекъ и выемки грунта изъ-за перемычекъ въ Петровскомъ устьѣ канала Императора Петра Великаго въ г. Шлиссельбургѣ.

Въ этомъ мѣстѣ во время работы снаряда лопнула стальная шестерня, ведущая большое зубчатое колесо на цѣпи Галля. Эта поломка отразилась на продолжительности работы снаряда, такъ какъ исправленіе шестерни потребовало времени около 74 часовъ, съ 11 ч. вечера 5 мая по 1 час. ночи 9 мая.

По окончаніи разборки перемычекъ снарядъ снова передвинулся на Кошкинскій фарватеръ для продолженія разработки 1-го шлиссельбургскаго колѣна, въ каковомъ мѣстѣ снарядъ проработалъ по 16 іюня.

Работы въ этомъ мѣстѣ замедлились изъ-за поломки рамнаго вала, служащаго опорой нижнему концу черпаковой рамы, частыхъ поломокъ черпаковой цѣпи, черпаковыхъ маіонъ, болтовъ и рѣзаковъ. Всѣ эти поврежденія происходили вслѣдствіе каменистости вынимаемаго грунта, причемъ на успѣхъ работъ вліяла также затрата времени на удаленіе изъ черпаковъ камней. Въ теченіи отчетнаго времени въ данномъ мѣстѣ было вынуто изъ черпаковъ 414 камней общимъ объемомъ по обмѣру 4,20 кб. саж. Крупные же камни, лежавшіе передъ машиной, извлекались паровыми кранами съ помощью водолазовъ.

Съ означеннаго мѣста землечерпательница, не закончивъ работы, 16 іюня направилась для углубленія р. Волхова у Петровскаго шлюза въ г. Новой Ладогѣ, въ виду предстоявшей въ этомъ мѣстѣ установки насосной станціи, куда и прибыла 18 іюня.

Причиной поздняго прихода снаряда была задержка его на 11 часовъ въ Шлиссельбургѣ для ремонта грунтового лотка и цѣпи Галля.

Съ 27 іюня снарядъ углублялъ 11-ю версту канала Императора Александра II отъ р. Волхова на протяженіи 300 саж. съ озерной стороны и 55 саж. 12-й в. Означенное углубленіе было произведено съ цѣлью

Ладожская 6-я.

МѢСТО РАБОТЫ.	Время на- чала и окон- чания работы.	Дѣйствитель- ная продол- жительность работы сна- ряда.	Количество вычерпан- наго грунта въ куб. саж.	Родъ грунта.	Длина прорѣзи въ пог. с.	Ширина прорѣзи.	Средняя толщина уда- лявшагося грунта.	Наименьшая глубина по окончаніи работъ въ саженяхъ.
Кошкинскій фарватеръ 1-е Шлиссельб. колѣно	съ 27 апрѣля по 4 мая.	150 ч. 45 м.	240	плотная гли- на съ боль- шимъ количе- ствомъ камня	15,50	46	0,34	2,50
Петровское устье канала Импе- ратора Петра Великаго . .	съ 4 мая по 10 мая.	29 ч. 05 ч.	168	глина	24	1,35	1,50	1,18
Кошкинскій фарватеръ 1-е Шлиссельб. колѣно	съ 10 мая по 16 іюня.	555 ч. 10 м.	976	плотная гли- на съ круп- ными камня- ми	63,05	46	0,37	2,53
Рѣка Волховъ у Петровскаго устья въ г. Новой Ладогѣ .	съ 16 іюня по 25 іюня,	137 ч. 25 м.	672	крѣпкая гли- на съ камня- ми	Углубленная пло- щадь имѣетъ фор- му трапеціи, у ко- торой параллельн. стороны одна 10 с. другая 24 с. при разстояніи между этими сторонами въ 22 с., а всего 374 саж.		1,80	2,30
11 и 12 вер. канала Импера- тора Александра II отъ р. Волхова	съ 27 іюня по 7 іюля.	106 ч. 05 м.	512	крѣпкая глина	355	5	0,50	1,28
3-я верста канала Императора Александра II отъ р. Невы	съ 7 іюля по 9 іюля.	27 ч. 15 м.	100	крѣпкая гли- на съ озерн. стороны, а съ нагорной большое ко- личество мел- каго камня	50	250 съ нагорн. и озерной сторонъ.	—	1,25
1-я верста канала Императора Александра II	съ 9 іюля по 10 іюля.	8 ч.	44	намой	20	6	0,40	1,23
Кошкинскій фарватеръ 1-е Шлиссельб. колѣно	съ 12 іюля по 8 августа.	381 ч. 25 м.	712	твердая гли- на съ боль- шимъ коли- чествомъ камней.	51,35	46 и 42	0,32	2,40
Кошкинскій фарватеръ По- сѣченное колѣно	съ 9 августа по 11 октяб.	900 ч. 50 м.	3066	мягкая глина	452,40	46	0,20	2,35
1-е Шлиссельб. колѣно	съ 23 октября по 16 ноября.	418 ч. 10 м.	544	крѣпкая глина	30	42 — 46	отъ 0,10 до 0,60	2,40
И т о г о	—	2714 ч. 10 м.	7034	—	—	—	—	—

уширенія хода въ виду крутизны поворота въ этомъ колѣнѣ канала.

Съ 7 іюля снарядъ углублялъ 3-ю версту канала Императора Александра II отъ р. Невы и съ этого мѣста 9 іюля перешелъ для углубленія 1-й версты того же канала отъ р. Невы, съ нагорной стороны. Углубленіе этого мѣста было предпринято съ цѣлью облегченія подхода къ самому берегу всѣмъ казеннымъ парходамъ для удобнѣйшей и скорѣйшей нагрузки угля съ расположеннаго на берегу угольнаго склада.

Закончивъ углубленіе даннаго мѣста, снарядъ 10 іюля снялся на Кошкинскій фарватеръ для работъ въ 1-мъ шлиссельбургскомъ колѣнѣ, куда и прибылъ только 12 іюля. Задержка снаряда на 49 часовъ произошла отъ того, что прежде чѣмъ вести снарядъ въ озеро, приступлено было къ ремонту черпаковой цѣпи, цѣпей Галля и средней паровой лебедки.

Въ виду того, что каменистость грунта въ 1-мъ шлиссельбургскомъ колѣнѣ требовала постоянного исключительно большаго напряженія машины, а цѣпи Галля и зубчатые колеса къ нимъ сильно изработались, признано было необходимымъ временно, до прибытія новыхъ цѣпей Галля и зубчатыхъ колесъ къ нимъ, заказанныхъ на Путиловскомъ заводѣ, перевести снарядъ для подчистки Посѣченнаго колѣна, гдѣ работа значительно легче, такъ какъ грунтъ въ этомъ мѣстѣ—мягкая глина.

Въ Посѣченномъ колѣнѣ снарядъ производилъ черпаніе съ 9 августа по 11 октября.

Съ 11 по 23 октября на снарядѣ производилась замѣна новыми изработанныхъ цѣпей Галля и зубчатыхъ колесъ къ нимъ.

Съ 23 октября по 16 ноября снарядъ разрабатывалъ судовой ходъ въ 1-мъ шлиссельбургскомъ колѣнѣ Кошкинскаго фарватера, причемъ за отчетное время имъ было вычерпано въ данномъ мѣстѣ 544 куб. саж. грунта.

16 ноября окончилась кампанія снаряда; снарядъ

былъ отбуксированъ пароходомъ „Генераль-Кондратенко“ и было приступлено къ разоруженію его въ ремонтной гавани г. Шлиссельбурга для зимовки и обычнаго ремонта.

Такимъ образомъ за всю рабочую кампанію 1911 г. снарядами вычерпано было грунта:

„Ладожской 1-й“—3422 куб. с.; „Ладожской 2-й“—3068 куб. с.; „Ладожской 3-й“—11863,40 куб. с., „Ладожской 4-й“—12511,40 куб. с.; „Ладожской 5-й“—35333,60 куб. с. и „Ладожской 6-й“—7034 куб. с., а всего было вычерпано грунта 73232,40 куб. саж., тогда какъ за всю навигацію 1910 года было извлечено только 57921,33 куб. саж., за навигацію 1909 г. 41,825 куб. с., а за навигацію 1908 г.—34201 куб. с.

Достигнутые въ 1911 году успѣхи землечерпанія на Приладожскихъ каналахъ, при позднемъ началѣ кампаніи, объясняются главнымъ образомъ планомерностью и улучшенной организаціей работъ какъ съ технической, такъ и административной стороны, а также установленнымъ Правленіемъ Округа порядкомъ слѣдованія судовъ мимо работающихъ снарядовъ съ интервалами въ 150 саж. Благодаря означенной мѣрѣ производительность снарядовъ значительно повысилась, такъ какъ они могли работать почти круглыя сутки при крайне ничтожной тратѣ времени на пропуски судовъ (около трехъ часовъ въ недѣлю), а судоходство совершалось непрерывно и безъ задержекъ при проходѣ мимо работающихъ машинъ.

На содержаніе, дѣйствіе, ремонтъ и личный составъ каравана Шлиссельбургскаго отдѣленія въ 1911 году было израсходовано 195041 р. 85 к., такъ что 1 куб. саж. вынутаго грунта обошлась въ 2 р. 44 к.

Въ заключеніе необходимо отмѣтить, что, начиная съ 1908 года, Правленіемъ Округа обращено особое вниманіе на усиленіе и развитіе землечерпательныхъ работъ на каналахъ, дабы обезпечить судоходству нормальную 10-ти четвертовую осадку при наиболѣе низкомъ стояніи горизонта воды.

В Ъ Д О М О С Т Ь

дѣйствительной часовой производительности землечерпательныхъ снарядовъ Округа въ грунтахъ, встрѣчавшихся во время работъ въ кампанію 1911 года.

Наименованіе снарядовъ.	Перечень грунтовъ встрѣченныхъ въ кампанію 1911 года.											
	И л ъ.	Песокъ.	Г л и н а.	Глина съ камнемъ.	Песокъ съ камнемъ.	Песчано- глинистый.	Чура съ камнемъ.	Гравелистый.	Каменистый.	Торфъ.	Торфъ съ корнями.	Растительная земля.
	куб. саж.	куб. саж.	куб. саж.	куб. саж.	куб. саж.	куб. саж.	куб. саж.	куб. саж.	куб. саж.	куб. саж.	куб. саж.	куб. саж.
Вышневолоцкое Отдѣленіе.												
Землечерпательница «Верхневолжская 1-я»	—	4—9	3—6	2—5	4—7	—	—	7—10	3—6	—	—	—
Землесось «Верхневолжская 2-я»	—	4—11	—	—	2—6	—	—	—	—	—	—	—
Псковское Отдѣленіе.												
Землечерпательница «Волховская»	0,45	0,33	0,66	—	—	0,40	—	0,63	—	—	—	—
» «Псковская»	10	6	4	0,75—1,5	1—2	3—4	2—3	3	1	8	8	5
Шлиссельбургское Отдѣленіе.												
Землечерпательница «Ладожская 1-я» . .	—	2,36	—	—	—	3,07	—	—	—	—	—	—
» «Ладожская 2-я» . .	—	2,05	—	—	—	2,89	—	—	—	—	—	—
» «Ладожская 3-я» . .	—	—	—	2,73	—	3,43	—	—	—	—	—	—
» «Ладожская 4-я» . .	—	—	—	2,73	—	3,43	—	—	—	—	—	—
» «Ладожская 5-я» . .	—	6,00	—	—	—	6,6	—	—	—	—	—	—
» «Ладожская 6-я» . .	—	9,81	4,33	3,70	4,90	5,50	—	—	—	—	—	—

Въ 1908 году суда слѣдовали по Приладожскимъ каналамъ съ осадкою отъ 8 до 9 четвертей, измѣнявшейся въ этихъ предѣлахъ нѣсколько разъ въ теченіе навигаціи. Вслѣдствіе этого суда должны были паузиться, что увеличивало стоимость фрахта за грузы. Въ 1910 и 1911 г. 10-ти четвертовая осадка на новыхъ каналахъ поддерживалась въ теченіе всей навигаціи, и судоходство не испытывало никакихъ затрудненій, даже при наблюдаемыхъ рѣзкихъ паденіяхъ горизонта воды на 0,20 саж. ниже нормального по Новолодожской рейкѣ.

Къ вопросу объ увеличеніи производительности землечерпательнаго каравана Шлиссельбургскаго Отдѣленія.

Землечерпательный караванъ Шлиссельбургскаго Отдѣленія состоялъ въ отчетномъ году изъ шести слѣдующихъ снарядовъ: два однотипныхъ снаряда „Ладожскія 1 и 2“, два также однотипныхъ снаряда „Ладожскія 3 и 4“, кулуарный снарядъ „Ладожская 5“ и конструированный для работы въ твердыхъ грунтахъ снарядъ „Ладожская 6“.

Изъ этихъ снарядовъ только три „Ладожскія 3 и 4“ и „Ладожская 5“ оборудованы средствами для удаленія грунта: „Ладожскія 3 и 4“ — транспортерами отдѣльнымъ для каждаго снаряда и „Ладожская 5“ — кулуаромъ.

Удаленіе грунта, вырабатываемаго „Ладожскими 1 и 2“ до сего времени производится деревянными шаландами съ открывающимися днищами и боковыми люками, кои для разгрузки до настоящаго времени буксировались въ озеро парходами.

Какъ тотъ, такъ и другой способъ при работѣ въ каналахъ являются неэкономичнымъ, стѣсняющимъ судоходство и примѣнимымъ въ силу того далеко не на всемъ протяженіи каналовъ.

Отрицательная сторона тачечной выгрузки грунта заключается въ дороговизнѣ ея и въ томъ, что снаряды „Ладожскія 1 и 2“ могутъ работать лишь въ одну смѣну, такъ какъ шаланды разгружать тачками можно

только днемъ, затѣмъ въ дождливое время снаряды должны непроизводительно простаивать, такъ какъ выгрузка грунта при такой погодѣ становится невозможной и даже опасной для рабочихъ.

Непроизводительный простой снарядовъ увеличивается также еще и вслѣдствіе отказа рабочихъ тачечниковъ работать въ праздничное время. И, наконецъ, самое главное неудобство, получающееся вслѣдствіе оборудованія этихъ снарядовъ шаландами съ тачечной выгрузкой, состоитъ въ томъ, что работа этихъ снарядовъ непримѣнима на тѣхъ верстахъ каналовъ, гдѣ имѣются озерные бечевники съ обрывистыми и почти отвѣсными берегами, возвышающимися почти на 2 сажени, такъ какъ на такую высоту не представляется возможности поднять тачку съ грунтомъ даже лошадыю, безъ устройства въ каналѣ, особыхъ дорогостоящихъ деревянныхъ сѣздовъ, могущихъ въ высокой степени сѣснить и даже затруднить судоходство.

Благодаря этимъ обстоятельствамъ, работа этими снарядами обходится очень дорого и обыкновенно используется около 35-ти процентовъ всего рабочаго времени, тогда какъ прочіе снаряды „Ладожскіе 3, 4 и 5“ утилизируютъ не менѣе 70 процентовъ всего рабочаго времени.

Снарядъ „Ладожская 6“ съ желѣзными шаландами съ открывающимися днищами и боковыми люками можетъ продуктивно работать лишь въ тѣхъ мѣстахъ, откуда буксировка шаландъ для выгрузки возможна и не требуетъ большого пробѣга шаландъ.

По этимъ причинамъ участіе снаряда „Ладожская 6-я“ въ углубленіи Приладожскихъ каналовъ крайне ограничено, и снарядъ этотъ примѣнимъ только на незначительномъ числѣ верстъ каналовъ, примыкающихъ къ устью рѣки Волхова у Новой Ладogi и къ рѣкѣ Невѣ у гор. Шлиссельбурга, причемъ самая работа снаряда, требующая значительнаго числа пароходовъ для буксировки шаландъ и сопряженная съ значительною затратой времени вслѣдствіе затрудненій,

встрѣчаемыхъ при оживленномъ движеніи судоходства, обходится дорого и мало производительна.

Поэтому снарядъ „Ладожская 6-я“ къ работамъ на Приладожскихъ каналахъ привлекался лишь въ исключительныхъ случаяхъ и работаетъ, главнымъ образомъ, при углубленіи Кошкинскаго и Свирскаго фарватеровъ.

Общая производительность первыхъ пяти снарядовъ Шлиссельбургскаго каравана, какъ показалъ опытъ рабочей кампаніи 1910 г., достигаетъ около 50.000 куб. саж. за навигацію.

При надлежащемъ оборудованіи средствами для удаленія грунта снарядовъ „Ладожскихъ 1 и 2“ и съ примѣненіемъ также надлежаще оборудованнаго подобными средствами снаряда „Ладожская 6“ общая производительность существующаго каравана могла бы быть повышена на 48.000 куб. саж., считая 5.000 куб. саж. отъ введенія двухсмѣнной работы на снарядахъ „Ладожскихъ 1 и 2“ и 43.000 куб. саж. отъ снаряда „Ладожская 6“, имѣя же ввиду заказанные уже по типу „Ладожской 5“ и „Ладожской 6“ новые снаряды, кои должны поступить въ работу въ навигацію 1912 года, общую производительность Шлиссельбургскаго каравана къ навигаціи 1912 года при надлежащемъ оборудованіи этого каравана средствами для удаленія грунта можно оцѣнить въ 156.000 куб. саж., а именно:

„Ладожскія 1 и 2“	13.000 куб. с.
„Ладожскія 3 и 4“	27.000 „ „
„Ладожская 5“	15.000 „ „
„Ладожская 6“	43.000 „ „
„Ладожская 8“ (типъ Лад. 5) .	15.000 „ „
„Ладожская 9“ (типъ Лад. 6) .	43.000 „ „

Цифры эти выведены изъ опыта навигаціи 1910 г. въ предположеніи, что всѣ снаряды будутъ работать непрерывно на двѣ смѣны, въ теченіе 6-ти мѣсяцевъ по 16 часовъ въ сутки, то-есть будутъ въ состояніи использовать около 70 процентовъ рабочаго времени.

Что это вполне возможно, подтверждалось опытом рабочей кампаніи 1910 года, благодаря установленному правилу, чтобы суда двигались другъ за другомъ, под-ходя къ снарядамъ съ интервалами не менѣе 150 са-женъ.

Обращаясь къ вопросу о средствахъ для удаленія грунта, коими желательно было бы оборудовать снаряды „Ладожскія 1, 2, 6 и 9“ для достиженія вышеуказан-ной производительности, Правленіе Округа находило бы возможнымъ использовать два рода подобныхъ приспособленій: транспортеры и элеваторы.

Транспортеры уже примѣнены для выгрузки грунта на каналахъ при снарядахъ „Ладожскія 3 и 4“, и резуль-таты ихъ примѣненія въ періодъ 1909—1910 годовъ оказались вполне удовлетворительными; относительно же удачнаго и экономичнаго примѣненія элеваторовъ имѣется широкій опытъ Германіи и Франціи, гдѣ эле-ваторы примѣнялись при устройствѣ Сѣверо-Герман-скаго канала, при уширеніи порта въ Гамбургѣ и порта Руанъ.

Изъ вышеуказанныхъ приспособленій наиболѣе удобнымъ, по мнѣнію Правленія Округа, представляется оборудовать два снаряда малой производительности „Ладожскія 1 и 2“ однимъ транспортеромъ мощностью, равной уже существующимъ при снарядахъ „Ладожскія 3 и 4“, а снаряды „Ладожскія 6 и 9“ элеваторами со-отвѣтствующей производительности.

Подобная мѣра по приблизительнымъ подсчетамъ потребуетъ слѣдующихъ расходовъ на заготовку транс-портера:

На деревянные части транспортера	13.500 р.
На машины и металлическія части	15.000 „
На сборку и устройство машиннаго зданія .	3.000 „
На 160 штукъ желѣзныхъ коробокъ	16.000 „
Итого . .	47.500 р.

Въ этотъ подсчетъ не введена стоимость заготовки

шаландъ въ количествѣ 8 штукъ, для примѣненія коихъ потребуется замѣнить грузовые ящики ячейками для помѣщенія желѣзныхъ коробовъ въ количествѣ по 20 штукъ на шаланду. Расходъ этотъ составляетъ около 1.200 рублей. Слѣдовательно на полное оборудованіе снарядовъ „Ладожскія 1-я и 2-я“ транспортеромъ требуется расходъ въ 48.700 рублей.

Заготовка одного элеватора вызоветъ расходъ въ размѣрѣ до 142.000 руб. изъ коихъ 90.000 руб. потребуются собственно на элеваторъ, а 52.000 руб. на заготовку четырехъ 8 куб. желѣзныхъ глухихъ шаландъ.

Такимъ образомъ для наилучшаго использованія землечерпательнаго каравана въ Приладожскихъ каналахъ, для возможнаго удешевленія землечерпательныхъ работъ и для достиженія предѣльнаго количества этихъ работъ, равнаго какъ было опредѣлено выше, около 156.000 куб. саж. въ одну навигацію, потребуется ассигновать на оборудованіе землечерпательницъ „Ладожскія 1 и 2“ однимъ транспортеромъ 48.700 руб. и на оборудованіе снарядовъ „Ладожскія 6 и 9“ кулуарными элеваторами съ шаландами 284.000 рублей, а всего 332.700 рублей, или въ круглыхъ цифрахъ 333.000 рублей.

Оборудованный такимъ образомъ землечерпательный караванъ будетъ не только въ состояніи поддерживать нормальную глубину въ Приладожскихъ каналахъ при низкихъ горизонтахъ, но и выполнить часть работъ по улучшенію этихъ каналовъ, по углубленію ихъ и уширенію. Конечно, при такого рода работахъ объемъ землечерпательныхъ работъ въ навигацію будетъ нѣсколько ниже вышеприведеннаго количества, опредѣленнаго для грунтовъ, отложившихся въ каналахъ, такъ какъ въ этомъ случаѣ землечерпательницамъ придется работать въ материковыхъ, болѣе или менѣе твердыхъ и плотныхъ грунтахъ.

Во всякомъ случаѣ, принимая во вниманіе качества грунтовъ, составляющихъ берега каналовъ и силы снарядовъ, этотъ объемъ работъ за навигацію не упадетъ ниже 100.000 куб. саж.

Въ проектѣ улучшенія судоходныхъ условій Приладожскихъ каналовъ, разработанномъ Правленіемъ Округа, *) по промѣрамъ осени 1908 и зимы 1908—1909 гг. установлены нижеслѣдующія данныя о количествѣ грунта, подлежащаго извлеченію изъ каналовъ новой линіи при расчисткѣ ихъ:

Каналъ Императора Александра II . .	160.107,80 к. с.
Каналъ Импер. Маріи Феодоровны . .	12.285,45 „ „
Каналъ Императора Александра III . .	57.359,60 „ „
Итого . . .	229.752,85 к. с.

Дополнить выемки подводнаго грунта при уширеніи каналовъ на 3 сажени.

Каналъ Императора Александра II . .	183.056,87 к. с.
Каналъ Импер. Маріи Феодоровны . .	14.968,38 „ „
Каналъ Императора Александра III . .	73.735,65 „ „
Итого . . .	271.760,90 к. с.

Всего для расчистки и уширенія каналовъ необходимо извлечь 501.513,75 куб. саж. Кромѣ того слѣдуетъ принять во вниманіе ежегодную заносимость каналовъ вслѣдствіе размыва откосовъ при проходѣ весеннихъ водъ, отъ волненія развиваемаго вѣтромъ и пароходами, а также порчу профиля каналовъ тяговыми лошадьми и судами.

Установить съ точностью ежегодную заносимость каналовъ не представлялось возможнымъ, и въ проектѣ принята средняя заносимость по промѣрамъ новой линіи каналовъ въ 33.500 куб. саж. Было бы осторожнѣе считать ежегодную заносимость каналовъ нѣсколько выше, такъ какъ правильно выработанный профиль легче подвергается искаженію и измѣняется постепенно съ меньшей и меньшей интенсивностью по мѣрѣ того, какъ откосы профиля приближаются къ естественнымъ.

Оставаясь однако при вышепринятой заносимости, слѣдуетъ считать количество грунта, подлежащаго извлеченію для расчистки новой линіи каналовъ къ началу

*) «Ежегодникъ СПб. Округа П. С. за 1909 г.» Стр. 81—163.

кампаніи 1912 года, равнымъ $229.752,85 + 4 \times 33.500 = 363.752,85$ к. с.; изъ этого количества въ кампанію 1909/1910 года уже извлечено 100.000 куб. саж. и, полагая производительность кампаніи 1911 года лишь равной таковой 1910 года т. е. 50.000 куб. саж., слѣдуетъ принять количество грунта, подлежащаго удаленію въ кампанію 1912 года, около 214.000 куб. саж. При производительности каравана въ 1912 году въ 156.000 куб. саж., къ началу кампаніи 1913 года останется извлечь количество, равное $214.000 - 156.000 + 33.500$ т. е. около 91.500 куб., и уже въ 1913 году караванъ можетъ быть частью использованъ для другихъ очередныхъ работъ въ Шлиссельбургскомъ Отдѣленіи.

При обращеніи однако всѣхъ землечерпательницъ на работы въ Приладожскихъ каналахъ останутся безъ углубленія озерные рейды, а главнымъ образомъ Свирскій фарватеръ. Если же рассчитывать, что углубленіе этихъ мѣстъ будетъ производиться снарядами того же каравана, случайно освобождающимися отъ работъ въ каналахъ, то углубленіе Свирскаго рейда можетъ затянуться, какъ оно уже и затянулось, на неопредѣленное долгое время, такъ какъ если производить работы по углубленію даже одного Свирскаго фарватера двумя такими снарядами, какъ „Ладожскія 6 и 9“, требуется времени на окончаніе этихъ работъ не менѣе 4-хъ рабочихъ кампаній.

При отдаленіи срока окончанія углубленія Свирскаго рейда переустройство маячнаго освѣщенія Свирской губы не принесетъ той пользы, какую отъ него ожидаетъ судоходство, и можетъ вызвать со стороны заинтересованныхъ лицъ жалобы и нареканія.

Г. Заготовка, ремонтъ и содержаніе судовъ технической и инспекціонной службы.

Заготовка моторнаго катера для надзора рѣки Тверцы.

28 декабря 1911 г. Правленіе Округа заключило съ владѣльцемъ С.-Петербургской верфи моторныхъ судовъ

А. А. Золотовымъ контрактъ на постройку и оборудова-
ніе моторнаго катера, предназначеннаго для надзора
р. Тверцы, за сумму 3.700 рублей.

СПЕЦИФИКАЦІЯ.

Главные размѣры:

Длина	32'
Ширина по палубѣ	7'
Осадка наибольшая съ тремя чело- вѣками и въ полномъ вооруже- ніи не болѣе	14"
Скорость хода въ часъ при указан- ной выше осадкѣ не менѣе .	12 верстъ часъ.

Устройство корпуса. Катеръ долженъ обладать доста-
точной устойчивостью на ходу и при поворотахъ.
Дерево, входящее въ составъ корпуса, должно быть
сухое, безъ пороковъ. Киль дубовый, размѣрами въ
3" × 5". Форштевень спереди обить оцинкованнымъ же-
лѣзомъ. Шпангоуты дубовые въ 1" × 1¹/₄" съ болѣе тон-
кими концами будутъ разставлены на разстояніи 8¹/₂"
другъ отъ друга, нѣкоторые изъ нихъ будутъ усилены
флорами въ 3" и 1¹/₂". Наружная обшивка изъ сосны,
толщиною въ ³/₄". Стрингеры дубовые размѣрами въ
1" × 2" будутъ положены на шпангоуты и будутъ про-
стираться во всю длину катера.

Привальный брусъ дубовый въ	2" × 3"
Фальшбортъ дубовый толщиною въ . . .	³ / ₄ "
Планширь дубовый толщиною въ	³ / ₄ "

Палубы въ носовой и кормовой оконечностяхъ
сосновые, крыша каюты арборитовая, на сосновыхъ
бимсахъ, размѣрами въ 2¹/₂" × 1" и 2" × ³/₅".

Рубка, согласно общему чертежу, будетъ имѣть
стѣнки сосновые толщ. въ 1". Диваны будутъ слу-
жить рундуками, для чего сидѣнія ихъ подъ подуш-
ками будутъ состоять изъ двухъ выемныхъ щитовъ.
Дверные и оконные приборы будутъ желтой мѣди; на
окнахъ будутъ занавѣси. Въ задней части рубки бу-

детъ устроены морской ватерклозетъ и буфетъ съ керосиновою кухней при немъ. Въ задней части судна будетъ устроено моторное помѣщеніе, въ немъ будутъ устроены 2 койки. Цистерны для жидкаго топлива, общемою емкостью на 12 часовъ непрерывнаго полнаго хода, будутъ помѣщаться въ носовой оконечности. Цистерны будутъ желѣзныя, оцинкованныя, а трубопроводы для топлива красной мѣди. Краны будутъ желтой мѣди. Въ нижней части цистернъ должны быть устроены пробки для выпуска воды и осадковъ. Въ кормовой части будетъ устроено помѣщеніе для инвентаря; оно будетъ имѣть дверцы подъ сидѣніемъ. Защитные буртики, числомъ два, ясеневые, будутъ простираться во всю длину судна.

Полы сосновые въ $\frac{3}{4}$ ", покрытые линолеумомъ.

Штурвалъ будетъ помѣщенъ на переборкѣ каюты. 1 руль металлическій.

Машинный фундаментъ дубовый изъ двухъ поперечныхъ брусевъ.

Поперечные фундаментные брусья будутъ сшиты съ килемъ сквозными болтами оцинкованнаго желѣза.

Гвозди, шайбы, петли, ручки и задвижки—мѣдные.

Всѣ остальные металлическія части желѣзныя оцинкованныя.

Въ жиломъ помѣщеніи будетъ установленъ 1 складной столикъ.

На командныхъ койкахъ будутъ тюфяки (2).

Клепка желѣзная оцинкованная.

Устройство механизма. Двигатель будетъ гидро-керосиновый четырехтактный системы „Буффало“ 10—15 лошадиныхъ силъ.

Главные данныя двигателя:

Цилиндры числомъ	4.
„ діаметра	$3\frac{1}{2}$ ".
Ходъ поршней	5".
Число оборотовъ	600—800.

Зажиганіе отъ магнето посредствомъ разрывныхъ запаловъ низкаго напряженія. Охлажденіе забортною водою, для накачиванія которой будетъ установленъ водяной насосъ, получающій движеніе отъ вала двигателя. Трубопроводъ охлаждающей воды, мѣдный, будетъ снабженъ вблизи отъ приѣмнаго отверстія внутреннею сѣткой и надлежащими запорными кранами. Аппаратъ для перемѣны хода установленъ на самомъ моторѣ. Винтъ постоянный, трехлопастный, бронзовый.

Снабженіе.

- 2 весла.
- 2 уключины.
- 2 кранца.
- 1 отпорный крюкъ.
- 2 причальныхъ конца.
- 2 флагштока.
- 2 утки.
- 4 полуклюза.
- 2 стакана для флагштоковъ.
- 1 румпель.
- 1 запасный винтъ.
- 1 тентъ по чертежу съемный, автомобильнаго типа.

Отличительные фонари: два бортовыхъ и одинъ топовый.

Якорь двухлапый, шарнирный.

Якорный цѣпной канатъ, цѣпь $\frac{3}{8}$ " 10 саж.

Помпа для выкачиванія трюмной воды, мѣдная.

Звуковые сигнальные приборы—сирена ручная.

1 фонарь ручной къ мотору.

2 кинкета.

2 спасательныхъ круга.

2 капковыхъ жилета.

1 чехоль на моторъ.

2 флага.

1 лампа пиронафтовая.

1 цистерна для масла.

- 3 масленки.
- 1 отвертка.
- 1 плоскогубцы.
- 1 зубило.
- 4 пилы.
- 1 клейцмейстеръ.
- 1 щетка.
- 2 раздвижныхъ ключа.
- 2 торцовыхъ ключа гаечныхъ.
- 3 плоскихъ ключа гаечныхъ.
- 1 проволочный ключъ для подшипниковъ и сальника.
- 1 молотокъ.
- 1 запасный румпель.
- 1 запасный винтъ,
- 1 керосиновая кухня.

Заготовка буксирнаго парохода для обслуживанія землечерпательнаго каравана р. Верхней Волги.

Ввиду предполагаемой по смѣтѣ 1912 года на сумму 45.000 руб. заготовки буксирнаго колеснаго парохода для обслуживанія землечерпательнаго каравана рѣки Верхней Волги Правленіе Округа озаботилось составленіемъ техническихъ заданий и краткой спецификаціи и инвентаря означеннаго парохода, руководствуясь типами обслуживающихъ этотъ участокъ Волги буксирныхъ пароходовъ. 19 декабря 1911 г. означенныя данныя были представлены Правленіемъ Округа на утвержденіе Управленія Вн. Водн. Пут. и Шос. дорогъ.

СПЕЦИФИКАЦІЯ.

- 1) *Главные размѣры парохода.* Длина по грузовой ватерлиніи до 120 фѣт.
- Ширина въ средней части парохода (по палубѣ) до 22 "
- Ширина съ кожухами не болѣе 40 "

Глубина интрюма отъ днищевой обшивки до нижней кромки верхней палубы около	7 фут.
Наибольшая высота парохода съ надстройками (безъ мачтъ и трубъ) не болѣе	17 „
Осадка на стоянкѣ съ машиной, инвентаремъ, съ полнымъ запасомъ топлива и командой не болѣе	14 вершк.

2) *Общее расположеніе помѣщеній.* Всѣ помѣщенія должны быть размѣщены на верхней и нижней палубѣ причемъ желателенъ слѣдующій порядокъ размѣщенія:

а) На нижней палубѣ: въ носу—помѣщенія для якорной цѣпи, далѣе идетъ помѣщеніе для технического персонала, состоящее изъ общей каюты, 2-хъ каютъ для инженера и техника, буфета и уборной съ ватерклозетомъ.

По срединѣ парохода машинное и котельное отдѣленіе, за которымъ помѣщается цистерна для нефти.

Въ кормовой части помѣщенія для команды: одна каюта для 2-хъ лоцмановъ, одна каюта для 2-хъ помощниковъ машиниста и общая каюта для 10-ти человекъ остальной команды. Въ образованіи кормы—помѣщеніе для склада матеріаловъ.

б) На верхней палубѣ: надъ входомъ въ носовыя каюты—рубка длиной 14 фут., шир. 10 фут.

На кожухахъ двѣ каюты для командира и машиниста, кухня и уборная съ ватерклозетомъ для команды. Надъ кожухами штурвальный мостикъ съ рубкой для штурвала.

3) *Корпусъ парохода.* Корпусъ — изъ мягкой стали, лучшаго качества. Размѣръ частей корпуса долженъ быть опредѣленъ по нормамъ Германскаго Ллойда. Число водонепроницаемыхъ переборокъ, идущихъ отъ днища до верхней палубы, должно соответствовать правиламъ для плаванія по внутреннимъ воднымъ путямъ.

Всѣ отверстія въ переборкахъ ниже одного аршина надъ грузовой ватеръ-линіей, а также въ бортахъ ниже ватеръ-линіи должны закрываться кранами или клинкетамн. Полы въ машинномъ и котельномъ отдѣленіяхъ—изъ рифленого желѣза, въ другихъ помѣщеніяхъ—изъ деревянныхъ щитовъ. Полы—разборные для удобнаго осмотра днищъ и задѣлокъ пробоинъ.

Иллюминаторы, поставленные въ достаточномъ количествѣ, должны быть прочно устроены и плотно закрываться.

4) *Надпалубныя постройки и другія устройства корпуса.* Палуба въ носовой и кормовой частяхъ изъ сосновыхъ досокъ, толщиною 2", проконопаченная въ три пряди, зашпаклеванная и покрашенная. Палуба надъ машиннымъ отдѣленіемъ изъ рифленого желѣза. Желѣзный кожухъ надъ котломъ, по возможности низкій, цилиндрической формы. Палуба и штурвальный мостикъ должны быть ограждены перилами, также должны быть обнесены поручнями отверстія и люки. Командныя помѣщенія должны быть обшиты деревомъ, имѣть достаточное количество выходовъ изъ нихъ, вполне безопасныхъ при передвиженіи буксира (на кормѣ). Отдѣлка помѣщеній—простая, хорошо окрашенная.

5) *Буксирныя приспособленія.* Буксирныя приспособленія должны быть прочнаго устройства и рассчитаны на сопротивленіе передвиженію нижеуказаннаго количества судовъ каравана (п. 6).

6) *Машина и котелъ.* Машина паровая, мощностью до 240 индик. силъ, обезпечивающей буксировку по рѣкѣ Волгѣ на участкѣ Тверь—Рыбинскъ землечерпательницы „Верхневолжская 1-ая“ и ея каравана, состоящаго изъ 2-хъ нефтянокъ, 6 шаландъ и жилого помѣщенія (брандвахты) на 25 человѣкъ, со скоростью не менѣе 3½ верстъ въ часъ противъ теченія.

Система машины—компаундъ, съ инжекціоннымъ холодильникомъ и воздушнымъ насосомъ, дѣйствующимъ отъ машины.

Машинныя рамы, направленія и подушки вала

должны быть изъ мягкой стали. Рычаги и тяги золотниковаго движенія въ трущихся частяхъ должны имѣть приспособленія для нажима, въ случаѣ разработки трущихся частей.

Всѣ подшипники—бронзовые или стальные, залитые лучшимъ бѣлымъ металломъ.

Котелъ долженъ быть снабженъ всей необходимой арматурой и приспособленіемъ для нефтяного отопленія.

Какъ машины, такъ и котелъ должны имѣть солидный фундаментъ и прочно укрѣплены къ корпусу парохода, причемъ устройство фундамента должно быть таково, чтобы допускало задѣлку пробоинъ въ корпусѣ парохода подъ машиной и котломъ.

Гребныя колеса системы „Морганъ“, съ деревянными плитами.

Цистерна для нефти, находящаяся въ отдѣльномъ помѣщеніи, должна вмѣщать запасъ топлива не менѣе, какъ на 6 сутокъ работы машины.

7) *Паровое отопленіе.* Во всѣхъ жилыхъ помѣщеніяхъ изъ желѣзныхъ газовыхъ трубъ съ достаточнымъ количествомъ радіаторовъ, могущее поддерживать температуру въ $+14^{\circ}$ Р при -6° Р наружнаго воздуха.

8) *Электрическое освѣщеніе.* Во всѣхъ помѣщеніяхъ и путевыхъ фонаряхъ—лампочки накаливанія отъ 10-ти до 16 свѣчей, питающіяся отъ динамомашины, установленной въ машинномъ отдѣленіи.

9) *Водоотливныя и противопожарныя средства.* Пароходъ долженъ быть снабженъ водоотливной помпой производительностью до 20.000 вед. въ часъ и пожарной до 6.000 вед. въ часъ.

Всѣ устройства парохода, машины, котла, электрическаго освѣщенія, парового отопленія вентиляціи и пр., а также снабженія ихъ, должны удовлетворять: 1) временнымъ правиламъ объ освидѣтельствованіи судовъ, плавающихъ по внутреннимъ воднымъ путямъ; 2) техническимъ правиламъ о противопожарныхъ устройствахъ судовъ и снабженіи ихъ пожарными и

спасательными средствами; 3) котловымъ правиламъ и
4) временнымъ санитарнымъ правиламъ для судовъ.

ИНВЕНТАРЬ.

По корпусу.

Якорей стальныхъ, лягушечной системы вѣсомъ около 12-ти пудовъ	2
Цѣпей къ нимъ длиной по 40 саж. толщ. $\frac{5}{8}$	2
Канифасъ блокъ	1
Лебедокъ для поднятія якорей	2
Шпиль на носу	1
Буксиръ толщиною 5", длиной пог. саж.	100
Снастей, толщиною $2\frac{1}{2}$ ", пог. саж.	80
Легостей	2
Рѣшетокъ для снастей	2
Пожарныхъ рукавовъ дл. 80 фѣт. съ бранд- спойтомъ	2
Фонарей бортовыхъ (съ 2-мя запасными)	4
Фонарей мачтовыхъ (съ 2-мя запасными)	3
Фонарей отмашекъ	2
Фонарей наметочныхъ	2
Фонарей для внутреннихъ помѣщеній	6
Кинкетовъ въ каютахъ	6
Колоколь мѣдный	1
Руцоровъ мѣдныхъ	2
Кухонный очагъ съ плитою	1
Мачта	1
Флаговъ Министерства Путей сообщенія средняго размѣра	2
Флаговъ сигнальныхъ, комплектовъ ма- лыхъ и большихъ)	2
Румпель	1
Звеньевъ запасныхъ для штурвальной цѣпи	10
Лодка завозная на 20 человѣкъ	1
Спасательныхъ круговъ	5
Бросательныхъ шаровъ Суслова	2

Подушекъ системы Боярскаго	18
Комплектъ принадлежностей для за- дѣлки пробоинъ	1
Кранцевъ пробочныхъ бортовыхъ . . .	2
Кранцевъ на носу и кормѣ	2
Кранцевъ деревянныхъ	2
Ведеръ желѣзныхъ	6
Огнетушителей	3
Аптечка съ медикаментами	1
Сходней	2
Шестовъ	6
Багровъ	2
Футовъ раскрашенныхъ	2
Топоровъ	4
Ломовъ	4
Швабръ	3
Термометровъ	6
Пила ручная	1
Рубанокъ	1
Долото	1
Буравовъ $\frac{5}{8}$ " и $\frac{7}{8}$ "	2
Коловоротъ	1
Точильный брусокъ	1

По машинѣ.

Тиски слесарныя, вѣсомъ $1\frac{1}{2}$ пуда . .	1
Тиски слесарныя малыя	1
Зубилъ слесарныхъ	2
Клеймесселей слесарныхъ	2
Рѣзки	2
Циркуль длиною 8"	1
Кронциркуль для діам. 4"	1
Молотокъ слесарный вѣсомъ $1\frac{1}{2}$ фун. .	1
Угольникъ размѣромъ 5" X 10"	1
Пила слесарная, плоская драчевая дли- ною 12"	1
Пила слесарная, плоская личная дли- ною 12"	1

Пила слесарная, полукруглая, драчевая длиною 12"	1
Пила слесарная полукруглая личная, дли- ною 13"	1
Пила слесарная, круглая, драчевая дли- ною 12"	1
Пила слесарная, круглая, личная, дли- ною 12"	1
Отвертка для шуруповъ средней вели- чины	1
Трещетка средняя	1
Сверла разныя	4
Скоба для сверленія дыръ	1
Винторѣзный приборъ простой рѣзьбы съ планками и метниками, начиная отъ $\frac{3}{8}$ " и кончая 1", въ 2-хъ клуби- бикахъ и съ воронками для метни- ковъ	1
Паяльникъ красной мѣди, средній	1
Ковшъ желѣзный для расплавленія ба- бита	1
Спринцовка желѣзная	1
Кочегарный инструментъ	1 компл.
Лопата желѣзная	1
Битонъ на 1 пудъ	1
Гарно кузнечное круглое, діаметромъ 16"	1
Кувалда стальная, вѣсомъ 12 фунтовъ .	1
Молотокъ стальной 3 фунта	1
Клещи	1
Зубило кузнечное	5

Заготовка парового котла для парохода «Ильмень»..

Эксплоатаціонный Отдѣлъ Управленія В. В. П. и Ш. Д. 13 сентября 1911 г. увѣдомилъ Правленіе Округа, что Комитетомъ Управленія по журналу отъ 31 августа с. г. за № 643 разрѣшено Правленію произвести заготовку въ текущемъ году новыхъ котловъ для парохода „Ильмень“ съ расходомъ на это 8000 рублей, съ тѣмъ

что сумма эта будетъ удержана изъ соотвѣтствующаго кредита по смѣтѣ будущаго года и съ объявленіемъ на таковую заготовку ограниченной конкуренціи путемъ приглашенія отдѣльныхъ фирмъ и заводовъ, спеціально занимающихся изготовленіемъ подобныхъ котловъ, а также вызова на соисканіе заготовки всѣхъ желающихъ чрезъ публикаціи въ газетахъ, оговоривъ въ послѣднихъ, что Округъ оставляетъ за собою право при сдачѣ заказа руководствоваться не только заявленою цѣной, но и благонадежностью конкурента.

Журналъ Комитета утвержденъ Г. Управляющимъ Министерствомъ П. С. 8 сентября 1911 г.

Составленные въ Правленіи Округа проекты кондичій, спецификаціи и подписки на заготовку котла для парохода „Ильмень“, по утвержденіи ихъ Общимъ Присутствіемъ Правленія Округа были разосланы заводамъ Путиловскому, Лесснера, Сормовскому, Фицнеръ и Гамперъ, Невскому Судостроительному и Механическому и СПб. Металлическому, при чемъ срокъ представленія техническихъ данныхъ былъ назначенъ на 22 ноября въ 2 ч. дня, а срокъ вскрытія пакетовъ съ цѣнами не позже 29 ноября въ 3 ч. дня.

Къ 22 ноября были получены техническія данныя отъ заводовъ: Путиловскаго, Сормовскаго, С.-Петербургскаго Металлическаго и Фицнера и Гампера, каковыя данныя были переданы въ Искусственное Отдѣленіе Правленія Округа для разсмотрѣнія и сравненія съ технической стороны.

Представляя Торговому Присутствію техническую оцѣнку представленныхъ конкурентами проектовъ, Искусственное Отдѣленіе Правленія Округа полагало:

„При вскрытіи пакетовъ съ цѣнами и при отдачѣ заказа руководствоваться съ технической стороны слѣдующимъ порядкомъ по нисходящему достоинству проектовъ заводовъ;

- 1) Проектъ Путиловскаго завода
- 2) „ Сормовскаго „
- 3) „ С.-Петербург. Металлич. завода,

причемъ проекты Сормовскаго и Путиловскаго весьма близко подходят другъ къ другу, проектъ же завода Фицнеръ и Гамперъ не удовлетворяетъ условіямъ конкурса за непредставленіемъ чертежа котла“.

По докладу Хозяйственнаго Отдѣленія о результатахъ конкурса на заготовку новаго парового котла для парохода „Ильмень“, Общее Присутствіе Правленія Округа по журналу отъ 2 декабря 1911 г. за № 202 постановило: „1) Утвердить представленные Путиловскимъ заводомъ—чертежъ и спецификацію на изготовленіе котла для парохода „Ильмень“, 2) утвердить подрядъ по этимъ работамъ за Обществомъ Путиловскихъ заводовъ на условіяхъ, заявленныхъ этимъ заводомъ, за восемь тысячъ сто восемьдесятъ рублей“.

СПЕЦИФИКАЦІЯ.

Предлагаемый Путиловскимъ заводомъ паровой котелъ по чертежу № 43110, горизонтальный, трубчатый съ обратнымъ ходомъ пламени. Поверхность нагрѣва котла 53 квад. метра, рабочее давленіе 10 атмосферъ (150 фунтовъ). Котелъ имѣетъ двѣ волнистыя жаровыя трубы, которыя возможно замѣнить новыми, не расклепывая котла. Сухопарникъ сдѣланъ съемнымъ для удобства перевозки и установки котла ва мѣсто. Котелъ будетъ построенъ изъ матеріала, удовлетворяющаго нормамъ Германскаго Ллойда. Корпусъ котла и оба днища будутъ заготовлены изъ цѣльныхъ листовъ, тщательно между собою пригнанныхъ. Дыры для заклепокъ будутъ сверлены. Клепка котла, гдѣ это доступно—гидравлическая. Котелъ будетъ снабженъ лазами и лючками для очистки его отъ накипи и грязи и наблюденія за его внутреннимъ состояніемъ.

Главные размѣры котла.

Діаметръ котла по днищу	2300 м/м.
Длина котла по оси	2650 „
Число жаровыхъ трубъ	2 шт.
Внутрен. діаметръ жаровыхъ трубъ	700 м/м.
Число огневыхъ камеръ	1

Количество дымогарныхъ трубъ про- стыхъ	76
Количество дымогарныхъ трубъ связ- ныхъ	38
Общее колич. дымогарныхъ трубъ .	114
Наружный діаметръ дымогарн. трубъ	70 м/м.
Діаметръ сухопарника	850 „
Длина сухопарника по оси	1500 „

Котель будетъ снабженъ топочною гарнитурой, состоящей изъ чугунныхъ фасонныхъ рамъ съ топочными и поддувальными дверцами, чугунныхъ поперечинъ для поддержки колосниковъ и кирпичнаго порога и комплекта чугунныхъ колосниковъ для отопленія котла углемъ и дровами. Для удобства выгребанія золы въ топкахъ будутъ устроены зольниковые желоба. Арматура котла будетъ состоять изъ двухъ манометровъ съ контрольными и запорными кранами и соединительными съ котломъ трубками, двухъ водомѣрныхъ колонокъ, каждая съ однимъ водомѣрнымъ стекломъ Клингера и двумя пробными кранами, съ соединительными между колонками и котломъ трубами и разобщительными клапанами, двухъ питательныхъ клапановъ съ запорными кранами, одного крана, верхняго продуванія, одного крана нижняго продуванія, одного главнаго парового клапана, одного парового клапана къ инжектору, одного парового клапана къ паровой помпѣ, одного парового клапана къ свистку, одного двойного пружиннаго предохранительнаго клапана и одного инжектора съ разобщительными клапанами, но безъ соединительнаго трубопровода. Для укрѣпленія арматуры на котлѣ будутъ приклепаны фланцы. По установкѣ котла на мѣсто ко всей перечисленной арматурѣ будутъ пригнаны существующія трубы съ замѣной неподходящихъ фланцевъ новыми. При котлѣ будетъ двойной дымовой выходъ съ дверцами для чистки дымогарныхъ трубъ и дымовая труба безъ отражательнаго кожуха, съ вантами или, если она должна быть откидная, то съ пружиннымъ шарниромъ.

ТЕХНИЧЕСКІЯ о паровыхъ и моторныхъ судахъ, состоящихъ въ

Наименованіе судовъ.	Въ чемъ завѣ- дываніи нахс- дится судно.	Главные размѣры въ мѣтрахъ.			Родъ службы судна (техническ. или су- дох. надзора), родъ двигателя (колесн. винт. задне-колес. или турбинный).	Система па- ровой ма- шины или мотора.
		Длина.	Ширина (наибольш.) съ кожух. — безъ кожуховъ.	Осадка при полной на- грузкѣ.		
1	2	3	4	5	6	7
Пароходы.						
Шквалъ	Старш. Помощн. Инспект. Суд. по 2 уч. Шлисс. Отд.	25	4,57	1,52	Судоход. 2-хъ винт.	Компаундъ съ холод. 220
Закать	Штурманъ 1-го разряда Омичевъ.	24,99	4,87	1,98	Судоходн. 2-хъ винт.	Компаундъ. 220
Озерной	Старш. Помощн. Инсп. Судох. по 1 уч. Шлисс. Отд.	39,71	5,4	1,4	Судоходн. 2-хъ винт.	Компаундъ съ охлажд. 200
Ильмень	И. об. Помощн. Инсп. Судох. по 1 инсп. уч. Псковск. Отд.	33,49	7,7	1,0	Судоходн. колесный.	Компаундъ. 150
Тверь	Старш. Помощн. Инспект. Судох. по 2 уч. Выш. Отд.	38,62	$\frac{9,25}{5,9}$	0,66	Судоходн. колесный.	Компаундъ. 150
Юрьевъ	И. об. Н—ка Псковск. Отд.	38,10	$\frac{9,45}{5,43}$	0,92	Техническ. колесный.	Компаундъ. 120
Новгородъ	Помощн. Инсп. Суд. по 1 инсп. уч. Псковск. Отд.	22,49	3,33	0,52	Техническ. турбинный.	Компаундъ. 75
Заря	Пом. Начальн. Шлисс. Отд. по 3 техн. участку.	2,50	2,46	1,0	Техническ. винтовой.	2-хъ цилиндр. сухопарн. 75

СВѢДѢНІЯ

въ вѣдѣніи С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія.

Число котловъ и родъ топлива.	Рабочее давленіе пара въ котлахъ; рус. фун. на кв. дюймъ.	Дѣйствительный расходъ топлива на часъ дѣйствія въ пудахъ.	Наибольшая ско- рость въ часъ на тихой водѣ въ вер- стахъ.	Часовая производ. насосовъ.		Количество букси- руемаго груза въ пудахъ.	Первоначальная стоимость въ рубляхъ.	Время и мѣсто постройки.
				Пожар- ныхъ.	Водо- отлив- ныхъ.			
8	9	10	11	Въ ведрахъ.		14	15	16
1, уголь.	125 ф. 88,26 кв.м.	14 пуд. угля.	19	10.000	—	120.000	42.000 р. 1901—2 390р., 1902 3100 р.	1899 г. зав. Журавлева въ Рыбинскѣ.
1, дрова уголь и мазуть.	130 ф. 88,26 кв.м.	20 пуд. угля.	до 20	40.000	52.000	120.000	54.560 р. капит. рем. въ 1910 г. 13.038 р.	1901 г. зав. Журавлева въ Рыбинскѣ.
1, уголь.	75 ф. 70,23 кв.м.	25 пуд.	17	2.000	3.500	до 50.000	73.000 р. капит. рем. до 1910 г. 34.826 р. 30к. въ 1910 г. 1.200 р.	1882 г. зав. Мотала въ Швеціи.
»	70 ф. 60 кв. м.	12 пуд. угля.	14	4.000		до 15.000	35.000 р. капит. рем. 1.975 р.	1880 г. зав. Крейтонъ въ Або.
1, мазуть.	120 ф. 61 кв. м.	6 $\frac{1}{2}$ п. маз. при наиб. скор.	15	1.500	9.000	30.000	44.200	1896 г. зав. Ланге и Сынъ въ Ригѣ.
1, дрова.	120 ф. 55,92 к. м.	30 пуд.	17 $\frac{1}{3}$	—	—	30.000	69.000	1897 г. тамъ-же.
1, уголь.	150 ф. 30,7 кв. м.	7 пуд. угля.	15	2.160		до 6.000	16.150	1901 г. тамъ-же.
»	110 ф. 5,75 кв. м.	3 пуд.	11	—	—	не букс.	7.600	1896 г. тамъ-же.

Наименованіе судовъ.	Въ чемъ завѣдываніи находится судно.	Главные размѣры въ метрахъ.			Родъ службы судна (техническ. или судоходн. (технич. дох. надзора), родъ двигателя (колесн. винт. задне-колес. или турбинный).	Система паровой машины или мотора . Число индик. силъ.
		Длина.	Ширина (наибольш.) съ кожух. — безъ кожуховъ.	Осадка при полной нагрузкѣ.		
1	2	3	4	5	6	7
Койотъ	Старш. Пом. Инсп. Суд. по 2 участку Псковск. Отд.	25	1,08	1,68	Судоходн. винтовой.	Компаундъ. 150
Селижаровка	Помощн. Нач. Вышн. Отд. по Волж. техн. уч.	20,84	$\frac{7,05}{2,75}$	0,61	Судоходн. колесный.	2-хъ цилинд. одиночн. расш. 38
Барназы.						
Пожарный	Ст. Пом. Инсп. Суд. по 3-уч. Шлисс. Отд.	21,03	3,66	1,37	Судоходн. 2-хъ винт.	Компаундъ. 60
Окружной	Ст. Пом. Инсп. Суд. по 2 уч. Шлисс. Отд.	17,68	3,35	1,83	Судоходн. 2-хъ винт.	Компаундъ съ холод. 120
Маруся	Зав. раб. по углубл. Кошк. фарв. и перестр. маяковъ на Ладожск. оз.	12,19	2,00	1,24	Техническ. 2-хъ винт.	Высок. давлен. 70
Трудъ	Тоже.	18,28	3,04	1,29	Техническ. винтовой.	Компаундъ съ холод. 25
Инспекторскій	Ст. Пом. Инсп. Суд. по 2 уч. Псковск. отд.	11,73	2,41	1,14	Судоходн. винтовой.	Компаундъ безъ холодильн. 48
Натера.						
С.-Петербургъ	Начальникъ 1 судох. дист. Шлисс. Отд.	12,80	2,43	0,12	Судоходн. винтовой.	Компаундъ.

Число котловъ и родъ топлива.	Рабочее давленіе пара въ котлахъ рус. фун. на кв. дюймъ.	Дѣйствительный расходъ топлива на часъ дѣйствія въ пудахъ.	Наибольшая скорость въ часъ на тихой водѣ въ верстахъ.	Часовая производ. насосовъ.		Количество буксируемаго груза въ пудахъ.	Первоначальная стоимость въ рубляхъ.	Время и мѣсто постройки.
				Пожарныхъ.	Водоотливныхъ.			
8	9	10	11	Въ ведрахъ.		14	15	16
1 уголь	170 ф. 37,16 кв.м.	21 п. при пол. ходѣ 16—18 при об. ходѣ.	14½15	—	—	15.000	8.000 р. капит. рем. 3.800 р. и 1.500 р.	1909 г. зав. Зиновьева и К ^о въ Нарвѣ.
»	120 ф. 23,22 кв.м.	—	10	—	—	—	12.675 р. капит. рем. 6.563 р.	1888 г. зав. Крейтонъ и К ^о въ Або.
»	120 ф. 32,51 кв.м.	8 п.	10—11	—	—	3.000	14.500 р. капит. рем. 7.000 р.	1878 г. Балтійскій зав. въ С.-Петербур.
»	125 ф. 32,51 кв.м.	8½ п. каменн. угля.	13	—	—	3.200	4.000 р. въ 1899 г. 13.125 р.	1900 г. Корпусъ передѣланъ въ С.-Петербур. въ 1910 г.
»	90 ф. 15,19 кв.м.	6½ пуд. каменн. угля.	10	—	—	3.000	8.000 р.	Неизвѣстно.
»	65 ф. 16,25 кв.м.	—	12	—	—	—	11.725 р.	1893 г. зав. Самсонъ Стриландъ въ Дартмутѣ (Англія).
»	150 ф. 10,22 кв.м.	5 пуд. каменн. угля.	15—15½	—	—	6.000	7.500 + 10.000 р. на перемѣну машины и котла.	1879 г. зав. Крейтонъ и К ^о въ Або.
»	90 ф. 6,69 кв. м.	2½ пуд.	12	—	—	—	4.200 р. капит. рем. до 1908 г. 5.913 р. 70 к. въ 1908 г. 1.233 р. 50 к.	1898 г. зав. В. Крейтонъ и К ^о въ гор. Або.

Наименование судовъ.	Въ чемъ заведеніи находится судно.	Главные размѣры въ метрахъ.			Родъ службы судна (техническ. или судоходн. дох. надзора), родъ двигателя (колесн. винт. задне-колес. или турбинный).	Система паровой машины для мотора. Число индик. силъ.
		Длина.	Ширина (наибольш.) съ кожух. безъ кожуховъ.	Осадка при полной нагрузкѣ.		
1	2	3	4	5	6	7
Нептунъ	Ст. Пом. Инсп. Суд. по 2 уч. Шлисс. Отд.	12,19	2,13	0,62	Судоходн. винтовой.	Компаундъ съ хол. 15
Ямбургъ	Ст. Пом. Инсп. Суд. по 2 уч. Псковск. Отд.	1,58	2,50	0,51	Судоходн.	Одноцилиндр. высок. давлен. 12
Поэзія	Тоже.	7,62	2,26	0,71	Судоходн. винтовой.	Одноцилиндр. высок. давлен. 8
Верхневоложск. понтонъ	Завѣд. землечерп. карав. р. Верх. Волги.	12,5	2,47	въ носу 0,36 въ кормѣ 0,53	Техническ.	Одноцилиндр. прост. дѣйств. съ цилиндр. золотникомъ. 3,35
Моторныя лодки.						
Шлиссельбургъ	Завѣд. землеч. И. об. Н—ка Псковск. Отд.	11,00	1,8	0,76	Техническ. винтовой.	3-хъ цилиндр. бензино-паров. 20
Моторн. лодка амер. системы «Бруксъ».	Пом. Н—ка Шлисс. Отд. по 2 техн. уч.	9,35	3,39	0,43	Техническ. заднекол.	Бензин. моторъ сист. Wolverine 2-хъ цилиндр. даетъ 350 обор. 12 л. с.
Волховъ	Помощн. Н—ка Псковск. Отд. по 2 техн. уч.	7,52	1,83	0,61	Техническ. винтовой.	2-хъ тактн. одноцилиндр. 3,5 лш. силъ.

Число котловъ и родъ топлива.	Рабочее давленіе пара въ котлахъ рус. фун. на кв. дюймъ.	Дѣйствительный расходъ топлива на часъ дѣйствія въ пудахъ.	Наибольшая скорость въ часъ на тихой водѣ въ верстахъ.	Часовая производ. насосовъ.		Количество буксируемаго груза въ пудахъ.	Первоначальная стоимость въ рубляхъ.	Время и мѣсто постройки.
				Пожарныхъ.	Водоотливныхъ.			
8	9	10	11	Въ ведрахъ.		14	15	16
1, уголь.	120 ф. 204 кв. м.	1 1/4 пуд. каменн. угля.	10	—	—	—	3.250 р. капит. рем. въ 1908 г. 970 р. 4.800 р.	1895 г. Корпусъ въ Петербургѣ.
1, дрова.	105 ф. 6,19 кв. м.	0,25 саж. бер. 8-ми вер. дров.	12	—	—	—	—	1903 г. Крестовск. судостроит. верфь Ильсъи Сынъ въ С.-Петербур.
1, уголь.	90 ф. 5 кв. м.	2 пуда угля.	10	—	—	—	2.500 р.	1898 г. въ С.-Петербур.
Керосинъ.	100 ф. 3,66 кв. м.	—	8	—	—	—	2.425 р. Понтонъ и 2.800 р. паровой двигат.	1896 г. зав. Ланге и Сынъ въ г. Ригѣ.
Бензинъ.	—	0,7 пуд.	10	—	—	—	5.000 р.	1889 г. зав. Эшеръ-Виссъ въ Цюрихѣ.
»	—	—	9	—	—	—	—	Неизвѣстно.
»	—	4 фун. на одну индикат. силу.	8	—	—	—	О стоимости, времени и мѣстѣ постройки свѣдѣній не имѣется, есть только свѣдѣнія, что катеръ въ 1905 г. былъ переданъ Управ. по постройкѣ СПб. Вологодск. ж. д. безвозмездно въ полную собств. Управл. В. В. П. и Ш. Д. а послѣднее при отнош. 8 ноября 1905 г. № 9934 передало катеръ Округу.	

Наименование судовъ.	Въ чемъ завѣдываніи находится судно.	Главные размѣры въ метрахъ.			Родъ службы судна (техническ. или суд. дох. надзора), родъ двигателя (колесн. винт. задне-колес. или турбинный).	Система паровой машины для мотора. Число индик. силъ.
		Длина.	Ширина (наибольш.) съ кожух. безъ кожуховъ.	Осадка при полной нагрузкѣ.		
1	2	3	4	5	6	7
Амовжа ¹⁾	Помощн. Н—ка Псковск. Отд. по 1 инсп. уч.	7,62	2,04	0,20	Судоходн. винтовой.	«Мерседесъ» 2-хъ цилиндр. 4-хъ тактный. 4 лощ. силъ.
Угорь ²⁾	Тоже по 2 инсп. уч.	39 ф.	7 ф. 4 д.	28 д.	Судоходн. винтовой.	«Монархъ» 4-хъ тактный. 40 ном. силъ.
Шоша ³⁾	Завѣд. землеч. карав. рѣки Верхн. Волги	35 фут.	8	при трехъ пассаж. на стоянкѣ 22 дюйм.	Техническ. винтовой.	«Монархъ» 15—20 силъ.
Санитарный I-й . .	Нач. Шл. Отд.	36'6"	7'	2'	Санит. надз. винтовой.	«Гарднеръ» 4-хъ тактный.
Санитарный II-й . .	Тоже.	41'5"	9'4"	2'5"	Санит. надз. винтовой.	«Буффало» (бензиновый).
Санитарный III-й .	Тоже.	47'	9'5"	2'5"	Санит. надз. винтовой.	«Гарднеръ».

¹⁾ Ранѣе 1904 г. былъ паруснымъ ботомъ.

²⁾ Обшивка сосновая служить два года безъ поврежденій. Недостатокъ мотора деревяннымъ корпусомъ являются неудобными и даже опасными для инспекціонной и встрѣчаются торчащие и подводные топлики.

³⁾ Установленный на катеръ „Шоша“ моторъ сист. „Монархъ“ работалъ въ те не было и на ежегодный его ремонтъ приходилось затрачивать не болѣе 60—70 руб. образомъ, отъ неисправнаго дѣйствія магнето, каковыя прекратились по установкѣ въ видѣ треугольника, ему придана осадка въ носовой части 22", а въ кормовой 2" въ при небольшой нагрузкѣ на кормѣ, она тянетъ за собою воду, что сильно отражается.

Достоинствами моторныхъ является отсутствіе траты топлива на стоянкахъ, личество прислуги, недостатками — безпокойная и тряская ѣзда (благодаря лег-обуславливающая частыя поврежденія. Лучшими по даннымъ опыта оказались болѣе легкаго.

Число котловъ и родъ топлива.	Рабочее давленіе пара въ котлахъ рус. фун. на кв. дюймъ.	Дѣйствительный расходъ топлива на часъ дѣйствія въ пудахъ.	Наибольшая скорость въ часъ на тихой водѣ въ верстахъ.	Часовая производ. насосовъ.		Количество буксируемаго груза въ пудахъ.	Первоначальная стоимость въ рубляхъ.	Время и мѣсто постройки.
				Пожарныхъ.	Водоотливныхъ.			
8	9	10	11	Въ ведрахъ.		14	15	16
бензинъ	—	5—6 ф.	8	—	—	—	Стоим. мот. 1.800 р. Стоим. устан. 285 р.	1904 г. зав. Лесснеръ поставленъ моторъ.
»	—	—	Вверхъ 13 вер. внизъ 18 вер. при тих. водѣ 16 в. средн. скор. 11—12 в.	—	—	—	8.900	1909 г. верфь Золотова въ С-Петербурб.
»	—	13 ф.	—	—	—	—	—	1909 г. тамъ-же.
»	—	1 ф. бенз.	15	—	—	—	7.190	1910 г. фирма Іоакимъ и К ^о въ С.-Петербурб.
»	—	Тоже.	11	—	—	—	6.400	1910 г. фирма Рейне въ Гельсингф.
»	—	»	14	—	—	—	7.000	1910 г. верфь Импер. Яхт-клуба въ С.-Петербурбъ.

не эластичность реверсивной муфты при поворотѣ на задній ходъ, отчего моторы съ службы на такихъ водныхъ путяхъ, гдѣ сплаваются льды въ большомъ количествѣ

ченіе 3-хъ навигацій очень хорошо. Никакихъ значительныхъ поломокъ за это время Случавшіяся въ первое время остановки въ работѣ мотора происходили, главнымъ запасной магнето. Очертаніе корпуса нельзя признать удачнымъ; при планѣ предположеніи, что корма будетъ скользить по водѣ, и въ дѣйствительности—даже на скорости катера.

сравнительно быстрый ходъ, малая осадка и меньшее противъ паровыхъ судовъ ко-кості корпуса), тяжелый запахъ керосина, большая парусность и хрупкость корпуса моторы системы „Монархъ“, и „Гарднеръ“, причемъ первые тяжелого типа, а вторые

Наименованіе судовъ.	Въ чемъ заѣ- дываніи нахо- дится судно.	Главные размѣры въ метрахъ.			Родъ службы судна (техническ. или су- дох. надзора) родъ двигателя (колесн. винт. задне-колес. или турбинный).	Система па- ровой ма- шины для мотора. Число индик. силъ.
		Длина.	Ширина (наибольш.) съ кожух. безъ кожуховъ.	Осадка при полной на- грузкѣ.		
1	2	3	4	5	6	7
Казарка	Тоже.	10,56	2,20	0,72	Судоходн. винтовой.	Зав. Торник- рофтъ 4-хъ тактн. 4-хъ цилиндр. съ запалами поср. электро-магнита.
3 катера инспекціон- ной службы Шлис- сельбургск. Отд. .	Тоже.	31'	11'	2'9"	Судоходн. винтовой.	«Гарднеръ». 15
Шлюпка при паро- ходѣ Озерной . .	Помощн. Инсп. Суд. по 1 уч. Шлисс. Отд.	4,72	1,52	0,38	Судоходн. винтовой.	«Гарднеръ». 3

Число котловъ и родъ топлива.	Рабочее давленіе пара въ котлахъ рус. фун. на кв. двоймъ.	Дѣйствительный расходъ топлива на часъ дѣйствія въ пудахъ.	Наибольшая ско- рость въ часъ на тихой водѣ въ вер- стахъ.	Часовая производ. насосовъ.		Количество букси- руемаго груза въ пудахъ.	Первоначальная стоимость въ рубляхъ.	Время и мѣсто постройки.
				Пожар- ныхъ.	Водо- отлив- ныхъ.			
				Въ ведрахъ.				
8	9	10	11	12	13	14	15	16
бензинъ	—	—	12—15	—	—	—	4.500	1910 г. зав. Торникрофтъ пріобр. отъ Конт. Его Импер. Выс. Вел. Кн. въ 1911 г.
»	—	—	11	—	—	—	10.800	1910 г. верфь СПБ. рѣчн. Яхтъ-клуба.
»	—	4 ¹ / ₂ фун.	9	—	—	—	1.025	1905 г. верфь Романова въ С.-Петербур.

Д. Отдѣльные техническіе вопросы.

О химическомъ методѣ измѣренія расхода воды.

Ввиду весьма важнаго значенія Верхневолжскаго водохранилища для режима Верхней Волги, Правленіе Округа съ цѣлью раціональнаго использованія для теченія р. Верхней Волги накапливаемыхъ водохранилищемъ водъ, признало необходимымъ поставить изученіе вопроса о таковомъ питаніи на научную почву, для чего постановило устроить съ 1912 года у Верхневолжскаго бейшлота гидрометрическую станцію.

На означенной станціи предположено примѣнить въ видѣ псвѣрочнаго по отношенію къ обычному методу опредѣленія расхода воды—(посредствомъ измѣренія площади живого сѣченія и скорости теченія воды вертушкой)—новый методъ, донынѣ въ Россіи не примѣнявшійся—химическій.

По иниціативѣ Помощника Начальника Округа инж. С. К. Мурзаева, инженеромъ Правленія Округа А. М. Рундо былъ собранъ имѣющійся въ иностранной технической литературѣ матеріалъ по этому вопросу и подготовленъ для доклада въ технической секціи XIV Съѣзда русскихъ дѣятелей по водянымъ путямъ. Докладъ вызвалъ большой интересъ среди руководителей изысканіями водныхъ путей и, повидимому, новый методъ въ ближайшее время получитъ у насъ широкую экспериментальную повѣрку.

Введение. Въ основѣ обычно примѣняемыхъ въ практической гидравликѣ способовъ опредѣленія расхода воды лежитъ измѣреніе элементовъ искомой величины—средней скорости струи въ данномъ сѣченіи потока и площади его поперечнаго сѣченія.

Не говоря уже о томъ, что самое производство измѣреній при помощи употребляемыхъ для этой цѣли приборовъ (поплавка, вертушки, трубки Pitot-Darcy и т. п.) и приспособленій (водосливъ) зачастую представляется сложнымъ и затруднительнымъ, нельзя отрицать также и того, что производимое на основаніи измѣренныхъ элементовъ исчисленіе величины расхода подчинено нѣкоторой абстрактной математической концепціи, степень приближенія коей къ дѣйствительности не для каждаго отдѣльнаго случая можетъ быть опредѣлена. Не является ли посему привлекательнымъ такой методъ измѣренія, который позволяетъ опредѣлить непосредственно искомую величину, какъ результатъ нѣкотораго физико-химическаго опыта? Объ этомъ именно методѣ извѣстный французскій гидрологъ *De La Brosse* въ своемъ отчетѣ о работахъ Отдѣла гидравлическихъ силъ говорить: „крайне желательно, чтобы опыты, производящіеся въ этомъ направленіи отдѣльными лицами, главнымъ образомъ владѣльцами промышленныхъ гидравлическихъ установокъ, получили развитіе, такъ какъ этотъ методъ создастъ новый дешевый способъ измѣренія, въ особенности пригодный для порожистыхъ

участковъ потоковъ, которые зачастую обладают и подвижнымъ дномъ, создающимъ крайнія затрудненія при измѣреніяхъ обычными способами“¹⁾).

Основанія метода. Разсматриваемый методъ измѣренія заключается въ томъ, что въ измѣряемый потокъ вводится растворъ, содержащій опредѣленное количество вещества, для котораго существуетъ сильный химическій реактивъ, причемъ расходъ вводимаго раствора точно извѣстенъ. Затѣмъ ниже по теченію потока берется проба воды, въ которой однимъ изъ методовъ химическаго анализа или посредствомъ колориметическаго изслѣдованія опредѣляется содержаніе того же вещества. Очевидно, что если:

q — расходъ въ единицу времени раствора, вводимаго въ потокъ,

T — крѣпость или степень концентраціи раствора,

Q — искомый расходъ,

t — степень концентраціи раствора въ изслѣдуемой пробѣ воды,

то существуетъ нижеслѣдующая зависимость:

$$q : Q = t : T.$$

При опредѣленіи концентраціи раствора t различными изслѣдователями примѣнены были разные методы химическаго и физико-химическаго анализовъ:

1) вѣсовой анализъ—*Ch. Ed. Stromeyer* ²⁾).

2) объемный анализъ—*M. F. Van-Iterson* ³⁾, *Ch. Louis* ⁴⁾, *A. Boucher* и *D-r R. Mellet* ⁵⁾,

¹⁾ Service d'études des grandes forces hydrauliques dans la région des Alpes. I part; Compte rendu des travaux antérieurs à l'année 1904 par MM. R. Tavernier et R. De La Brosse. Fasc. 32. I. p. 10.

²⁾ Minutes of Proceedings of the Institution of Civil Engineers, Vol. CLX 1904—1905. Part II. Transactions of the Institution of Naval Architects. Vol. XXXVII. 1896. p. 226.

³⁾ *Génie Civil*. T. XLIV, № 26, p. 411.

⁴⁾ *Génie Civil*. T. LVIII, № 24, p. 497.

⁵⁾ *La Houille Blanche*. 1910. № 11, p.p. 284—288.

3) колориметрический анализ — *Stromeyer* и главным образом *Butcher* ¹⁾).

Вещества, применяемые для образования растворов, вводимых в поток, весьма разнообразны. Основные условия, которым они должны удовлетворять — хорошая растворимость в воде, постоянство состава, безвредность, дешевизна и возможность точного измерения их при действии соответственными реактивами. Чаще всего применяются хлористые соли, главным образом натрия и кальция, для пресных вод, кислотные и щелочные соединения — для вод с большим содержанием солей и, наконец, для канализационных вод с успехом был применен *Van-Iterson*'ом гипосульфит натрия, легко поддающийся разложению в присутствии кислорода, растворенного в чистой воде, но отсутствующего в сточных водах.

При применении хлористых соединений необходимо учесть то обстоятельство, что вода естественных потоков часто содержит следы хлора.

Вѣсовой анализъ. При применении вѣсового химического анализа необходимо иметь в виду, что чувствительность лучших химических вѣсов равна одной сотой миллиграмма. Посему, если задаваться одним процентом ошибки при определении количества вещества в растворе, то необходимо принять за минимум крепости раствора такое содержание действующего вещества в данной пробе воды, чтобы при сочетании его с реактивом получился осадок вѣсомъ *не меньше одного миллиграмма*. Основываясь на соотношении вѣсовъ веществъ, вступающих в реакцию двойного разложения и исходя изъ данных о вѣсѣ действующего вещества в одномъ литрѣ насыщенного его раствора, нетрудно вычислить минимальный предѣлъ крепости раствора при данномъ объемѣ пробы. Такъ, напримѣръ, зная, что при двойномъ разложении растворовъ поваренной соли и азотно-кислого серебра

¹⁾ *Engineering News*. 1905. Dec., 14.

каждые 58,5 вѣсов. един. хлористаго натрія NaCl даютъ 142 вѣс. ед. осадка AgCl, нетрудно вычислить, что для полученія одного миллиграмма означеннаго осадка надо употребить: $\frac{58,5}{142} = 0,41$ миллиграмма поваренной соли. Принимая же во вниманіе, что въ одномъ литрѣ насыщеннаго раствора поваренной соли содержится 312 грм. соли найдемъ, что для полученія вышеисчисленнаго количества соли необходимо имѣть $\frac{0,41}{312.000} = \frac{1,313}{1000000}$ литра или 1,313 куб. миллим. насыщеннаго раствора соли.

Такое количество раствора получится въ одномъ литрѣ пробы, если 1,313 литра насыщеннаго раствора поваренной соли разбавить въ 1.000.000 литровъ воды. Такими вычисленіями *Stromeyer* опредѣлилъ, что нижеслѣдующія количества насыщенныхъ растворовъ необходимы для образованія при обмѣнной реакціи 1 миллиграмма осадка:

CaCl ₂ —хлористый кальцій . . .	0,805	куб. миллим.
MgCl ₂ —хлористый магній . . .	0,708	” ”
CaJ ₂ —іодистый кальцій . . .	0,547	” ”
MgJ ₂ —” магній . . .	0,534	” ”
H ₂ SO ₄ —сѣрная кислота . . .	0,212	” ”
Na ₂ S ₂ O ₃ —гипосульфитъ натрія. . .	1,633	” ”

Интересенъ приводимый *Stromeyer*’омъ расчетъ того количества сѣрной кислоты, которое подлежало бы израсходованію при опредѣленіи расхода высокихъ водъ рѣки Нила, равнаго около 8,4 милліона литровъ въ секунду. Если предположить, что объемъ пробъ не долженъ превосходить 16 литровъ—пробы берутся съ восьми судовъ, расположенныхъ въ поперечномъ сѣченіи рѣки ниже пороговъ—то крѣпость раствора будетъ равна $0,212 : 16.000.000 = 1 : 80 \times 10^6$, т. е. расходъ сѣрной кислоты при $8,4 \times 10^6$ литр. сек. составитъ около 360 литр.: час.

Вѣсъ этого количества кислоты равенъ около 660 килогр. или около 80 килогр. на каждое судно.

Опыты Stromeyer'a. *Stromeyer* произвелъ рядъ опытовъ надъ примѣненіемъ этого метода къ измѣренію расхода воды на гидроэлектрическихъ и водопроводныхъ установкахъ на рѣкахъ *Wye (Derbyshire)*, *Lea* у слиянія ея съ *New River*, въ *Walthamstow (East London Water Works)* и *Salford*, причемъ максимальный измѣренный расходъ составилъ около 2,75 куб. метр. въ секунду.

При опытахъ въ *Walthamstow* впускъ концентрированного раствора производится въ А, взятіе пробъ—ниже W (фиг. 2); сравнительное измѣреніе расхода производилось при помощи водомѣра *Venturi (V)* и на водосливѣ W (фиг. 1).

Результаты опыта получились нижеслѣдующіе:

Показанія водомѣра:

$$581,5 — 585,5 \frac{\text{галлон.}^1}{\text{сек.}} = 2641,75 — 2659,93 \frac{\text{литр.}}{\text{сек.}}$$

Расходъ, опредѣленный по водосливу (формула Francis съ коэффициентомъ $3^{1/3}$)— $603,8 \frac{\text{галлон.}}{\text{сек.}}$

Данныя вѣсового анализа:

Примѣненъ растворъ NaCl.

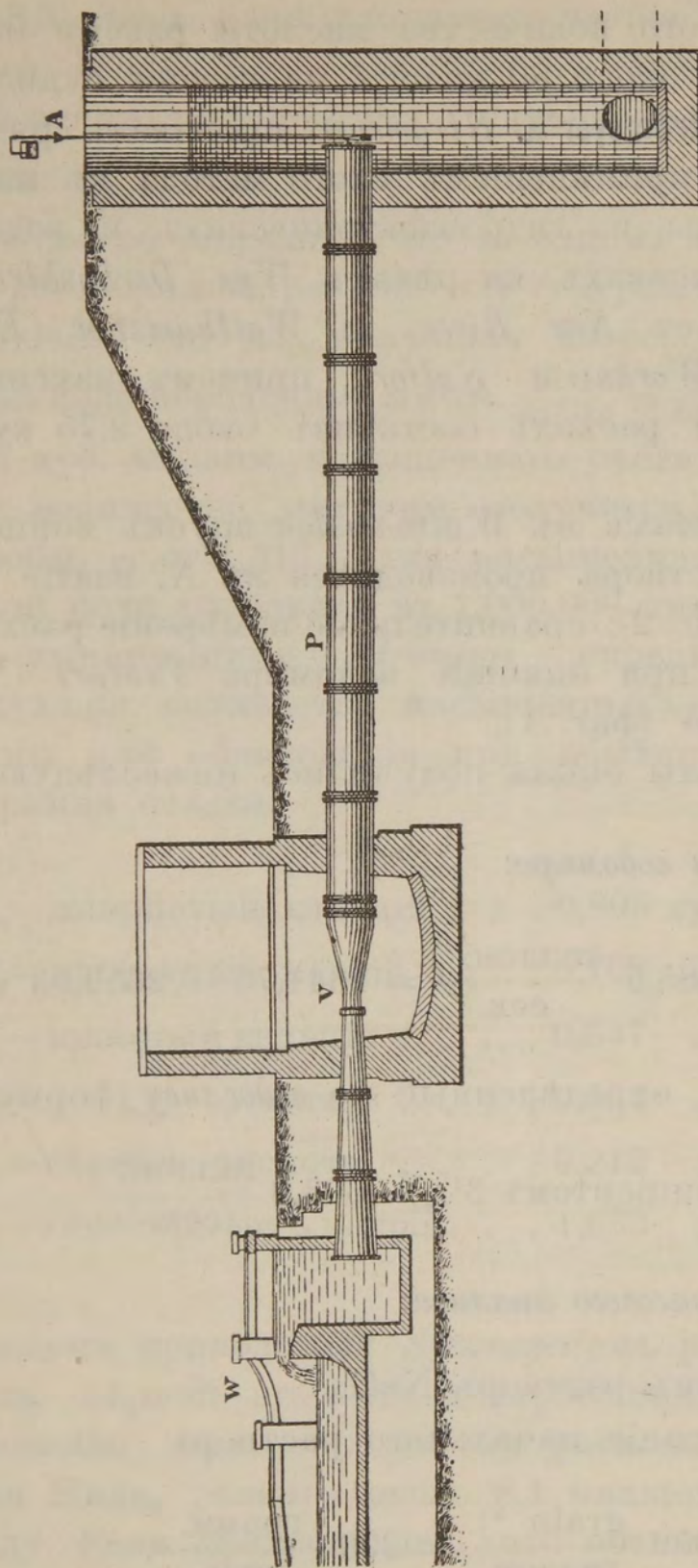
Концентрація начального раствора:

$$20052 \frac{\text{grain}^2}{\text{галлон.}} = 290 \frac{\text{грамм.}}{\text{литр.}}$$

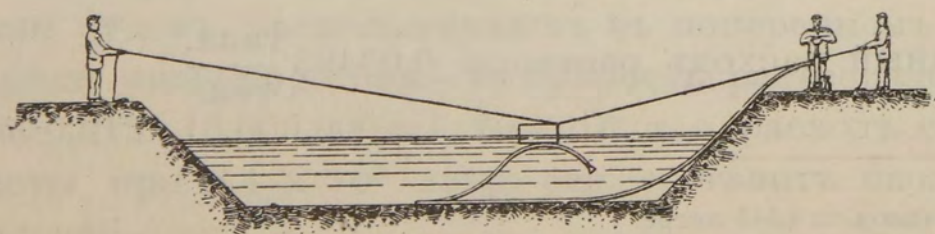
Секундный расходъ раствора: $0,03493 \frac{\text{галл.}}{\text{сек.}}$

¹⁾ 1 галлон. = 4,543 литра.

²⁾ 1 grain = 0,0648 грамм.

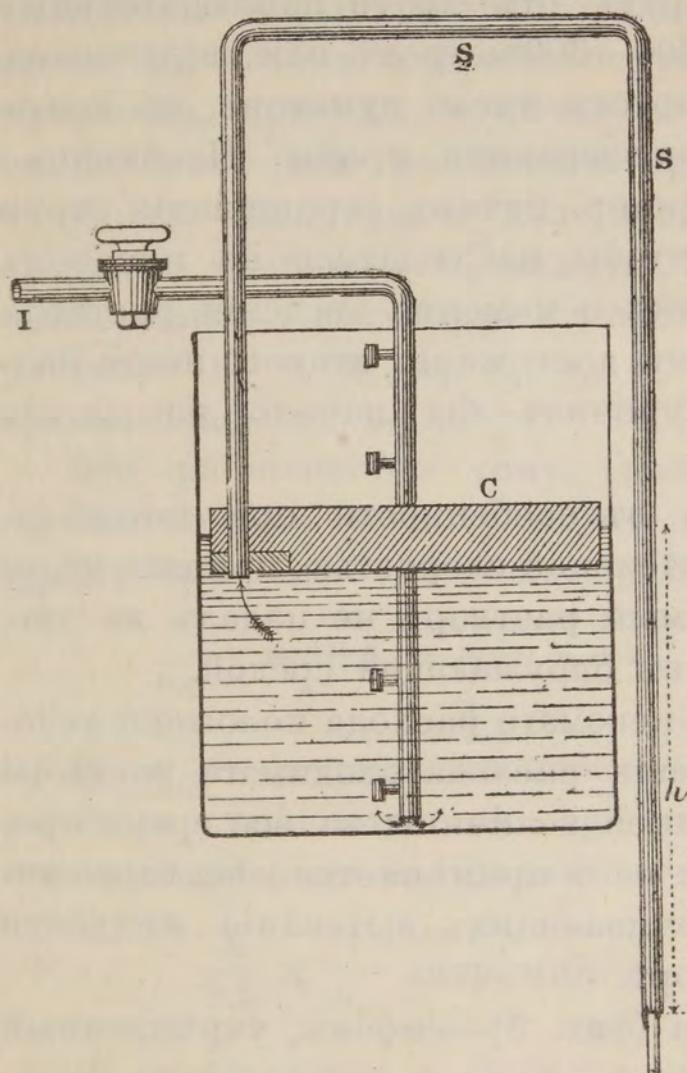


Фиг. 1.

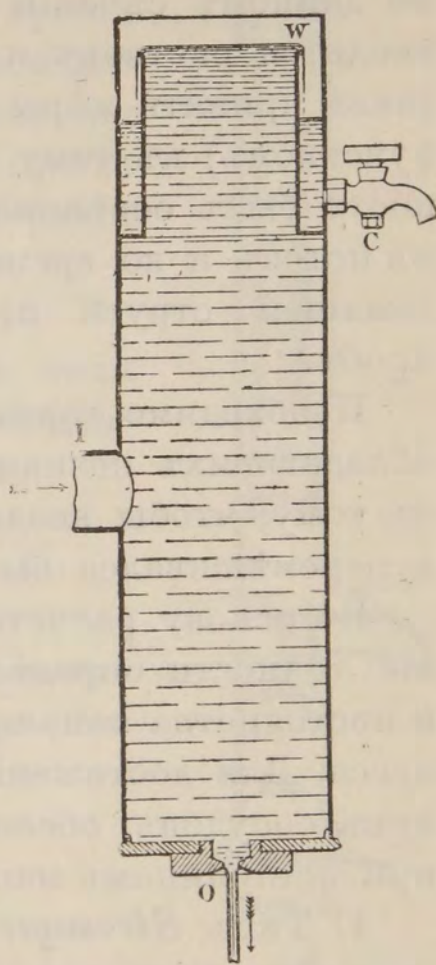


Фиг. 2.

Наличность соли въ водѣ изслѣдуемаго трубопровода	2,3099	$\frac{\text{grain.}}{\text{галл.}}$
Концентрація раствора на нижнемъ посту	3,4688	$\frac{\text{grain.}^1)}{\text{галл.}}$
Приращеніе концентраціи раствора . . .	1,1589	$\frac{\text{grain.}}{\text{галл.}}$



Фиг. 3.



Фиг. 4.

Отсюда расходъ Q исчисляется изъ соотношенія:

$$\frac{0,03493}{Q} = \frac{1,1589}{20052}$$

$$Q = 604,5 \frac{\text{галлон.}}{\text{сек.}} \approx 2,75 \frac{\text{метр.}}{\text{сек.}}$$

¹⁾ Опредѣленіе содержанія NaCl въ конечномъ растворѣ произведено путемъ взвѣшиванія 1,5 миллиграмма осадка (точность измѣренія около 0,67%).

Способъ введенія раствора. Однородность смѣшенія раствора съ водой измѣряемаго потока, являющаяся необходимымъ условіемъ правильнаго опредѣленія расхода по означенному методу, достигается, конечно, легче всего, если мѣсто введенія насыщеннаго раствора отдѣлено отъ мѣстъ взятія пробы водосливомъ, порогомъ, турбинной камерой и т. п. Въ противномъ случаѣ приходится удалять другъ отъ друга наблюдательные посты болѣе, чѣмъ на 200—300 метровъ, или увеличивать въ данномъ сѣченіи потока число пунктовъ, въ коихъ вводится растворъ и извлекаются пробы. Необходимо также принять мѣры (напр. путемъ окрашиванія струи фуксиномъ) къ тому, чтобы наблюдатель на низовомъ посту былъ освѣдомленъ о моментѣ введенія раствора въ потокъ и ко времени достиженія второго поста надлежащей струей приурочилъ бы начало извлеченія пробъ.

Необходимо также, въ особенности при потокахъ, обладающихъ незначительной скоростью, принять мѣры къ тому, чтобы вводимый растворъ не падалъ на дно, а перемѣшивался бы съ окружающей средой.

Въ основу расчета искомаго расхода положено условіе точности опредѣленія расхода вводимаго раствора и постоянства означенной величины за все время процесса. Для достиженія сего примѣняется нѣсколько типовъ сосудовъ, обезпечивающихъ вытекание жидкости при постоянномъ напорѣ:

1) Типъ *Stromeyer*'а (фиг. 3)—сифонъ, укрѣпленный на поплавкѣ въ цилиндрическомъ сосудѣ; расходъ измѣряется опредѣленіемъ по хронометру времени, въ теченіе котораго уровень жидкости въ сосудѣ понизится до опредѣленной отмѣтки.

2) Типъ *проф. Unwin* (фиг. 4). Въ цилиндръ черезъ трубу I поступаетъ жидкость въ количествѣ, слегка превышающемъ расходъ ея черезъ нижнее отверстіе O; избытокъ сливается черезъ водосливъ W и отводится наружу черезъ кранъ C; наличностью водослива обезпечивается поддержаніе постоянной высоты напора.

3) Типъ сосуда *Mariotte'a*, примѣненный французскимъ инженеромъ *Ch. Louis* при измѣреніи расхода горныхъ потоковъ въ Пиренеяхъ.

Введение раствора въ измѣряемый потокъ можетъ быть производимо не только при постоянномъ втеченіе нѣкотораго промежутка времени расходѣ, но также и мгновенно (т. н. *gulp test*), когда все количество насыщеннаго раствора вводится въ потокъ, а пробы берутся безпрерывно, причемъ отмѣчается время, необходимое для наполненія пробныхъ сосудовъ. Допустимъ для наполненія сосудовъ требуется $\frac{1}{2}$ минуты, а пробы показываютъ нѣкоторыя концентраціи раствора 0, 0, a_1 , a_2 , a_3 , a_4 , a_5 , 0, 0, — грамм. вещества на литръ.

Это равнозначно тому, какъ если бы въ теченіе 5 полуминуть концентрація была бы постоянная средняя

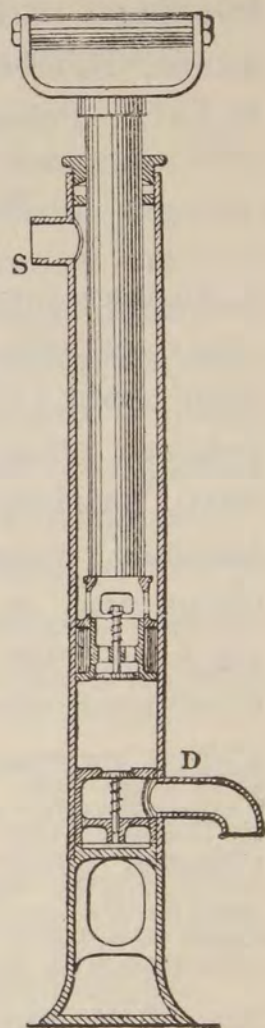
$$a_m = \frac{a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5}{5}$$

Если въ потокъ вводится 1 литръ раствора крѣпостью A гр./литръ то искомый расходъ составитъ:

$$\frac{A}{2,5} \times \frac{1}{a_m} \text{ литр./мин.}$$

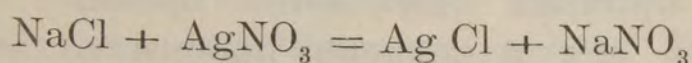
Для извлеченія пробъ по означенному способу примѣняется насосъ типа, изображеннаго на фиг. 5.

Объемный анализъ. Опредѣленіе количества вещества, содержащагося въ растворѣ, можетъ быть произведено также по способу объемнаго анализа посредствомъ примѣненія опредѣленнаго или такъ называемаго титрованного раствора такого вещества, которое для даннаго является реактивомъ, дающимъ съ нимъ реакцію двойного разложенія или, вообще, нѣкоторого химическаго взаимодействія.



Фиг. 5.

Въ технической аналитической практикѣ для опредѣленія концентраціи нейтральныхъ растворовъ хлористыхъ солей наиболѣе распространенъ методъ *F. Mohr'a* ¹⁾, основанный на реакціи двойного разложения хлористаго соединенія растворомъ азотно-кислаго серебра въ присутствіи вещества, назначеніе котораго быть показателемъ (индикаторомъ) конца реакціи. Вещество это растворъ двуххромокалиевой соли K_2CrO_7 . Реакція происходитъ по уравненію



и характеризуется выпаденіемъ бѣлаго осадка хлористаго серебра въ растворѣ свѣтло-желтаго цвѣта благодаря присутствію двуххромокалиевой соли. Какъ только реакція образованія осадка окончится вслѣдствіе полного замѣщенія хлора нитратомъ, избытокъ азотно-кислаго серебра вступитъ въ соединеніе съ индикаторомъ и образуетъ пурпурно-красный осадокъ Ag_2CrO_4 , что выразится при введеніи первой же избыточной капли $AgNO_3$ —помутнѣніемъ свѣтложелтаго цвѣта раствора и превращеніемъ его въ оранжевый. Содержаніе соли въ растворѣ опредѣляется количествомъ азотнокислаго серебра, подлежащимъ прибавленію къ изслѣдуемому раствору до появленія красно-оранжевой окраски. Изъ уравненія реакціи слѣдуетъ, что 170 вѣсовыхъ единицъ $AgNO_3$ соединяются безъ остатка съ 58,5 вѣсовыхъ единицъ $NaCl$. Для простоты вычисленія концентрація $AgNO_3$ берется $\frac{1}{n}$ нормальная, гдѣ подъ нормальнымъ титрованнымъ растворомъ разумѣется растворъ, содержащій въ 1 литрѣ такое количество граммъ вещества, какое соотвѣтствуетъ его эквивалентному вѣсу. Ввиду весьма незначительной концентраціи растворовъ, изслѣдуемыхъ при опредѣленіи расходовъ воды, примѣняются въ большинствѣ случаевъ сантинормальные ($n=100$) титрованные растворы $AgNO_3$,

¹⁾ *Friedrich Mohr's Lehrbuch d. Chemisch-Analytischen Titrimethode* 6. Auflage. Braunschweig. 1888. S. 398.

т. е. содержащіе въ 1 литрѣ раствора 1,7 граммъ AgNO_3 , такъ что 1 куб. см. означеннаго раствора соотвѣтствуетъ 0,000585 гр. NaCl . Такъ какъ калибровка измѣрительныхъ приборовъ для объемнаго анализа дѣлается черезъ $\frac{1}{10}$ куб. см., а отсчеты не трудно сдѣлать съ точностью до половины дѣленія, то при сантинормальномъ титрѣ AgNO_3 возможно открыть присутствіе въ растворѣ 0,0000295 грамма или около $\frac{3}{100}$ миллиграмма поваренной соли.

Однако при весьма слабыхъ титрахъ реактива возникаетъ затрудненіе въ точномъ опредѣленіи момента конца реакціи. Посему въ схему описаннаго способа введены были *Mellet* нѣкоторыя измѣненія, клонящіяся не только къ увеличенію точности анализа, но и къ упрощенію самаго производства его. Примѣненіе способа *Mellet* не требуетъ точнаго опредѣленія содержанія соли въ растворахъ — начальномъ и конечномъ, и даже болѣе, исключаетъ необходимость того, чтобы растворъ реактива былъ строго $\frac{1}{100}$ нормальнымъ; достаточно лишь, чтобы титръ этого раствора былъ порядка сантинормальнаго.

Mellet, изслѣдовавшій весьма слабые нейтральные растворы хлористыхъ солей, нашелъ, что избытокъ азотно-кислаго серебра, необходимый для отчетливаго измѣненія окраски раствора соли въ присутствіи индикатора (дву-хромокислаго калия), пропорціоналенъ:

- 1) общему объему жидкости, участвующему въ процессѣ,
- 2) количеству образующагося осадка,
- 3) количеству раствора дву-хромокислаго калия.

Для точности анализа необходимо соблюденіе ниже слѣдующихъ условій:

- 1) проба раствора должна имѣть нѣкоторый постоянный объемъ, напр. 10 см.³, для чего взятое количество подвергается выпариванію до назначеннаго предѣла;

- 2) количество содержащагося въ пробѣ хлористаго соединенія должно быть величиной неизмѣнно одного и того же порядка, на примѣръ, $\frac{n}{100}$ для

того, чтобы съ одной стороны количество реактива (AgNO_3), потребное для образованія осадка, а съ другой количество самого осадка было при различныхъ опредѣленіяхъ приблизительно одинаково.

При концентраціи начальнаго раствора 300 граммъ соли на литръ и расходъ его $\frac{1}{10}$ литр./сек., количество соли, вводимое въ потокъ, равно 30 граммъ въ секунду.

Зная примѣрно величину искомаго расхода, берутъ для выпариванія такое количество раствора, чтобы количество соли, въ немъ содержащееся, было не болѣе нѣсколькихъ сантиграммовъ.

Такъ напр., если расходъ воды 1000 литровъ въ 1 сек., то берутъ пробу въ объемѣ 1000 см.³. Такъ какъ каждые 1000 литровъ потока заключаютъ въ себѣ 30 гр. соли, то взятая проба будетъ содержать 3 сантиграмма соли. Если расходъ болѣе 1000 литровъ, то приходится или запасаться бѣльшими объемами пробъ или увеличивать расходъ начальнаго концентрированнаго раствора. Затѣмъ, согласно вышеизложеннаго, количество жидкости доводится до указаннаго въ п. 1 путемъ выпариванія, т. е. безъ уменьшенія абсолютнаго количества раствореннаго вещества.

3) Содержаніе въ изслѣдуемой пробѣ раствора дву-хромокислаго калия (на единицу объема) должно быть примѣрно одинаково при всѣхъ опредѣленіяхъ. Къ смѣси пробы съ реактивомъ прибавляется индикаторъ въ количествѣ, пропорціональномъ объему смѣси (напр. 1 капля на 10 куб. см.).

Чтобы отчетливо замѣтить начало перемѣны окраски смѣси, проба наливается въ фарфоровый сосудъ діам. около 10 см. и рядомъ ставится такой же сосудъ съ смѣсью, долженствующей служить для сравненія ея съ пробой.

Составъ смѣси:

10 см.³ раствора поваренной соли (около 1 гр. на 1 литръ),

2 капли раствора дву-хромокислаго калия (около 5 гр. на 100 см.³ воды),

10 см.³ $\left(\frac{n}{100}\right)$ раствора AgNO_3 ¹⁾.

По опытамъ *Mellet* избытокъ AgNO_3 противъ количества, нужнаго для точной реакціи, при соблюденіи вышепоименованныхъ условій остается въ опредѣленномъ отношеніи 1 : 100 къ количеству потребленнаго раствора AgNO_3 .

Всѣ условія, обязательныя при анализѣ конечнаго раствора, сохраняютъ завѣдомо свою силу для анализа начального раствора, а равно при опредѣленіи количества хлористыхъ соединений въ водѣ потока въ естественномъ ея состояніи. При анализѣ послѣдней пользуются 1 литромъ пробы, который путемъ выпариванія доводятъ до объема 10 куб. см.

Пусть— N_1 , N_2 и n обозначаютъ количества сантиметрального раствора AgNO_3 , необходимыя для получения отчетливой реакціи въ 1 литрѣ пробъ начального и конечнаго растворовъ и воды изслѣдуемаго потока въ естественномъ ея состояніи.

Какъ указано ранѣе, избытокъ реактива равенъ соответственно

$$\frac{N_1}{p}, \frac{n}{p}, \text{ и } \frac{N_2}{p}$$

Такимъ образомъ содержаніе NaCl въ 1 литрѣ пробъ составитъ:

- 1) для начального раствора— $0,000585 \left(N_1 - \frac{N_1}{p}\right)$ гр.
- 2) для изслѣдуемой воды въ естественномъ состояніи— $0,000585 \left(n - \frac{n}{p}\right)$ гр.
- 3) для конечнаго раствора— $0,000585 \left(N_2 - \frac{N_2}{p}\right)$ гр.

Расходы обратно пропорціональны крѣпости соответствующихъ растворовъ, слѣдовательно если обозначимъ черезъ:

x — расходъ конечнаго раствора,

¹⁾ Достаточно, если растворъ будетъ лишь порядка $\frac{n}{100}$, т. е. напр. будетъ содержать 1,5—2 грамм. AgNO_3 на литръ воды.

d — расходъ начального раствора, то:

$$x = d \frac{0,000585 \left(N_1 - \frac{N_1}{p} \right)}{0,000585 \left(N_2 - \frac{N_2}{p} \right) - 0,000585 \left(n - \frac{n}{p} \right)}$$

слѣдовательно

$$x = d \frac{N_1}{N_2 - n},$$

искомый же расходъ Q будетъ равенъ:

$$Q = d \left[\frac{N_1}{N_2 - n} - 1 \right].$$

Изъ означенной формулы дѣйствительно усматривается, что для опредѣленія искомага расхода Q достаточно измѣрить N_1, n и N_2 , пользуясь при этомъ однимъ и тѣмъ же растворомъ реактива, крѣпость коего должна быть порядка $\frac{n}{100}$, причемъ опредѣленіе избытка реактива является излишнимъ.

Примѣръ. Опредѣленіе расхода воды на турбинной установкѣ *Day* по способу *Mellet*.

Начальный растворъ соли введенъ въ турбинную камеру въ количествѣ 0,1211 литр.: сек.

Пробы конечнаго раствора были извлечены по истеченіи 6 и 9 минутъ.

1. Анализъ начального раствора.

10 см.³ начального концентрированного раствора разбавлено водой до объема 1 литра. Изъ этой смѣси берется проба въ объемѣ 10 см.³ и подвергается объемному анализу. Количество титрованного раствора AgNO_3 , дающее отчетливую реакцію для этого объема смѣси, оказалось равнымъ 35,5 см.³.

Слѣдовательно:

$$N_1 = 35,5 \times \frac{1000}{10} \times \frac{1000}{10} = 35,5 \times 10000 = 355.000.$$

II Анализъ воды, питающей турбины (въ естественномъ ея состояніи).

Выпариваемъ 1 литръ, доводимъ объемъ пробы до 10 см³.

Количество титрованного раствора—3,8 см³.

$$n = 3,8.$$

III. Анализъ конечнаго раствора.

Предполагаемый расходъ 100—300 литр./сек.

Исходя изъ означенныхъ величинъ расхода, взяты 2 пробы въ количествѣ 150 и 200 см³.

1-ая проба: объемъ пробы—200 см³; найдено, что соотвѣтственное количество реактива равно 33,5 см³; слѣдовательно

$$N_2' = 33,5 \times \frac{1000}{200} = 167,5.$$

2-я проба: объемъ пробы—150 см³ доведенъ выпариваніемъ до 10 см³, количество титрованного раствора AgNO₃ оказалось равнымъ —25,15 см³, слѣдовательно:

$$N_2'' = 25,15 \times \frac{1000}{150} = 167,67.$$

Отсюда:

для 1-й пробы

$$Q' = 0,1211 \left[\frac{355.000}{167,5 - 3,8} - 1 \right] = 262,4965 \text{ литр./сек.}$$

для 2-й пробы

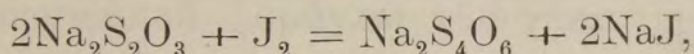
$$Q'' = 0,1211 \left[\frac{355.000}{167,5 - 3,8} - 1 \right] = 262,2241 \text{ литр./сек.}$$

$$Q = \frac{Q' + Q''}{2} = 262,36 \text{ литр./сек.}$$

Разница между Q' и Q'' составляетъ около 0,104 на 100 или около 0,1%.

Если въ измѣряемый потокъ вводится сѣрная кислота, то присутствіе ея въ изслѣдуемой пробѣ воды обнаруживается по способу *Wildenstein'a* ¹⁾ при помощи титрованного раствора хлористаго барія, причемъ избытокъ баріеваго раствора опредѣляется посредствомъ раствора хромокалиевой соли.

Кромѣ описаннаго метода, именуемаго *методомъ осажденія* (*Fällungsanalyse*) примѣняется также методъ *іодометрическій* ²⁾, основанный на способности нѣкоторыхъ тѣлъ при дѣйствіи іода окисляться и переходить въ высшіе окислы. Такъ напр. сѣрноватистокислый натрій $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ подѣ дѣйствіемъ іода превращается въ тетратионовый по уравненію:



при этомъ въ качествѣ индикатора употребляется крахмалъ, дающій съ іодомъ темно-синее окрашиваніе.

Означенный методъ примѣненъ былъ *Van-Iterson'омъ* въ Гаагѣ при опредѣленіи расхода сточныхъ водъ городской установки.

Колориметрическій анализъ. Наряду съ описанными методами химическаго анализа для опредѣленія концентраціи раствора *Stromeyer'омъ*, *Butcher'омъ* и другими примѣнялся также физико-химическій методъ въ видѣ такъ называемаго колориметрическаго анализа. Въ основѣ этого метода лежитъ сравненіе окраски изслѣдуемаго раствора съ интенсивностью окраски нормальнаго раствора. Сравненіе производится въ градуированныхъ трубкахъ или въ особомъ приборѣ, т. н. колориметрѣ *Wolff'a* ³⁾.

Въ качествѣ красящихъ веществъ съ успѣхомъ примѣняются анилиновыя краски. Нѣкоторыя изъ нихъ, принадлежащія къ группѣ трифенилметановыхъ, какъ

¹⁾ *F. Mohr. loc. cit. S. 468.*

²⁾ Подробности см. *F. Mohr. loc. cit. S. 279.*

Также *А. Веинеръ и Вортманъ. Руководство къ изученію объемнаго анализа. Стр. 32. (Перев. А. Г. Дорошевскаго). Москва. 1895.*

³⁾ *G. Krüss. Spezielle Methoden der Analyse. 1893.*

Г. и. Н. Krüss. Kolorimetrie und quantitative Spektralanalyse.

напримѣръ флюоресцеинъ, могутъ быть при колориметрическомъ изслѣдованіи въ трубкѣ длиной около 1 метра обнаружены въ растворѣ, концентрація коего по опытамъ *Trillat* едва достигаетъ $\frac{1}{2.000.000.000}$. Однако ввиду незначительной растворимости флюоресцеина въ водѣ и алкогольѣ, болѣе подходящимъ для этой цѣли является дериватъ флюоресцеина эозинъ или тетра-бромъ-флюоресцеинъ $C_{20}H_8Br_4O_5$ —красящее вещество, хорошо растворимое въ водѣ и имѣющее большое примѣненіе въ техникѣ окрашиванія шелковъ.

Точность колориметрическаго изслѣдованія концентраціи растворовъ эозина по опытамъ американскаго инженера *Butcher*'а почти прямо пропорціональна степени концентраціи и составляетъ около 10⁰/₀ при $\frac{1}{2.500.000}$ концентраціи раствора эозина въ водѣ.

Эозинъ—вещество флюоресцирующее, т. е. измѣняющее окраску въ зависимости отъ того, рассматривается ли оно при отраженномъ или проходящемъ свѣтѣ. Въ соотвѣтствіи съ этимъ его свойствомъ изслѣдованіе можетъ быть произведено двояко: проба раствора заключается въ стеклянную трубку, которая изслѣдуется на черномъ или бѣломъ фонѣ; при очень слабо окрашенныхъ растворахъ предпочтительнѣе вести изслѣдованіе при проходящемъ свѣтѣ. Продолжительность времени, въ теченіе котораго необходимо вводить въ измѣряемый потокъ красящее вещество, зависитъ отъ естественныхъ условій потока, обезпечивающихъ большую или меньшую степень равномерности смѣшиванія пигмента съ общей массой воды. Если принять $\frac{1}{2}$ часовую норму, то для расхода въ 1000 литр./сек. при точности измѣренія около 5⁰/₀—6⁰/₀ по *Butcher*'у необходимое количество насыщеннаго раствора эозина получается равнымъ около 1 литра.

Матеріалы по вопросу о зажорахъ на рѣкѣ Невѣ и способахъ борьбы съ ними.

Работы по уничтоженію зажоровъ на рѣкѣ Невѣ, образовавшихся въ концѣ ноября 1911 г.

Въ концѣ ноября мѣсяца, во время осенняго ледостава, въ рѣкѣ Невѣ, въ самой узкой и стѣсненной ея части, образовался сильный ледяной зажоръ, на протяженіи около полутора верстъ, начиная отъ Невскаго судостроительнаго завода до Спасской мануфактуры, и горизонтъ воды въ рѣкѣ Невѣ рѣзко поднялся, образовавъ подпоръ, начинавшійся приблизительно отъ лѣсопильнаго завода Громова и простиравшійся вверхъ по рѣкѣ Невѣ до села Ивановскаго. Подъемъ воды былъ настолько высокъ, что горизонтъ рѣки Невы по водомѣрной рейкѣ у Обуховскаго завода поднялся 30 ноября до отмѣтки 1,80 саж., вмѣсто колебавшагося во время ледостава осенью 1911 года горизонта въ предѣлахъ отъ 1,00 до 1,34 саж, по той же рейкѣ.

При такомъ подъемѣ воды Обуховскій заводъ, а также и другіе заводы, расположенные на низкихъ берегахъ рѣки Невы, были затоплены и принуждены были пріостановить свою дѣятельность. Въ то-же время въ весьма значительной степени страдали отъ наводненія жители селеній, расположенныхъ на низкихъ берегахъ рѣки Невы, выше Обуховскаго завода. Такимъ образомъ наводненіе приняло характеръ не только промышленнаго, но до нѣкоторой степени и мѣстнаго народнаго бѣдствія. Въ особенности это бѣдствіе отра-

зилось на дѣятельности Обуховскаго завода, имѣвшаго срочные заказы.

Вслѣдствіе этого, 29 ноября были экстренно начаты работы по уничтоженію зажоровъ на рѣкѣ Невѣ. На работы военнымъ вѣдомствомъ былъ командированъ Лейбъ-Гвардіи Саперный батальонъ. Такъ какъ ниже зажора и нѣсколько выше строящагося моста Финляндской желѣзной дороги находилась небольшихъ размѣровъ открытая полынья, а у Фарфороваго завода была открытая же поперечная трещина, шириною отъ 5 до 10 саж. черезъ всю рѣку, начинавшаяся къ низу по теченію рѣки отъ самыхъ кустовъ свай, защищавшихъ водопроводную трубу этого завода, то для скорѣйшаго спуска воды, работы были начаты одновременно въ двухъ мѣстахъ. Ниже зажора работы состояли въ расширеніи полыни, а выше Фарфороваго завода— въ прорѣзываніи во льду канала шириною около 10 саж. по направленію отъ Фарфороваго завода, вверхъ по рѣкѣ, къ Обуховскому заводу. Тѣ и другія работы производились помощью подрыва льда пироксилиномъ и порохомъ.

Работы эти, несмотря на всю ихъ трудность, производились настолько энергично, что уже въ 9 часовъ вечера 7 декабря горизонтъ воды въ рѣкѣ Невѣ понизился до отмѣтки 1,20 саж. по водомѣрной рейкѣ у Обуховскаго завода, т. е. приблизился почти къ нормальному. Но, къ несчастью, въ половинѣ второго часа ночи у Обуховскаго завода произошла передвижка льда на протяженіи почти одной версты, при чемъ ледъ, образовавшій зажоръ, съ мѣста не сдвинулся. Вслѣдствіе такого явленія всѣ произведенныя работы, кромѣ работъ по расширенію полыни, расположенной, какъ выше было сказано, ниже зажора, быстро были уничтожены, ледъ въ зажорѣ еще болѣе уплотнился, и горизонтъ воды въ рѣкѣ Невѣ поднялся у Обуховскаго завода 8 декабря до отмѣтки 1,98 сажени по установленной тамъ рейкѣ, т. е. образовался подпоръ на 0,18 сажени выше бывшаго самаго высокаго

до начала работъ подпора. Поэтому явилась настоятельная необходимость снова возобновить самымъ энергичнымъ образомъ работы по уничтоженію зажоровъ.

По произведеннымъ изслѣдованіямъ зажоръ оказался состоящимъ изъ спаянныхъ между собой кусковъ льда, толщиною отъ одного до двухъ дюймовъ, плотной массой простиравшагося отъ поверхности воды въ глубину на $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ саж., такъ что у обоихъ береговъ эти массы льда лежали на днѣ рѣки, и для воды получался только проходъ по срединѣ рѣки подъ льдомъ, высотой около одной сажени между дномъ рѣки и толщею льда.

Поэтому ясно, что зажоръ могъ бы быть уничтоженъ только въ томъ случаѣ, еслибы онъ былъ прорѣзанъ по срединѣ, вдоль рѣки, каналомъ достаточной ширины для быстрого спуска воды и свободного прохода по нему внизъ по рѣкѣ льдинъ, отрываемыхъ отъ зажора во время постройки черезъ него канала. Возможность постройки такого канала оправдывалась еще и тѣмъ обстоятельствомъ, что ниже зажора по теченію рѣки, а именно нѣсколько выше строящагося моста для Финляндской желѣзной дороги, была, какъ это указывалось выше, полынья (майна), дававшая возможность спускать ледъ, отрываемый отъ зажора при постройкѣ черезъ него канала. Впродолженіе времени съ 7 по 19 декабря черезъ зажоръ былъ прорѣзанъ каналъ на протяженіи около двухъ съ половиною верстъ, среднею шириною около 25 сажень.

Уже 18 декабря, при самомъ концѣ работъ по постройкѣ канала противъ толевой фабрики Наумана, горизонтъ воды въ 9 часовъ вечера быстро опустился до 1,27 сажени по рейкѣ у Обуховскаго завода и такое пониженіе горизонта наблюдалось на всемъ протяженіи подпертаго горизонта до села Ивановскаго, а по окончаніи 19 декабря работъ по постройкѣ канала, доведеннаго до Стеариноваго завода, въ 9 час. вечера горизонтъ воды опустился уже до отмѣтки 1,12 саж. по вышеуказанной рейкѣ, и въ такомъ же

почти отношеніи проявилось пониженіе подпертаго горизонта до села Ивановскаго.

Такимъ образомъ, при рационально выработанномъ планѣ работъ и энергичной работѣ Лейбъ-Гвардіи Сапернаго батальона, въ теченіе двѣнадцати короткихъ зимнихъ дней были произведены значительныя работы по устройству вышеозначеннаго канала, и подпертый зажоромъ горизонтъ воды въ рѣкѣ Невѣ быстро приведенъ былъ къ нормальному положенію, бывшему во время ледостава до образованія зажора.

Работы велись подъ непосредственнымъ руководствомъ инж. С. Г. Врублевскаго, а приготовленіе пороховыхъ минъ, закладка ихъ въ ледъ и подрывъ производились главнымъ образомъ Начальникомъ откомандированной для работъ вышеозначенной воинской части штабсъ-капитаномъ Лейбъ-Гвардіи Сапернаго батальона С. И. Энтелемъ, при участіи откомандированнаго въ его распоряженіе подпоручика того-же батальона П. П. Авенариуса. Въ качествѣ подрывного вещества былъ главнымъ образомъ примѣненъ пушечный порохъ, оказавшійся наиболѣе пригоднымъ для подрыва слоистыхъ со щелями породъ, къ каковымъ по своимъ качествамъ вполне подходитъ ледъ, образовавшій зажоръ; при примѣненіи для подрывовъ пироксилина и тола результаты получались менѣе благоприятные.

Собственно подрывныя работы были начаты 2 декабря и продолжались непрерывно по 20 декабря. Общій объемъ подорваннаго и спущеннаго внизъ по по рѣкѣ въ полыню льда при уничтоженіи зажора опредѣлился въ количествѣ около 93750 куб. саж., не принимая въ расчетъ льда, лежавшаго выше поверхности воды и достигавшаго мѣстами полутора-саженной высоты. На подрывъ такой массы льда было израсходовано 700 пудовъ пушечнаго пороха, 21 пудъ тола и 2 пуда 17 фунтовъ пироксилина. Всего было заготовлено и взорвано снарядовъ 552, изъ которыхъ пороховыхъ—466, пироксилиновыхъ—19 и толовыхъ

67, и израсходовано около 2493 пог. саж. мѣдныхъ изолированныхъ проводовъ. Общій расходъ взрывчатыхъ веществъ на одну кубическую сажень льда составилъ около 0,3 фунта. За все время работъ съ 29 ноября по 20 декабря включительно обращалось въ среднемъ при работахъ каждый день около 68 чело-вѣкъ нижнихъ чиновъ при двухъ офицерахъ.

Зажоръ, имѣвшій мѣсто на р. Невѣ въ отчетномъ году, сопровождавшійся довольно бурными явленіями, вновь выдвинулъ на очередь вопросъ о необходимости выработки мѣръ планомѣрной борьбы съ зажорами, какъ постояннымъ зломъ для побережій р. Невы.

Было предположено образовать при Правленіи Округа Совѣщаніе при участіи представителей заинтересованныхъ учреждений и организацій, для выясненія, въ какой степени при современныхъ условіяхъ подлежали бы примѣненію тѣ мѣры, кои были выработаны по данному вопросу особой комиссіей, образованной при Правленіи Округа въ 1903 году.

Съ цѣлью облегченія ознакомленія Совѣщанія съ матеріалами, находящимися въ распоряженіи Округа по вопросу о зажорахъ, инженерами Правленія Округа А. І. Тарашкевичемъ и А. М. Рундо были составлены: первымъ—статья, изданная также въ видѣ отдѣльнаго оттиска „О зажорахъ на р. Невѣ и способахъ борьбы съ ними“, вторымъ—справка о ледокольной флотиліи, примѣняемой для борьбы съ зажорами на рр. Прусской Вислѣ и Эльбѣ.

Означенныя статьи приведены ниже.

О зажорахъ на р. Невѣ и способахъ борьбы съ ними.

Въ концѣ ноября 1911 г. во время осенняго ледостава по р. Невѣ при температурѣ воздуха, близкой къ нулю, наступившей послѣ морозовъ, горизонтъ воды въ части р. Невы выше Рожковской пристани, начиная отъ лѣсопильнаго завода Громова и до с. Ивановскаго, сталъ быстро повышаться, достигнувъ 30 ноября отмѣтки 1,80 саж. по Обуховской рейкѣ.

Слѣдствіемъ столь значительнаго повышенія горизонта было подтопленіе Обуховскаго сталелитейнаго и другихъ заводовъ по берегамъ р. Невы, а также селеній выше Обуховскаго завода. Это наводненіе вызвано было нагроможденіемъ въ руслѣ р. Невы отъ Невскаго судостроительнаго завода до Спасской мануфактуры на протяженіи 1,5 верстъ льдинъ, значительно сѣзвившихъ живое сѣченіе русла, т. е. явленіемъ, повторяющимся на р. Невѣ въ послѣднее время довольно часто и извѣстнымъ подъ названіемъ „зажоровъ“.

Изъ отмѣченныхъ въ литературѣ зажоровъ на р. Невѣ наиболѣе отдаленный относится къ срединѣ пятидесятихъ годовъ прошлаго столѣтія. Хотя зазоръ этотъ носилъ исключительный характеръ и въ послѣдствіи въ такомъ размѣрѣ не повторялся, тѣмъ не менѣе, ввиду необыкновеннаго эффекта происшедшаго явленія, ниже приведено въ подлинникѣ его описаніе, извлеченное изъ статьи Андреева „Р. Нева, ея притоки и бассейнъ“, напечатанной № 8 „Морского Сборника“ за 1868 годъ.

„Въ 1855 или 1856 году, весною, на р. Невѣ было довольно странное явленіе, которое, къ сожалѣнію, прошло незамѣченнымъ. По вскрытіи рѣки, при силь-

номъ восточномъ вѣтрѣ, погнало ледъ изъ озера въ Неву. Этотъ ледъ скопился въ рѣкѣ около мѣстности „Красныя Сосны“ (12 верстъ отъ Шлиссельбурга) въ такомъ множествѣ, что образовалъ тутъ плотину, заградившую теченіе, несмотря на то, что глубина рѣки здѣсь до 50 футь. Вода въ Невѣ отъ Красныхъ Сосенъ къ Шлиссельбургу значительно поднялась, и такого подъема не запомнятъ старожилы, ниже же мѣстности Красныя Сосны вода упала до удивительно низкаго уровня и жители по осушенному ложу рѣки находили много якорей, цѣпныхъ канатовъ, и свободно вывезли на лошадяхъ желѣзо, утонувшее въ 1824 году съ баркою около пороговъ“.

Слѣдующій въ хронологическомъ порядкѣ отмѣченный, какъ значительный, зажоръ относится къ 1888 г.

Зажоръ этотъ образовался въ двухъ верстахъ выше дер. Ключки въ концѣ октября мѣсяца и вызвалъ затопленіе мастерскихъ Обуховскаго завода; при этомъ наибольшій подъемъ воды на рейкѣ Обуховскаго завода достигалъ 7 футь 4 дюйма.

Весьма характерной особенностью, сопровождавшей образованіе этого зажора, является то обстоятельство, что осенній ледоходъ въ 1888 году прерывался, по имѣющимся свѣдѣніямъ, нѣсколько разъ ледоставомъ, а именно: 24 октября утромъ рѣка Нева покрылась льдомъ у Рожковской пристани и выше на 4 версты, причемъ ледоставъ былъ настолько надеженъ, что тотчасъ открылось пѣшеходное сообщеніе по льду; вечеромъ этого числа ледъ двинулся, но черезъ часъ вновь остановился; затѣмъ 28 октября ледъ, подъ напоромъ сверху, опять тронулся и постепенно образовалъ зажоръ на протяженіи отъ 2 до 4 версты вверхъ по р. Невѣ, считая отъ границы С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія.

Для выясненія способа устраненія рассматриваемаго зажора образована была особая комиссія, причемъ немедленно произведенъ былъ опытъ производства подрывныхъ работъ, для чего 31 октября вызвана была

на мѣсто зажора гальваническая рота съ зарядами пироксилина.

Но борьба съ зажоромъ путемъ взрывовъ оказалась безуспѣшной, такъ какъ было выяснено, что устранить возможно было бы лишь устройствомъ канала значительныхъ размѣровъ стоимостью до 100.000 рублей, между тѣмъ какъ находившимися въ распоряженіи минеровъ средствами быстрое выполненіе этой задачи не представлялось возможнымъ.

Ввиду этого зажоръ былъ предоставленъ своему естественному ходу, причемъ, то увеличиваясь, то уменьшаясь, постепенно разрѣшился къ 8 ноября.

При изслѣдованіи комиссіей толщины льда пробились лунки и подъ льдомъ обнаружена была снѣгообразная масса, лежавшая почти до самаго дна рѣки.

Какъ усматривается изъ снятыхъ комиссіей двухъ профилей, толщина льда въ нѣкоторыхъ мѣстахъ ниже горизонта воды простиралась на глубину болѣе 3 сажень, а надъ уровнемъ ледъ мѣстами возвышался болѣе, чѣмъ на 2 сажени.

2 декабря 1888 года вновь образовался зажоръ на р. Невѣ въ 35 верстахъ выше по теченію описаннаго, вызвавшій подъемъ воды на 6 фута 10 дюймов., но такъ какъ зажоръ этотъ не сопровождался бѣдствіями и вызвалъ подтопленіе лишь ненаселенныхъ береговъ, то ему удѣлено было весьма мало вниманія, и предоставленный самому себѣ онъ разрѣшился какъ, и первый, въ теченіе 8—9 дней.

Такимъ образомъ продолжительность двухъ зажоровъ 1888 года, предоставленныхъ естественному теченію обстоятельствъ, составляетъ около 8—9 дней. Эта особенность зажоровъ р. Невы разрѣшаться самостоятельно въ сравнительно непродолжительный срокъ подтвердилась неоднократно впослѣдствіи.

Такъ въ 1895 году при ледоставѣ р. Невы 1 декабря образовался зажоръ ниже устья р. Ижоры, вызвавшій подтопленіе береговъ р. Ижоры и мастерскихъ Адмиралтейскихъ Ижорскихъ заводовъ, который ко времени

прибытія особо образованной комиссіи разрѣшился безъ принятія какихъ бы то ни было мѣръ, почему и остался не обслѣдованнымъ.

Вышеизложенными данными ограничивались всѣ свѣдѣнія о зажорахъ на р. Невѣ вплоть до конца 1902 года. когда вновь образовавшійся ниже Обуховскаго завода зажоръ вызвалъ настолько значительный подъемъ воды (1,80 по Обуховской рейкѣ), что нѣкоторыя мастерскія завода были затоплены, ввиду чего Управляющій Морскимъ Министерствомъ вошелъ съ ходатайствомъ къ Министру Путей Сообщенія о принятіи мѣръ къ возможному устраненію зазора путемъ взрывовъ льда.

Результатомъ послѣдняго ходатайства явилось образованіе при Правленіи С.-Петербургскаго Округа путей сообщенія особой комиссіи для выясненія мѣръ, которыя могли бы устранить подтопленіе заводовъ, происходящее отъ зажоровъ.

Въ первомъ же засѣданіи упомянутой комиссіи, происходившемъ 11 февраля 1903 года, признано было необходимымъ производство изслѣдованій ледяного покрова р. Невы, а также нивелировки верхней и нижней поверхности его. Производство этихъ изслѣдованій поручено было инженеру Ф. Ф. Цюнглинскому, который приступилъ къ нимъ 20 февраля 1903 г. и затѣмъ продолжалъ производство наблюденій осенью того же года.

Произведенными до наступленія весны 1903 года промѣрами выяснено было, что начиная отъ Невскаго судостроительнаго завода до Смольнаго монастыря на протяженіи шести верстъ подъ ледянымъ покровомъ рѣки, толщина котораго варіировала отъ 1 до 1,5 аршина, находилась клейкая, густая, кашеобразная масса, называемая „шорохомъ“. Шорохъ этотъ былъ настолько плотенъ, что пробивать его деревяннымъ двухвершковымъ шестомъ оказалось затруднительнымъ, и пришлось для этой цѣли заготовить спеціальную оковку шеста со шпилемъ конической формы, діаметръ котораго по верху доходилъ до 4 вершковъ. Пробиваемый этимъ инстру-

ментомъ шорохъ вновь быстро спланивался. Въ шорохъ попадались и отдѣльныя льдины. Толщина шороха на всемъ вышеупомянутомъ протяженіи колебалась отъ 1 до 3,5 саж., причемъ наибольшее суженіе живого сѣченія рѣки составляло около 50%.

Столь значительное количество найденнаго въ концѣ зимы шороха дало поводъ къ предположенію, что шорохъ этотъ образовался отнюдь не отъ тренія льдинъ, какъ то объясняли до этого времени, но представлялъ собой такъ называемый „донный ледъ“, образование котораго уже давно наблюдалось во многихъ рѣкахъ Сибири и Западной Европы.

Ввиду этого съ осени 1903 года было приступлено къ наблюденіямъ надъ характеромъ образованія ледяного покрова, и наблюденія эти подтвердили сдѣланное предположеніе: ими было установлено, что явленіе образованія доннаго льда происходитъ на р. Невѣ въ весьма значительныхъ размѣрахъ, причемъ главнымъ источникомъ его образованія являются Ивановскіе пороги.

Оставляя въ сторонѣ не вполне изученный вопросъ о причинахъ образованія доннаго льда, отмѣтимъ здѣсь лишь характерныя особенности этого явленія, выясненныя упомянутыми наблюденіями, а именно:

1) донный ледъ отличается отъ образующагося на поверхности по своей непрозрачности, пористости и легкости, причемъ болѣе похожъ на пропитанный водой комъ снѣга, чѣмъ на настоящій ледъ;

2) донный ледъ обладаетъ способностью смерзаться подъ ледянымъ покровомъ рѣки въ прозрачныя сплошныя ледяныя массы;

3) для образованія доннаго льда требуется открытая безъ ледостава поверхность воды и пониженіе температуры воды до 0°;

4) образованіе доннаго льда наблюдалось при температурѣ—6° и ниже;

5) ледъ, подобный донному льду, можетъ образоваться и между дномъ и поверхностью, если въ данномъ мѣстѣ представляется какое либо препятствіе теченію воды.

Для опредѣленія повышения воды, въ случаѣ образования зажоровъ, и ихъ мѣста на протяженіи отъ Александровскаго моста до Ивановскихъ пороговъ при производившихся осенью 1903 г. изслѣдованіяхъ установлено было 27 водомѣрныхъ постовъ, нули которыхъ связаны были нивелировкой, благодаря чему представлялось возможнымъ слѣдить за измѣненіями горизонта на всемъ протяженіи изслѣдуемаго участка.

Ввиду того, что съ наступленіемъ въ 1903 году ледостава повторились на р. Невѣ и явленія зажоровъ, то собранный матеріалъ представилъ значительную цѣнность въ смыслѣ разъясненія причинъ и характера образования зажоровъ.

По произведеннымъ изслѣдованіямъ явленія образования зажоровъ происходили при слѣдующихъ условіяхъ. 15 ноября при средней суточной температурѣ — $4,2^{\circ}$ С у города Шлиссельбурга показалось сало и мелкій ледъ, и въ этотъ же день начался ледоходъ въ Ивановскихъ порогахъ.

Къ 25 ноября при средней суточной температурѣ — $1,6^{\circ}$ С ледоходъ прекратился, причемъ за этотъ промежутокъ времени съ 22 ноября при средней суточной температурѣ воздуха — $1,9^{\circ}$ С наблюдалось всплываніе значительнаго количества льдинъ доннаго образования у с. Ивановскаго, а 23 ноября наблюдалось значительное скопленіе доннаго льда противъ церкви Св. Бориса и Глѣба.

Съ 26 ноября температура воздуха снова начала понижаться, и 28-го при средней температурѣ воздуха — $5,9^{\circ}$ С появилось сало мѣстнаго образования, а 29-го при средней температурѣ воздуха — $7,5^{\circ}$ С начался сплошной ледоходъ. 30 ноября льдины сперлись въ городской части р. Невы, образовавъ до Александровскаго моста ледоставъ, въ тотъ же день въ Ивановскихъ порогахъ при средней суточной температурѣ воздуха — $8,7^{\circ}$ С наблюдалось всплываніе доннаго льда въ значительномъ количествѣ.

Къ 1 декабря при средней суточной температурѣ —

—14,6° С ледоставъ распространился до церкви Св. Бориса и Глѣба, причемъ найдено было скопленіе шороха подъ льдомъ нѣсколько выше крутого поворота у Смольной набережной. Въ Ивановскихъ порогахъ также наблюдалось интенсивное всплываніе доннаго льда. 2 декабря при средней суточной температурѣ воздуха—16,4° С ледоставъ распространился до устья рѣки Славянки, причемъ скопленіе шороха подъ ледянымъ покровомъ простиралось нѣсколько выше деревни Ключки, у которой стѣсненіе живого сѣченія рѣки шорохомъ достигло 42%. Этотъ зажоръ, представлявшій собой накопленіе шороха на протяженіи 5 верстъ, вызвалъ значительное повышение горизонта воды выше деревни Ключки, распространившееся вверхъ по рѣкѣ.

2-го же декабря установился ледоставъ на протяженіи 12 вер. отъ Шлисселебурга, а въ свободной отъ ледяного покрова части рѣки между устьемъ р. Славянки и 12 верстой отъ Шлиссельбурга продолжалось образование доннаго льда, особенно же въ Ивановскихъ порогахъ.

Къ 3 декабря вышеописанный зажоръ подъ вліяніемъ напора продвинулся къ низу, причемъ у деревни Ключки началось паденіе горизонта. Одновременно съ этимъ при средней суточной температурѣ воздуха—5,5° выше устья Славянки рѣка начала покрываться ледянымъ покровомъ, и въ такъ называемомъ „Кривомъ Колѣнѣ“ началось подъ льдомъ скопленіе шороха, вызвавшее настолько значительное повышение горизонта, что вся набережная р. Ижоры со всѣми находящимися на ней постройками, а также многія мастерскія Ижорскихъ Адмиралтейскихъ заводовъ были залиты водой.

4 декабря въ свободной отъ ледяного покрова части рѣки наблюдался сильный ледоходъ *), причемъ льдины были исключительно доннаго образованія, къ 5 де-

*) Какъ слѣдуетъ изъ вышеизложеннаго, со 2-го декабря, ввиду ледостава у г. Шлиссельбурга, доступъ въ р. Неву для Ладожскаго льда былъ невозможенъ.

кабря этотъ ледоходъ прекратился, а съ 7 декабря при сильныхъ морозахъ возобновился съ большой силой.

Къ вечеру 7 декабря наблюдалось весьма сильное стѣсненіе шорохомъ русла р. Невы у устья р. Ижоры, причемъ по показаніямъ имѣвшейся здѣсь рейки горизонтъ поднялся на 1,25 саж. выше уровня наблюдававшегося 30 ноября.

Къ ночи на 8 декабря горизонтъ поднялся еще на 0,33 саж., зажоръ не выдержалъ напора и сплошной массой двинулся къ низу, ломая ледяной покровъ нижележащей части рѣки.

Къ 3 часамъ утра зажоръ, продвинувшись на десятиверстное разстояніе, остановился ниже Обуховскаго завода у сел. Фарфороваго завода *).

Двинувшаяся вслѣдъ за зажоромъ валомъ высотой до 1,5 сажени вода затопила всѣ помѣщенія Обуховскаго завода, набережную р. Невы въ с. Рыбацкомъ и 32 двора въ Усть-Славянкѣ.

Произведенными промѣрами выяснено было, что въ мѣстѣ наибольшаго скопленія шороха площадь поперечнаго сѣченія шороха занимала 50% живого сѣченія рѣки, причемъ на протяженіи около полверсты въ шорохѣ встрѣчались въ значительномъ количествѣ толстыя льдины. Съ 8 декабря началось незначительное постепенное пониженіе горизонта, причемъ въ порогахъ продолжался начавшійся 7 декабря сильный ледоходъ изъ льдинъ доннаго образованія.

13 декабря шорохъ снова снова скопился въ значительномъ количествѣ въ Кривомъ Колѣнѣ, образовавъ стѣсненіе живого сѣченія рѣки, по произведеннымъ промѣрамъ, на 56,6%, причемъ протяженіе зажора составляло около 3 верстъ.

Этотъ новый зажоръ снова вызвалъ значительное повышеніе горизонта у Ижорскихъ заводовъ, превзо-

*) См. Графикъ колебанія горизонтовъ на р. Невѣ съ 30 XI по 14 XII. 1903 г. — Сборникъ СПб. Округа II. С. Выпускъ VIII.

шедшее горизонтъ 8 декабря; такимъ образомъ къ утру 14 декабря на р. Невѣ было 3 зажора.

Никакихъ попытокъ къ удаленію образовавшихся зажоровъ не производилось и какъ видно изъ графика колебаній горизонта у поста № 10' (Листъ I), послѣдній Кривоколѣнскій зажоръ съ 14 декабря сталъ постепенно уменьшаться, такъ что къ 27 декабря горизонтъ на посту № 10', находившемся непосредственно выше зажора, достигъ положенія 1 декабря.

Для выясненія вліянія взрывовъ на распредѣленіе подъ льдомъ шороха 29 февраля 1903 года и 5 января 1904 года произведены были пробные взрывы, первый разъ при помощи артиллерійскаго черного пороха и второй при помощи пороха и пироксилина. Опыты эти показали, что произведенными взрывами не было достигнуто какое бы то ни было перемѣщеніе шороха, причемъ сфера дѣйствія взрывовъ ограничилась мѣстомъ занимаемымъ линіями зарядовъ, между которыми оставалась нетронутая полоса льда.

Результаты произведенныхъ инженеромъ Цюнглинскимъ надъ образованіемъ зажоровъ 1903 года наблюдений были доложены X Съѣзду русскихъ дѣятелей по воднымъ путямъ, причемъ Съѣздъ вынесъ нижеслѣдующее постановленіе:

„1) Ежегодные осенніе зажоры на рѣкѣ 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, вызывая подпоръ и уменьшая скорость теченія на вышележащихъ участкахъ, ускоряютъ ледоставъ и тѣмъ способствуютъ усиленію естественныхъ причинъ образованія зажоровъ.

3) Для предупрежденія образованія зажоровъ на р. Невѣ необходимо произвести на рѣкѣ рядъ выправительныхъ работъ съ цѣлью придать руслу рѣки возможно плавныя очертанія а равно для расширенія

русла въ особенно сжатыхъ сѣченіяхъ и очистки его отъ камней и валуновъ. Особенно важны въ этомъ отношеніи работы по выправленію рѣки въ урочищѣ „Ивановскіе пороги“.

4) Постройка новыхъ мостовъ въ кривыхъ частяхъ рѣки Невы выше Александровскаго моста будетъ способствовать еще большему скопленію шороха и вызоветъ болѣе значительное повышеніе уровня воды, чѣмъ это имѣетъ мѣсто въ настоящее время. Во всякомъ случаѣ до производства изысканій и составленія проекта выправительныхъ работъ нельзя строить на рѣкѣ Невѣ выше Александровскаго моста никакого постоянного моста, дабы въ будущемъ не встрѣтить препятствій къ производству самыхъ выправительныхъ работъ.

5) При теперешнемъ состояніи рѣки Невы однимъ изъ средствъ для предупрежденія образованія зажоровъ и вызываемыхъ ими подтопленій низменныхъ мѣстностей и мастерскихъ Обуховскаго Сталелитейнаго и Ижорскихъ Адмиралтейскихъ заводовъ можетъ служить заготовка достаточнаго числа пароходовъ-ледоколовъ, которые крейсировали бы во время осенняго ледохода въ части рѣки между взморьемъ и устьемъ рѣки Ижоры, не допуская въ этой части рѣки образованія ледостава до тѣхъ поръ, пока верхняя часть рѣки не покрывается льдомъ.

6) Борьба съ образовавшимися уже на рѣкѣ Невѣ зажорами путемъ взрывныхъ работъ и пробиванія продольнаго канала во льду ручнымъ способомъ бесполезна, какъ не приводящая къ цѣли“.

Къ этому же выводу пришла въ засѣданіи отъ 17 марта 1904 года образованная въ 1903 году комиссія, которая на основаніи сего постановила просить Управленіе Шоссейныхъ Водныхъ Путей и Внутреннихъ Дорогъ:

1) Войти въ сношеніе съ С.-Петербургскимъ Городскимъ Общественнымъ Управленіемъ о заказѣ необходимаго числа пароходовъ-ледоколовъ для недопущенія осенью образованія ледостава въ той части рѣки, которая находится въ вѣдѣніи городского Управленія, до

тѣхъ поръ, пока верхняя часть рѣки не покроется льдомъ, а весною для поломки льда въ этой части рѣки и облегченія прохода ледохода съ верхнихъ частей рѣки.

2) Ассигновать С.-Петербургскому Округу путей сообщенія средства на приобрѣтеніе пароходовъ-ледоколовъ, имѣющихъ служить для тѣхъ же цѣлей въ части рѣки Невы между деревней Ключки и устьемъ р. Ижоры.

3) Ассигновать необходимыя средства на производство подробныхъ изслѣдованій рѣки Невы, а также на составленіе проекта тѣхъ выправительныхъ работъ, которыя необходимо произвести для уничтоженія естественныхъ причинъ образованія зажоровъ, съ тѣмъ, чтобы первоначально были произведены общія изслѣдованія съ составленіемъ эскизныхъ проектовъ выправительныхъ работъ. Послѣ одобренія сихъ послѣднихъ Управленіемъ Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ должны быть произведены болѣе подробныя изслѣдованія рѣки и составлены окончательные проекты.

4) Ассигновать средства, необходимыя для производства выправительныхъ работъ.

5) Войти въ сношеніе съ С.-Петербургскимъ Городскимъ Общественнымъ Управленіемъ о томъ, чтобы до окончанія изысканій и составленія проекта выправительныхъ работъ не было приступлено къ постройкѣ ни одного постоянного моста черезъ р. Неву выше моста Александровскаго.

Вышеизложенныя данныя о зажорахъ 1888, 1895, 1902 и 1903 г.г. доказываютъ, что во всѣхъ этихъ случаяхъ составъ массы, представлявшей препятствіе теченію воды, былъ однороденъ, а именно: подъ ледянымъ покровомъ на большую глубину залегала клейкая, снѣгообразная масса „шорохъ“, среди которой попадались и льдины.

При этомъ если до 1903 года образованіе „шороха“ объяснялось треніемъ льдинъ при повышеніяхъ темпе-

ратуры во время осенняго ледохода, то изслѣдованія 1903 года показали, что шорохъ представляетъ собой главнымъ образомъ такъ называемый „донный ледъ“, образованіе котораго въ значительномъ количествѣ было наблюдаемо въ 1903 году. Косвеннымъ доказательствомъ того, что шорохъ не можетъ быть результатомъ разрушенія льдинъ отъ тренія, явилось нахожденіе шороха въ слишкомъ значительномъ объемѣ еще весной 1903 года.

Добытыя, однако, изслѣдованіями 1903 года данныя о характерѣ и причинахъ образованія зажоровъ на р. Невѣ Управленіемъ Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ признаны были недостаточными, и въ 1904 году во время производства общихъ изысканій р. Невы инженеру В. М. Лохтину поручено было производство дополнительныхъ наблюденій надъ характеромъ Невскаго ледохода.

Отчетъ о послѣднихъ изслѣдованіяхъ напечатанъ въ X выпускѣ „Матеріаловъ для описанія русскихъ рѣкъ и исторіи улучшенія ихъ судоходныхъ условій“, изъ которыхъ усматривается, что инженеромъ Лохтинымъ наблюденія производились въ теченіе зимы 1904/5 г.г. на специально устроенныхъ станціяхъ въ нижеслѣдующихъ мѣстахъ:

въ с. Ивановскомъ, Усть-Ижорѣ, на притокахъ Невы: Тоснѣ, Ижорѣ и Корчминкѣ, на водосливѣ плотинъ въ с. Колпинѣ, на прудѣ на ст. Ланской и на Малой Невкѣ; кромѣ сего, въ Лѣсномъ на специально устроенной станціи произведены были лабораторные опыты замораживанія воды и образованія кристалловъ льда.

На основаніи упомянутыхъ наблюденій инженеръ В. М. Лохтинъ пришелъ къ выводу, что „доннаго льда“ не существуетъ, но тѣмъ не менѣе это заключеніе слѣдуетъ понимать не какъ отрицаніе тѣхъ губчатыхъ, ноздреватыхъ, пропитанныхъ насквозь водой массъ, которыя инженеръ Цюнглинскій и нѣкоторые другіе изслѣдователи, какъ напримѣръ, Л. Л. Владимировъ, называютъ „доннымъ льдомъ“ *), существованіе которыхъ неоспоримо—но лишь, какъ указаніе на несоотвѣт-

ствіе даннаго этой массѣ названія въ зависимости отъ мѣста и причины ея образованія.

При этомъ по отношенію къ мѣсту образованія губчатыхъ массъ льда инженеръ Лохтинъ пришелъ къ выводу, что частицы изъ которыхъ онѣ состоятъ образуются на поверхности воды и затѣмъ увлекаются „рѣкою въ глубину своихъ водъ въ видѣ своеобразнаго, стремящагося подниматься вверхъ наноса“.

Что-же касается причины, то неперемѣннымъ условіемъ такого увлеченія вглубь рѣки образовавшихся на ея поверхности кристалловъ льда инженеръ Лохтинъ считаетъ необходимость „неспокойнаго своеобразнаго теченія“, ввиду чего находитъ, что свойство подобнаго увлеченія вглубь кристалловъ льда—„специфическое обусловливаемое извѣстными свойствами русла рѣки и ея теченія“, почему явленія образованія льда на рѣкахъ не могутъ быть рассматриваемы какъ общій результатъ климата.

Придя къ вышеизложеннымъ выводамъ, инженеръ В. М. Лохтинъ по его собственному выраженію (стр. 18 строка 12 снизу) „*несуществующій донный ледъ*“ называетъ „*ледянымъ наносомъ*“ и устанавливаетъ между прочимъ нижеслѣдующія мѣста его образованія и его особенности:

1) постоянными поставщиками ледяного наноса служатъ на р. Невѣ свободные отъ льда участки у Шлисельбурга и въ Ивановскихъ порогахъ (стр. 19 и стр. 33),

2) выступая на морозный воздухъ, ледяной наносъ быстро смерзается (стр. 40),

3) подъ дѣйствіемъ мороза сквозь толщину льда ледяной наносъ смерзается также внутри льда (стр. 40),

4) уплотненіе ледяного наноса въ прочную массу подъ водой не возможно (стр. 40).

Что касается причинъ и порядка образованія зажоровъ, то по этому вопросу инженеръ Лохтинъ, указывая, что частичное замерзаніе р. Невы на отдѣльных участкахъ является результатомъ измѣненій уклона, говоритъ нижеслѣдующее:

„Большое падение и переломъ уклона вызываютъ нагромождение торосовъ, заторъ, и частичное замерзание на отдѣльныхъ участкахъ.

Это частичное замерзание влечетъ за собою существование во время морозовъ полыней, а эти послѣднія служатъ источниками образованія ледяного наноса и его скопленія подъ водой на льдинахъ и подводныхъ предметахъ“.

Такимъ образомъ, если сравнить вышеизложенныя данныя о полученныхъ инженеромъ Лохтинымъ результатахъ съ ранѣе имѣвшимися данными, то слѣдуетъ отмѣтить, что въ смыслѣ выясненія причинъ образованія зажоровъ инж. Лохтинъ подтверждаетъ данныя, добытыя инж. Цюнглинскимъ, и расходится съ послѣднимъ лишь во взглядѣ на причины образованія той массы, которую инж. Цюнглинскій называетъ „доннымъ льдомъ“, ввиду того, что считаетъ ее образующейся на днѣ, а инж. Лохтинъ—„ледянымъ наносомъ“, такъ какъ считаетъ ее наносомъ изъ образовавшихся на поверхности кристалловъ льда.—

Что касается затѣмъ заключенія инж. Лохтина относительно способовъ борьбы съ зажорами, то отнюдь не касаясь тѣхъ изъ приведенныхъ въ запискѣ инж. Лохтина возраженій противъ осуществленія поставленія X Съѣзда русскихъ дѣятелей по воднымъ путямъ, которыя касаются экономическаго значенія причиняемыхъ зажорами бѣдствій, отмѣтимъ здѣсь лишь его возраженія съ технической точки зрѣнія, которыя сводятся къ нижеслѣдующему:

1) очистка русла рѣки отъ подводныхъ камней и др. засореній безцѣльна, такъ какъ они не принимаютъ участія въ фабрикаціи, но лишь на себѣ „осаждаютъ ледяной наносъ, который все равно съ водой несется“,

2) мосты на образованіе зажоровъ вліянія не оказываютъ, такъ какъ зажоры вызываются не мостами, а другими причинами, причемъ бывали и тогда, „когда никакихъ мостовъ на Невѣ еще не было“,

3) примѣненіе леодоколовъ не цѣлесообразно, такъ

какъ съ пріостановленіемъ работы ледоколовъ снова появится возможность образованія зажоровъ, ввиду чего работа ледоколовъ должна была бы продолжаться непрерывно. —

Съ своей стороны инж. Лохтинъ приходитъ къ выводу, что для того, чтобы „урегулировать явленія ледохода и ледостава и устранить невыгодныя или вредныя стороны этихъ явленій необходимо урегулировать уклонъ р. Невы, устранивъ въ немъ всѣ колебанія и сдѣлавъ его равномернымъ“.

„Но такъ какъ задача эта съ технической точки зрѣнія представляется въ высшей степени трудной и практически даже и не выполнимой, то, въ данномъ случаѣ *не остается ничего другого, какъ только мириться съ фактами бурнаго ледостава р. Невы, какъ неизбѣжнымъ органическимъ свойствомъ ея русла.*

Вышеприведенные выводы инж. Лохтина, на критической оцѣнкѣ которыхъ мы остановимся впоследствии, имѣли рѣшающее значеніе для вопроса о борьбѣ съ зажорами, который остался открытымъ вплоть до 1911 года, когда происшедшій въ концѣ ноября мѣсяца зажоръ вновь заставилъ обратить на него вниманіе.

На основаніи оффиціального донесенія, зажоръ 1911 года представляется нѣсколько инымъ явленіемъ, чѣмъ описанные выше зажоры.

Приводимъ ниже въ подлинникѣ извлеченіе изъ этого донесенія.

„По произведеннымъ изслѣдованіямъ зажоръ оказался состоящимъ изъ спаянныхъ между собой кусковъ льда толщиной отъ одного до двухъ дюймовъ, плотной массой простиравшагося отъ поверхности воды на $2\frac{1}{2}$ —3 саж., такъ что у обоихъ береговъ эти массы льда лежали на днѣ рѣки и для воды получался только проходъ по срединѣ рѣки подъ льдомъ, высотой около одной сажени между дномъ рѣки и толщею льда“.

И дальше „льды зажора, начинаясь отъ выступающихъ въ рѣку искусственныхъ сооружений, располагались грядами къ низу по теченію рѣки и наклонно къ

ея стрежню, при чемъ льды отъ вышеозначенныхъ сооружений доходили до самого дна рѣки, простираясь почти до ея середины“.

Такимъ образомъ тѣло зажора 1911 года состояло изъ льдинъ поверхностнаго образованія, т. е. зажоръ этотъ представлялъ собою явленіе, подобное отмѣченному въ началѣ настоящей справки зажору 1855—56 года, образовавшемуся въ 12 верстахъ отъ Шлиссельбурга при сильномъ ледоходѣ изъ Ладожскаго озера.

Ввиду такой структуры зажора рѣшено было произвести взрывныя работы, руководством которыми поручено было инженеру С. Г. Врублевскому. Для работъ этихъ военнымъ вѣдомствомъ былъ командированъ Лейбъ-Гвардіи Саперный баталіонъ. Работы заключались въ расширеніи полыни, имѣвшейся ниже зажора и прорѣзываніи зажора каналомъ шириной до 25 саж.

Для взрывовъ главнымъ образомъ употреблялся пушечный порохъ, такъ какъ при примѣненіи пироксилина и тола результаты получились менѣе благоприятными. Взрывныя работы начаты были 2 декабря и продолжались до 20 декабря. За это время обращалось при работахъ ежедневно 68 человекъ нижнихъ чиновъ при двухъ офицерахъ.

Изъ прилагаемаго къ сему графика колебаній горизонта р. Невы по рейкѣ у Обуховскаго завода (отд. листъ) усматривается, что достигнувъ отмѣтки 1,8 саж. днемъ 30 ноября, къ полудню слѣдующаго дня горизонтъ понизился на 0,08 саж. и къ полудню 2 декабря еще на 0,08 саж. Въ этотъ день были начаты взрывы, но интенсивность паденія горизонта при этомъ въ первые дни не увеличилась, а именно: пониженіе горизонта за сутки къ полудню 3 декабря составило 0,05 саж. и 4 декабря—0,06 саж. Къ полудню 5 декабря паденіе горизонта было болѣе интенсивно и составило 0,13 саж., 6 декабря—0,06 саж., 7 декабря—0,13 саж. и къ вечеру того же дня горизонтъ понизился еще на 0,01 саж., достигнувъ отмѣтки 1,20 саж.

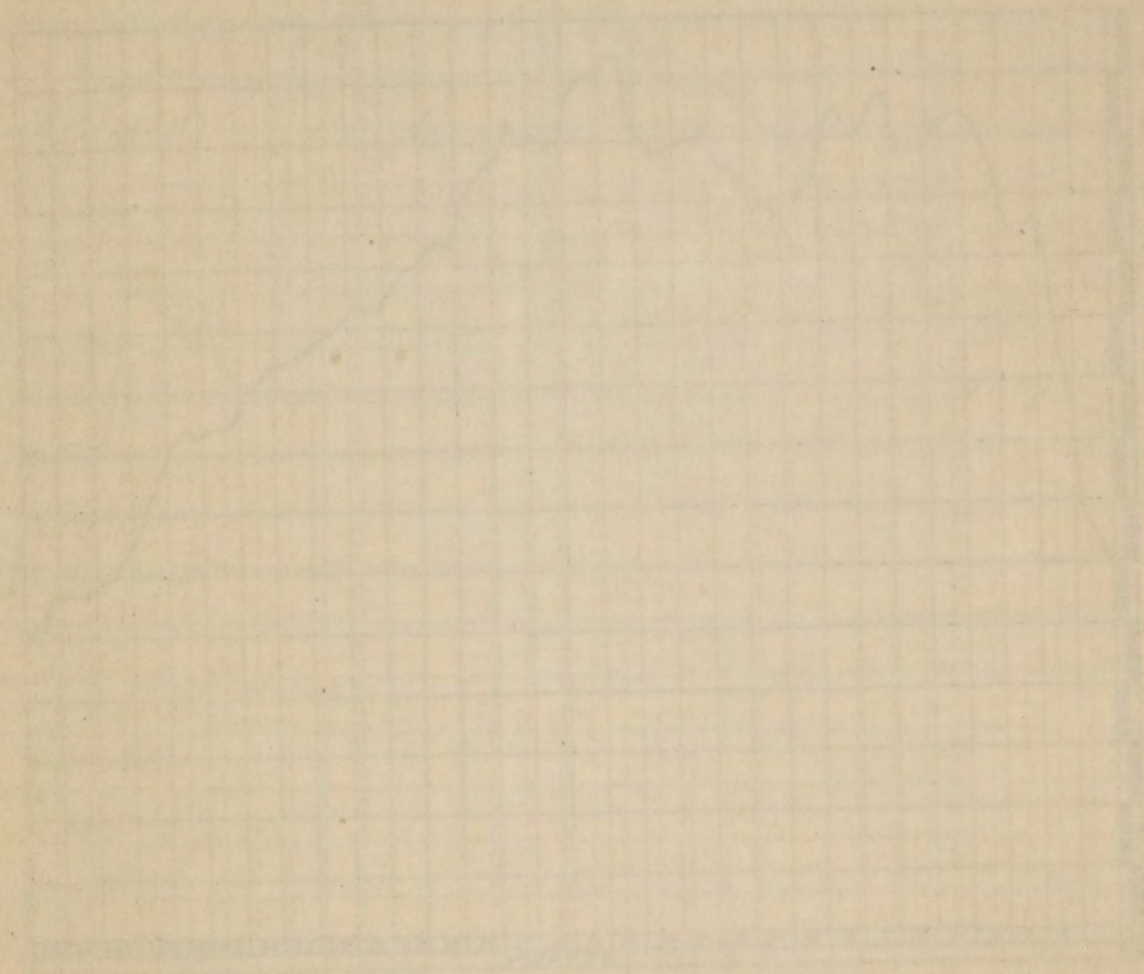
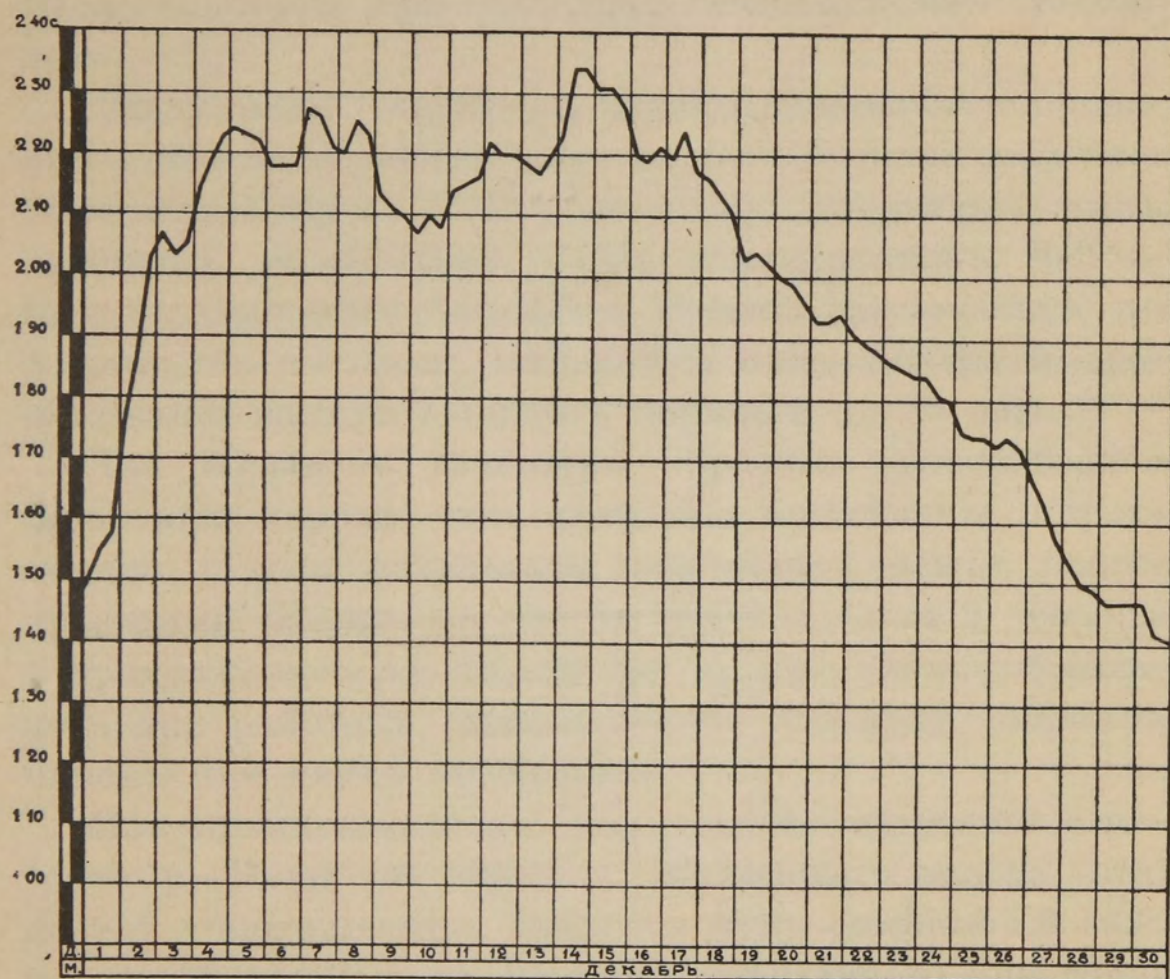
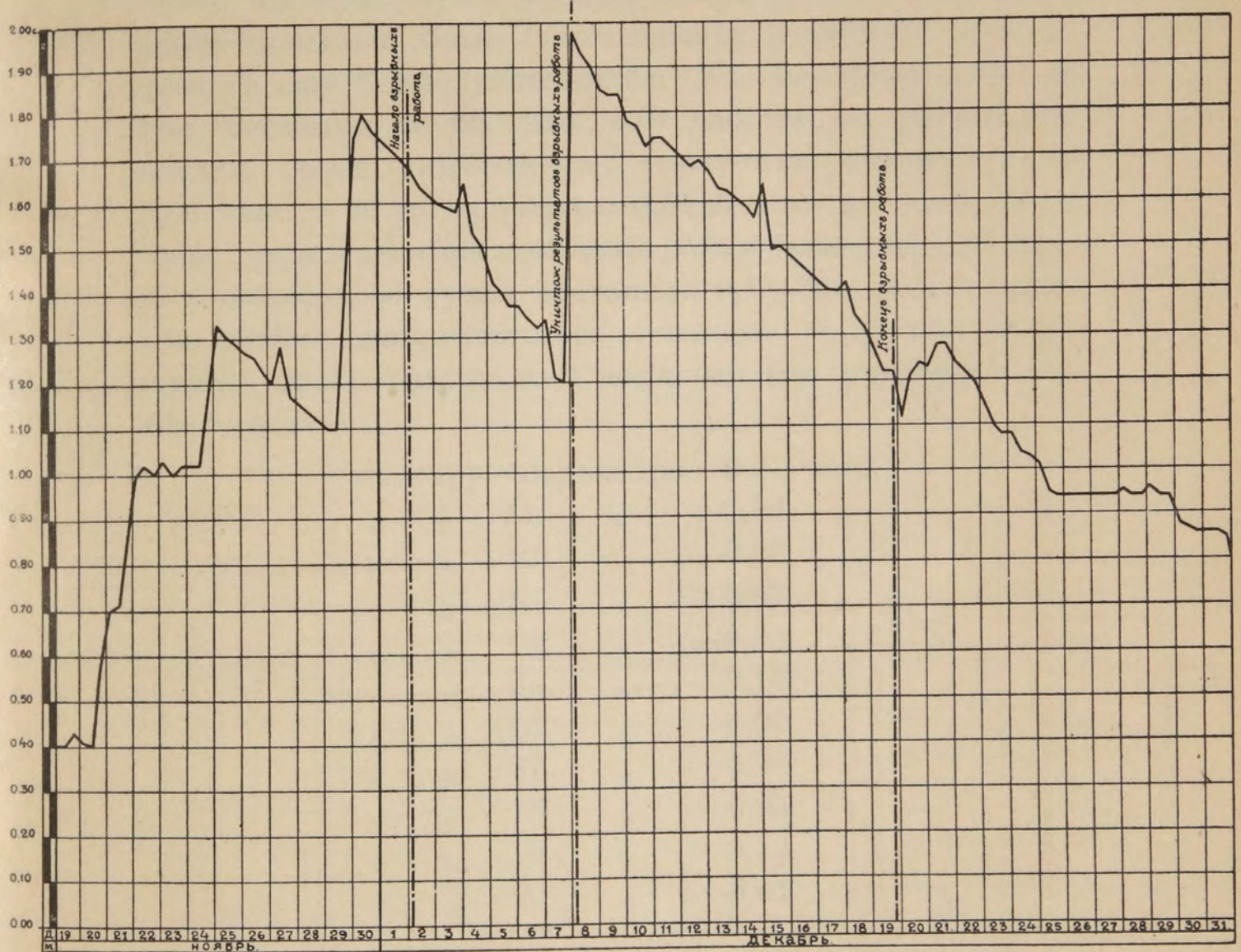


Figure 1. A line graph showing the relationship between the variables X and Y. The X-axis represents the independent variable, and the Y-axis represents the dependent variable. The curve shows a positive correlation, indicating that as X increases, Y also increases.



Графикъ колебаній горизонта р. Невы у поста № 10' въ 1903 г.



Графикъ колебаній горизонта р. Невы по рейкѣ у Обуховскаго завода въ 1911 г.

Къ утру 8 декабря горизонтъ повысился на 0,78 саж. т. е. до отмѣтки 1,98 и превысилъ горизонтъ 30 ноября.

Повышеніе горизонта сопровождалось передвиженіемъ льда у Обуховскаго завода на протяженіи одной версты, при чемъ однако зажоръ остался не сдвинутымъ. Согласно вышеупомянутаго оффиціальнаго донесенія, произведенныя работы, кромѣ работъ по расширенію полыньи были уничтожены, причемъ ледъ въ зажорѣ еще болѣе уплотнился. Къ полудню того же дня, несмотря на то, что всѣ работы по устройству канала были уничтожены, горизонтъ понизился на 0,05 саж. т. е. со скоростью 0,0125 саж., въ часъ, а въ 8 час. утра 9 декабря показаніе рейки было уже 1,85 саж., т. е. паденіе за сутки составило 0,13 саж. Въ слѣдующіе затѣмъ дни суточное пониженіе горизонта выражилось нижеслѣдующими данными (по утреннимъ наблюденіямъ):

къ утру	10 декабря	—0,07 саж.
" "	11 "	—0,04 "
" "	12 "	—0,06 "
" "	13 "	—0,05 "
" "	14 "	—0,04 "
" "	15 "	—0,10 "
" "	16 "	—0,03 "
" "	17 "	—0,06 "
" "	18 "	—0,05 "
" "	19 "	—0,13 "
" "	20 "	—0,01 "

20 декабря взрывныя работы были закончены.

Къ этому времени на протяженіи отъ Невскаго Судостроительнаго завода до Спасской мануфактуры на всей длинѣ зажора былъ устроенъ каналъ шириной 25 саж., причемъ толщина льда по краямъ канала составляла 2,5—3,5 сажени.

Общая стоимость работъ выразилась въ суммѣ 4631 руб. 93 коп., причемъ взорвано было 93.750 кб. саж. льда, что на 1 кб. саж. составитъ около 5 коп.

На работы употреблено было 700 пудовъ пушечнаго пороха, 21 пудъ тола и 2 пуда 17 фунтовъ пироксилина, изъ этого количества матеріаловъ было заготовлено и взорвано 552 заряда, изъ которыхъ пороховыхъ—466, пироксилиновыхъ—19 и толовыхъ—67. Общій расходъ взрывчатыхъ веществъ на одну кубическую сажень подорваннаго льда составилъ 0,3 фунта.

Къ утру 21 декабря горизонтъ повысился на 0,07 саж. и продержавшись на этомъ уровнѣ до полудня, къ утру 22 декабря упалъ на 0,06 саж.; въ послѣдующіе затѣмъ дни наблюдалось постепенное паденіе горизонта.

По сравненію съ зазоромъ, происшедшимъ въ Кривомъ Колѣнѣ 13 декабря 1903 года, зазоръ 1911 года разрѣшался также медленно, въ чемъ легко убѣдиться изъ нижеприведенной таблицы, въ которой параллельно помѣщены суточные паденія горизонта по даннымъ наблюденій Обуховской рейки въ 1911 году и поста № 10 въ 1903 году.

Такимъ образомъ средняя суточная быстрота пониженія горизонта составляла въ

$$1911 \text{ году } \frac{0,77}{12} = 0,064 \text{ с. при взрывныхъ работахъ.}$$

$$1903 \text{ году } \frac{0,93}{16} = 0,058 \text{ с. безъ взрывныхъ работъ.}$$

Обѣ послѣднія данныя весьма близки другъ къ другу, и этого безусловно слѣдовало ожидать, такъ какъ, что могло быть достигнуто проведеннымъ каналомъ? Отвѣтъ на этотъ вопросъ можетъ дать ниже слѣдующій подсчетъ: если допустить, что ледъ толщиной отъ 2,5 до 3,5 саж. залегалъ по ширинѣ русла на протяженіи хотя бы 125 саж., то уменьшеніе живого сѣченія составляло 375 кв. саж., а каналъ шириной 25 с. могъ прибавить къ живому сѣченію только 75 кв. саж., т. е. другими словами уничтожить только 1/5 препятствія въ теченіи двухъ недѣль, т. е. того времени, въ которое зазоры на Невѣ проходятъ сами по себѣ.

Вышеизложенныя данныя показываютъ, что работы по проведенію канала цѣлесообразно было бы

Декабрь.	ПАДЕНИЕ ГОРИЗОНТА ЗА СУТКИ.	
Числа.	У Обуховского завода въ 1911 году (по утреннимъ наблюдениямъ).	У поста № 10 въ 1903 году (по вечернимъ наблюдениямъ).
7	—	—
8	Максимальный горизонтъ.	—
9	0,13	—
10	0,07	—
11	0,04	—
12	0,06	—
13	0,05	—
14	0,04	Максимальный горизонтъ.
15	0,10	0,08
16	0,03	0,05
17	0,06	0,04
18	0,05	0,07
19	0,13	0,08
20	0,01	0,06
21	—	0,02
22	—	0,06
23	—	0,04
24	—	0,04
25	—	0,06
26	—	0,02
27	—	0,15
28	—	0,08
29	—	0,02
30	—	0,06
ИТОГО . .	0,77 за 12 дней.	0,93 за 16 дней.

примѣнить лишь въ томъ случаѣ, если бы оказалось возможнымъ осуществить каналъ такихъ размѣровъ, который уничтожилъ хотя бы половину препятствія, т. е. шириной въ 2,5 раза больше исполненнаго.

Стоимость подобной работы даже при столь благоприятныхъ условіяхъ, которыя имѣли мѣсто въ 1911 г., составила бы не менѣе 15.000 рублей, но при этомъ и такая работа могла бы имѣть значеніе, если бы она могла быть произведена гораздо скорѣе того срока, въ который Невскіе зажоры разрѣшаются естественнымъ способомъ.

Но такую организацію работъ создать едва ли возможно, такъ какъ на основаніи опыта 1911 года даже ледъ „поверхностной“ формаціи взрывами разрушается весьма туго и для быстроты потребовалось бы колоссальное развитіе фронта работъ.

Хотя на основаніи вышеприведенныхъ данныхъ зажоръ 1911 года представляется нѣсколько инымъ явленіемъ по своей структурѣ, чѣмъ другіе описанные выше зажоры, тѣмъ не менѣе ставить его отъ нихъ совершенно особнякомъ нѣтъ особыхъ основаній, и въ его образованіи слѣдуетъ допустить также участіе тѣхъ ледяныхъ массъ, которыя одни изслѣдователи называютъ „доннымъ льдомъ“, а другіе „ледянымъ наносомъ“, и которыя мы въ дальнѣйшемъ условимся называть принятымъ ранѣе послѣднихъ двухъ названій для рѣки Невы словомъ „шорохъ“.

Основаніемъ для подобнаго допущенія можетъ служить, съ одной стороны, то обстоятельство, что скопленіе „шороха“ въ февралѣ с. г. наблюдалось на мѣстѣ постройки строящагося черезъ р. Неву моста Финляндской ж. д., а съ другой и то, что инженеръ Врублевскій, доносившій о зажорахъ, повидимому, „шорохомъ“ называетъ попадающія на воду массы снѣга, между тѣмъ какъ инженеръ Цюнглинскій наблюдалъ образованіе „шороха“ (доннаго льда) при отсутствіи осадковъ снѣга, а инженеръ Лохтинъ установилъ, что въ образованіи „шороха“ (ледяного наноса) снѣгъ не иг-

раетъ никакой роли, причемъ, попавъ въ воду, снѣгъ тотчасъ всплываетъ на поверхность, и совершенно не имѣетъ того характернаго вида, который присущъ „шороху“ (ледяному наносу).

Такимъ образомъ, резюмируя вышеизложенныя данныя, мы можемъ нарисовать нижеслѣдующую картину образованія зажоровъ на р. Невѣ: съ наступленіемъ морозовъ, вызывающихъ образованіе льда, съ одной стороны въ р. Неву устремляется ледъ изъ Ладожскаго озера, а съ другой происходитъ и на самой р. Невѣ процессъ образованія льда, причемъ въ мѣстахъ закрытыхъ отъ ледохода ледъ смерзается въ прозрачныя массы, въ порожистой же части р. Невы ледъ обнаруживается въ видѣ „шороха“. Затѣмъ сообразно съ характеромъ русла р. Невы наносимыя льдины скопляются и нагромождаются: 1) въ предѣлахъ города, вслѣдствіе присутствія здѣсь препятствующихъ свободному ихъ движенію мостовъ и др. сооружений 2) при подходѣ къ крутому повороту у Смольной набережной, какъ вслѣдствіе присутствія здѣсь мостовъ и сооружений, такъ и—извилистости и узости русла 3) въ Кривомъ Колѣнѣ—вслѣдствіе узости и извилистости русла и 4) по тѣмъ же причинамъ на 12-ой верстѣ отъ Шлиссельбурга. Эти безпорядочныя скопленія льда вызываютъ постепенное распространеніе ледостава отъ устья р. Невы вверхъ по теченію до устья р. Ижоры, и одновременно ледоставъ образуется на протяженіи 12 верстъ отъ Шлюссельбурга. Благодаря ледоставу на послѣднемъ участкѣ, прекращается доступъ въ р. Неву Ладожскаго льда, но въ то же время продолжается появленіе въ свободной отъ льда порожистой части „шороха“ (доннаго льда, ледяного наноса), который, увлекаясь теченіемъ подъ ледяной наносъ, способствуетъ сплоченію нагромодившихся льдинъ. Подъ дѣйствіемъ мороза въ верхнихъ частяхъ шорохъ самъ крѣпнетъ и закупориваетъ русло, накопляясь постепенно отъ городской части по направленію къ Обуховскому заводу, съ одной стороны, и съ другой—въ извилинѣ, называемой Кривымъ Колѣномъ.

Въ случаѣ отсутствія ледостава у Шлиссельбурга то же явленіе можетъ усугубиться продолженіемъ нагроможденія Ладожскихъ льдинъ.

Изъ вышеприведеннаго видно, что для воспрепятствованія явленію образованія зажоровъ прежде всего необходимо не допустить скопленія льдинъ на упомянутыхъ участкахъ рѣки. Рѣшеніе этой задачи, имѣя въ виду невозможность устраненія препятствій въ предѣлахъ города въ видѣ мостовъ и пр. сооруженій, а также крайнюю трудность и дороговизну урегулированія другихъ участковъ р. Невы, можетъ быть достигнуто легче всего правильной организаціей *ледокольныхъ работъ*. При этомъ подобная мѣра не явится новшествомъ, но будетъ лишь повтореніемъ тѣхъ способовъ, которые издавна уже практикуются въ другихъ странахъ и между прочимъ въ Германіи, имѣющей значительныя ледокольныя флотиліи на рѣкахъ Нѣмецкаго и Балтійскаго морей.

Какъ усматривается изъ труда М. Görz'a и М. Buchheister'a „Das Eisbrechwesen im Deutschen Reich“ (Изд. 1900 г.), на рѣкахъ Сѣверной Германіи къ 1900 г. имѣлось нижеслѣдующее число ледоколовъ:

1) Висла	11	
2) Прегель	1	
3) Одеръ	3	
4) Трава	3	
5) Эльба	7	} гамбургскихъ. } прусскихъ.
	13	
6) Везеръ	3	
Итого на 6-ти рѣкахъ .	41	ледоколъ.

Изъ вышеприведенныхъ рѣкъ особаго вниманія съ нашей стороны заслуживаютъ рѣки Висла и Эльба, на которыхъ происходятъ явленія образованія зажоровъ, по своей структурѣ подобныхъ Невскимъ зажорамъ, причемъ какъ на той, такъ и на другой рѣкѣ „шорохъ“ („Schlammeis“) мѣстами во время зажоровъ доходитъ до дна, достигая толщины 4 метровъ.

Изъ примѣняемыхъ здѣсь ледоколовъ 1) на р. Вислѣ наименьшій ледоколъ „Prussina“ снабженъ машиной 30 PS, развиваетъ скорость 11,4 килом. въ часъ и обошелся въ 27.250 марокъ, а наибольшій „Schwarzwasser“ при машинѣ 473 PS, развиваетъ скорость въ 20,9 кил. въ часъ и обошелся въ 140.000 марокъ; оба эти ледокола построены въ 1894 году; 2) на Эльбѣ изъ числа 7 гамбургскихъ ледоколовъ наименьшій— „Möve“ постройки 1882 г. при машинѣ 380 PS и скорости хода 18,5 кил. въ часъ обошелся въ 80.001 марокъ, а наибольшій „Eisbrecher III“ постройки 1892 г. при машинѣ 1200 PS и скорости хода 21,5 кил. въ часъ обошелся въ 485.000 марокъ.

Что касается организаціи ледокольныхъ работъ на р. Невѣ, то здѣсь представлялось бы желательнымъ имѣть хотя бы три ледокола, изъ которыхъ 2 болѣе легкихъ, примѣрно по типу ледокола „Владимиръ“ (Инд. сила машины 700 PS, дл. 105', шир. 25', осадка 13', скорость 10 узловъ, стоимость 135.000 руб., постр. 1902 г.) для работъ главнымъ образомъ въ городскихъ водахъ и одинъ болѣе мощный, примѣрно по типу имѣющагося въ Николаевскомъ портѣ ледокола „Гайдамакъ“, (инд. сила машины 1800 PS, дл. 186', шир. 42', осадка 11', скорость 12,5 узловъ, стоимость 260.000 рублей), для работъ въ болѣе плотныхъ массахъ льда выше городскихъ мостовъ.

Приблизительная стоимость заготовки этихъ ледоколовъ составитъ около 550.000 рублей.

Такимъ образомъ, уже первоначальныя затраты на приобрѣтеніе необходимаго числа ледоколовъ представляются значительными и если даже допустить, что онѣ могутъ быть оправданы путемъ использованія ледоколовъ во время навигаціи, какъ буксирныхъ пароходовъ, то во всякомъ случаѣ для составленія представленія о расходахъ на собственно ледокольные работы является весьма важнымъ установить время, въ теченіе котораго ледоколы принуждены будутъ выполнять свое прямое назначеніе.

На этотъ вопросъ, исходя изъ приведенныхъ въ настоящей запискѣ данныхъ о характерѣ и свойствахъ образованія ледяного покрова на р. Невѣ, можно отвѣтить, что работа ледоколовъ должна продолжаться до тѣхъ поръ, пока Нева не станетъ въ предѣлахъ порожистой части, но такъ какъ, съ другой стороны, образованіе ледяного покрова въ порожистой части при парализованіи возможности скопленія льдинъ на низележащихъ участкахъ не можетъ наступить въ естественныхъ условіяхъ, то слѣдовательно работа ледоколовъ должна бы продолжаться въ теченіе всей зимы, т. е. отъ 3 до 4 мѣс., что сопряжено съ весьма значительными эксплуатаціонными расходами.

Отсюда мы можемъ заключить, что для того, чтобы работа ледоколовъ была выгодной, представляется необходимымъ принять мѣры къ тому, чтобы возможно было достигъ постепеннаго покрытія рѣки ледянымъ покровомъ, начиная отъ истока по направленію къ устью. Съ этой цѣлью могутъ быть рекомендованы мѣры искусственнаго замораживанія, хотя бы при помощи тюфяковъ изъ елей. Подобные опыты произведены были инж. Лохтинымъ въ 1904 году, пришедшимъ къ заключенію, что «вопросъ о замораживаніи полыней разрѣшается очень легко и сводится лишь къ морозамъ и отысканію возможно болѣе дешеваго матеріала, что же касается до самой техники этого дѣла, то она требуетъ лишь извѣстной постепенности работы“ и весьма проста.

Такимъ образомъ, при совмѣстной работѣ — ледоколовъ и примѣненіи искусственнаго замораживанія полыней представится возможнымъ достигнуть постепеннаго распространенія ледостава по направленію отъ истока до устья.—Но будетъ ли при этомъ парализована возможность образованія зажоровъ?

На этотъ вопросъ на основаніи вышеприведенныхъ данныхъ слѣдуетъ отвѣтить утвердительно, что же касается п. 3 возраженія инж. Лохтина по этому во-

просу, то таковое едва ли имѣетъ основаніе, такъ какъ если только удастся достигнуть замораживанія порожистой части, являющейся, такъ сказать, „фабрикой глыбъ изъ шороха“, то тѣмъ самымъ можетъ быть парализовано образованіе „глыбъ шороха“, источникомъ которыхъ по мнѣнію и инж. Лохтина являются главнымъ образомъ полыньи. Что же касается ладожскаго льда, то доступъ для него будетъ закрытъ ледоставомъ у Шлиссельбурга, почему и матеріала для возможности образованія зажоровъ не будетъ.

Такимъ образомъ мы пришли къ выводу, что для борьбы съ зажорами на р. Невѣ можетъ быть применена *организація ледокольныхъ работъ при параллельномъ принятіи мѣръ для искусственнаго замораживанія полыней.*

Расходъ на эти мѣропріятія, какъ мы видѣли выше, представляется значительнымъ, и такимъ образомъ естественно возникаетъ вопросъ о томъ, за чей счетъ они должны быть произведены.

Что касается возможности отнесенія ихъ на средства Министерства Путей Сосбщенія, то здѣсь нельзя не отмѣтить того, что въ уничтоженіи зажоровъ Министерство заинтересовано менѣе всего, главнымъ же образомъ зажоры причиняютъ бѣдствія заводамъ Морского Министерства, многимъ частнымъ заводамъ, расположеннымъ по берегамъ р. Невы, а также жителямъ нѣкоторыхъ прибрежныхъ селеній.

Ввиду этого казалось бы правильнымъ, что и расходы должны быть отнесены на средства заинтересованныхъ лицъ и учреждений. Для детальнаго обсужденія этого вопроса а равно для выясненія размѣра причиняемыхъ зажорами бѣдствій представляется цѣлесообразнымъ созвать особое Совѣщаніе.

Что касается пользы производства работъ по очисткѣ русла рѣки отъ препятствій, то таковую слѣдуетъ признать несомнѣнной, причемъ возраженіе инж. Лохтина по этому вопросу заключаетъ само въ себѣ противорѣчіе, такъ какъ по теоріи инж. Лохтина препятствія эти

„осаждаютъ на себѣ ледяной наносъ“, а слѣдовательно устраненіе ихъ должно способствовать уменьшенію возможности скопленій ледяного наноса въ глыбы, независимо отъ того образовался ли онъ на самыхъ препятствіяхъ или только осѣлъ на нихъ съ поверхности воды.

Справка о борьбѣ съ зажорами и ледокольной флотиліи на рр. Прусской Вислѣ и Эльбѣ. Явленіе доннаго льда или „шороха“ присуще не только рѣкамъ, вытекающимъ изъ сѣверныхъ озеръ, питающихъ ихъ ледяными массами, но почти тождественно съ наблюдаемымъ на Невѣ происходитъ на рѣкахъ совершенно иной гидрологической структуры, какъ рѣки Висла и Эльба. На обѣихъ этихъ рѣкахъ хорошо извѣстно образованіе подъ твердымъ поверхностнымъ льдомъ (Kerneis) губчатыхъ снѣговидныхъ массъ шороха (Schlammeis), достигающаго на Вислѣ толщины 4—5 метр., на Эльбѣ 7 метр. и нерѣдко заполняющаго простирающимся до дна слоемъ значительную часть живого сѣченія рѣки.

Давно уже на Вислѣ была замѣчена связь этого явленія съ наводненіями, причиняющими окрестному населенію чувствительные убытки, главнымъ образомъ ввиду часто сопутствующихъ наводненіямъ прорывовъ защитныхъ валовъ. Издавна мѣстной технической водной инспекціей принимались разнообразныя мѣры къ устраненію зажоровъ, а равно къ искусственному устраненію ледяного покрова на нижнемъ теченіи Вислы къ тому времени, когда вскрывшіяся верховья рѣки несутъ уже свои высокія воды. Мѣры эти вначалѣ заключались въ взрывныхъ пороховыхъ и динамитныхъ работахъ и въ ломкѣ льда особыми ледокольными санями (Eisbrechschlitten), приводимыми въ движеніе многочисленными отрядами рабочихъ (для 3 саней около 1000 человѣкъ). Всѣ эти приемы однако вслѣдствіе ихъ дороговизны и малой производительности постепенно съ 1881 года уступаютъ мѣсто но-

вому — разломкѣ льда посредствомъ пароходовъ особаго типа, или т. н. „ледоколовъ“ Первый ледоколъ на Вислѣ „Weichsel“ мощн. 120 лош. с., открылъ рабочую кампанію въ 1881 году и пробилъ майну шириною 60 метр, на протяженіи 55 километровъ, а уже къ 1895 году судоходная инспекція Вислы имѣла въ своемъ распоряженіи ледокольную флотилію изъ 8 ледоколовъ общей мощностью машинъ въ 2200 л. с., работающихъ на всемъ почти протяженіи прусской Вислы отъ Торна до устья (215 километровъ, на ширинѣ 250 метровъ). Построенная съ 1880 по 1898 годъ ледокольная флотилія Вислы состояла изъ 8 ледоколовъ и трехъ баркасовъ, общей стоимостью свыше 920.000 герм. марокъ.

Вообще, борьба со льдомъ на Вислѣ поставлена широко и связана съ весьма крупными затратами. Въ продолженіе 25 лѣтъ борьбы съ ледянымъ покровомъ было израсходовано на взрывныя работы а равно на приобрѣтеніе ледокольныхъ снарядовъ и ихъ дѣйствіе около 3 милліоновъ герм. мар., что составляетъ въ годъ около 117 тыс. герм. мар. Необходимо, впрочемъ, отмѣтить, что означенные расходы не полностью обременили казну, такъ какъ въ силу особаго соглашенія между правительствомъ и комитетами по охранѣ отъ наводненій территоріи береговъ нижней Вислы или т. н. Deichverbände изъ означенной суммы 3 милліоновъ герм. марокъ около $\frac{3}{4}$ милліона марокъ было возмѣщено казнѣ означенными организаціями путемъ обложенія мѣстныхъ общинъ.

Еще болѣе мощной ледокольной флотиліей владѣетъ городъ Гамбургъ и прусскій правительственный судоходный надзоръ на Эльбѣ отъ саксонской границы до устья. Въ 1900 году эта флотилія состояла изъ 14 ледоколовъ и 6 вспомогательныхъ баркасовъ. Общая мощность машинъ ледоколовъ составляла свыше 4800 лош. силъ, при чемъ одинъ лишь ледоколъ „Eisbrecher III“ развиваетъ мощность въ 1200 л. с.

К Р А Т К І С В Ъ Д Ъ Н І Я

о ледокольной флотилии на р.р. Вислѣ и Эльбѣ по даннымъ опубликованнымъ Прусскимъ Министерствомъ общественныхъ работъ 1900 году.

Наименованіе судовъ ледокольной флотилии.	Типъ судна.	Длина по лубу судна метр.	Ширина по главному шпангоуту метр.	Осадка при полномъ грузѣ метр.	Годъ постройки.	Число винтовъ.	Число индикаторныхъ силъ машины л. с.	Скорость хода въ килом.-час.	Стоимость въ германскихъ маркахъ.
Рѣка Висла.									
1. «Weichsel»	Ледоколь.	26,5	4,75	1,7	1880	1	120	14,8	74.856
2. «Montau»	„	33,1	5,5	1,6	1882	1	189	16,7	110.456
3. «Ossa»	„	33,0	5,5	2,0	1884	1	200	16,7	114.947
4. «Ferse»	(отчасти для перевозки угля, командъ, буксир. и т. д.).	30,6	4,75	1,6	1884	1	152	16,7	66.673
5. «Nogat»	Ледоколь.	28,8	5,2	1,65	1889	1	330	19,4	92.135
6. «Schwarzwasser»	„	31,5	6,1	1,4	1894	2	473	20,4	140.000
7. «Brahe»	„	29,5	5,5	1,6	1896	1	302	19,2	96.150
8. «Drewenz»	„	34,0	6,6	1,4	1896	2	440	20,4	120.500
9. «Prussina»	(угольн. барк.).	23,3	4,5	1,4	1894	1	30	11,4	27.250
10. «Welle»	(угольн. барк.).	26,0	5,0	1,2	1896	1	110	14,8	54.250
11. «Fribbe»	(ледок. барк. для сторожевой службы).	16,5	3,2	0,95	1898	2	80	15,0	24.800
Итого	—	—	—	—	—	—	—	—	922.017
Рѣка Эльба.									
а) Гамбургскіе:									
1. «Eisbrecher I»	Ледоколь.	40,5	9,75	4,0	1871	1	592	20,0	260.000
2. «Eisbrecher II»	„	41,1	10,05	4,0	1877	1	500	19,6	300.000
3. «Eisbrecher III»	„	44,6	10,67	4,6	1892	1	1200	21,5	485.000
4. «Elbe»	„	29,9	7,10	3,0	1892	2	360	17,5	245.000
5. «Hofe»	„	25,7	6,45	2,5	1878	1	410	19,4	120.000
6. «Simson»	„	27,4	6,40	2,5	1883	1	330	18,5	100.000
7. «Möwe»	„	21,2	5,25	2,0	1889	2	330	18,5	80.000
Итого	—	—	—	—	—	—	—	—	1.590.000
б) Прусскіе:									
1. «Wal»	Ледоколь.	25,3	5,5	1,7	1889	1	270	19,6	68.000
2. 3. «Delphin» и «Robbe»	„	23,5	5,0	1,5	1889	1	110	17,75	42.000
4. 5. «Eisbär» и «Walross»	„	29,5	6,0	1,8	1892	1	300	18,5	70.500
6. «Widder»	„	24,4	5,0	1,6	1892	1	200	16,7	72.000
7. «Lüneburg»	„	20,0	4,8	1,7	1890	1	250	18,5	44.000
8. 9. «Molch» и «Salamander»	„	16,0	3,6	1,05	1892	2	60	15,1	60.000
10. «Scorpion»	Ледокольные баркасы.	19,5	3,7	1,05	1895	2	80	17,3	2×20.000
11. 12. 13. «Schlange», «Eidechse» и «Drache»		17,5	3,8	1,05	1896	2	80	15,5	24.000
Итого	—	—	—	—	—	—	—	—	492.500
Итого на р. Эльбѣ	—	—	—	—	—	—	—	—	2.082.500

ТАБЛИЦА

стоимости ледокольныхъ работъ на рѣкѣ Вислѣ
съ 1859 по 1899 г.г.

Г о д а.	Общая стоимость работъ и приобрѣ- тенія снарядовъ.	Сумма, возме- щая казнѣ частными органи- заціями.
	Въ германскихъ маркахъ.	
1859—1860	66.067	18.000
1869—1870	99.405	36.000
1874—1875	120.649	51.862
1876—1877	330.023	88.767
1878—1879	64.838	21.613
1879—1880	143.117	47.706
1880—1881	129.172	43.057
1881—1882	113.290	37.763
1882—1883	111.288	37.096
1883—1884	30.957	10.319
1884—1885	95.608	31.869
1885—1886	175.113	58.371
1886—1887	67.640	22.547
1887—1888	39.386	13.129
1888—1889	62.670	20.890
1889—1890	160.257	53.419
1890—1891	56.932	18.084
1891—1892	77.294	23.730
1892—1893	64.527	20.337
1893—1894	63.380	19.213
1894—1895	86.308	23.847
1895—1896	122.677	32.929
1896—1897	82.997	4.149
1897—1898	69.838	10.000
1898—1899	30.604	—
И Т О Г О	2.464.037	744.697

Сверхъ того произведено казною расходовъ на приобрѣтеніе:

1895 г. ледокола „Schwarzwasser“ и угольного судна „Prussina“. 167.250 г. м.
1897 г. ледоколовъ „Drewenz“ и „Brahe“ и угольного судна „Welle“ 270.900 г. м.
1898 г. ледокольного баркаса „Fribbe“ 24.800 г. м.

Всего 2.926.987 г. м.

что составляетъ въ одинъ годъ около 117.080 г. м.

Т А Б Л И Ц А

стоимости ледокольных работ на рѣкѣ Эльбѣ съ 1889 по 1897 г.г. выше города Гамбурга (на средства Прусской казны).

Г о д а.	Оиъ устья до кило- метра.	Способъ производства работы.	Стоимость	Единоверм. расходы на приобрѣтеніе снарядовъ.	Примѣчанія.
			работъ.		
			Въ германск. маркахъ.		
1889 . . .	725/541	Взрывы и 5 аренд. винт. пароход.	24.330	152.000	3 ледокола.
1890 . . .	610	Взрывы и 3 ледокола.	26.720	60.000	1 ледоколъ.
1891 . . .	471	Взрывы и 4 ледокола.	92 313	—	—
1892 . . .	555	4 ледокола.	25.465	226.500	3 ледокола и 2 ледоколы. баркаса.
1893 . . .	440	6 ледокол.	61.352	—	—
1894 . . .	578	7 ледокол.	34.766	—	—
1895 . . .	381	7 ледокол.	55.270	48.000	2 ледоколы. баркаса.
1896 . . .	616	3 ледокола.	27.750	72.000	3 ледоколы. баркаса.
1897 . . .	335	7 ледокол.	59.642	—	—
Итого . .	—	—	407.608	558.500	—
			966.108 герман. мар.		

что составляетъ въ одинъ годъ — около 107.000 герман. марокъ.

что составляетъ въ одинъ годъ — около 107.000 герман. марокъ.

Т А Б Л И Ц А

стоимости содержанія гамбургскихъ ледоколовъ „Eisbrecher I, II, III“ съ 1892 по 1897 г.г.

Снаряды.	1892 г. (ноябрь и декабрь).	1893 г.	1894 г.	1895 г.	1896 г.	1897 г.	ВСЕГО.
	Въ германскихъ маркахъ.						
№ 1 . .	5.654,28	21.670,09	10.319,07	71.896,42*)	11.453,72	8.755,36	129.748,94
№ 2 . .	5.789,92	18.662,12	9.856,62	21.580,67	22.966,73	13.227,72	92.083,78
№ 3 . .	3.442,48	21.800,63	12.930,79	21.024,92	5.718,78	11.349,76	76.267,36
Всего .	14.886,68	62.132,84	33.106,48	114.502,01	40.139,23	33.332,84	298.100,08

Средняя стоимость содержанія ледокола въ годъ составляетъ около 17.000 марокъ.

*) Въ эту сумму включена стоимость возобновленія котловъ въ размѣрѣ около 45.000 германскихъ марокъ.

Матеріалы по вопросу объ опредѣленіи нормъ расхода топлива и смазочныхъ матеріаловъ на судахъ и снарядахъ Округа.

ПРОТОКОЛЬ

засѣданія особой Комиссіи отъ Правленія Округа по выработкѣ инструкции для опредѣленія нормъ расхода топлива и смазочныхъ матеріаловъ на судахъ и снарядахъ Округа, 9 іюня 1911 г.

Предсѣдательствовалъ: Инспекторъ Судоходства по Округу *Н. Н. Андреевскій*.

Присутствовали: Исп. об. Начальника Псков. Отдѣл. *Е. А. Палицынъ*, Старшій Помощникъ Инспектора Судоходства по I инспекціонному участку Шлиссельбургскаго Отдѣленія *Баронъ Врангель*, Инженеры въ распоряженіи Правленія Округа: *А. А. Стратонитскій*, *В. Т. Михайловъ* и *Б. М. Ястребовъ*, Помощникъ Ревизора С.-Петербургской Контрольной Палаты *В. О. Витошинскій*.

По открытіи засѣданія Предсѣдатель сообщилъ присутствовавшимъ о цѣли и причинахъ назначенія Комиссіи и объ имѣющемся въ распоряженіи Комиссіи матеріалѣ.

Затѣмъ была прочитана въ выдержкахъ составленная Искусственнымъ Отдѣленіемъ записка „Объ опредѣленіи нормъ расхода топлива на судахъ и снарядахъ С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія“.

По разсмотрѣніи и обсужденіи высказанныхъ въ запискѣ положеній, Комиссія признала желательнымъ производить опредѣленіе нормъ такъ, какъ это указано въ запискѣ Искусственнаго Отдѣленія, съ попутнымъ

опредѣленіемъ данныхъ для сужденія о котлѣ и механизмахъ, причемъ однако, Комиссія, признавъ затруднительнымъ производство испытаній во всей полнотѣ, предусмотрѣнной запиской, нашла достаточнымъ для практической цѣли учета матеріаловъ для дѣйствія судовъ и снарядовъ производить опредѣленіе нормъ расхода матеріаловъ съ нижеслѣдующими измѣненіями:

1. Опредѣленіе нормъ на поддержку пара и на ходовой часъ производить, согласно запискѣ, по 6 часовъ каждое, опредѣленіе же нормъ на дѣйствіе вспомогательныхъ механизмовъ (электрическое освѣщеніе пожарный насосъ и отопленіе) каждое только въ продолженіе 2 часовъ.

2. При опредѣленіи расхода на ходовой часъ для судовъ, плавающихъ по каналамъ, дать двѣ нормы: 1) для хода по озерамъ или рѣкамъ и 2) для хода по каналамъ.

3. При опредѣленіи нормы на поддержку пара, величину давленія пара во время поддержки пара устанавливать въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ на мѣстѣ, по соображенію съ назначеніемъ и характеромъ службы судна или снаряда.

Кромѣ того, Комиссія постановила:

4. Расходъ топлива на камбузъ опредѣлять для каждаго судна и снаряда одновременно съ опредѣленіемъ указанныхъ нормъ по дѣйствительному расходу за время производства испытаній, приводя къ суточному расходу и подсчитывая возможную величину расхода топлива за всю навигацію.

5. Расходъ на смазку опредѣлять за все время производства испытаній, приводя къ часовому расходу.

6. Расходъ на обтирку опредѣлить предварительно по опыту 2-3 навигацій, провѣрить одновременно съ производствомъ испытаній и рассчитать въ опредѣленной суммѣ на всю навигацію.

Что же касается организаціи производства самыхъ испытаній котловъ и машинъ и опредѣленія нормъ и

потребныхъ на это расходовъ, то Комиссія постановила просить Искусственное Отдѣленіе составить соотвѣтственную записку съ подсчетомъ потребнаго ассигнованія, а также выработать на основаніи записки Отдѣленія и заключенія Комиссіи инструкцію для опредѣленія расхода матеріаловъ (топлива, смазочныхъ и обтирочныхъ) для дѣйствія судовъ и снарядовъ.

Справка Искусственного Отдѣленія Предсѣдателю Комиссіи по выработкѣ инструкціи для опредѣленія нормъ расхода топлива и смазочныхъ матеріаловъ на судахъ и снарядахъ С.-Петербургскаго Округа Пут. Сообщ. 23 іюля 1911 г.

№ 452.

Въ засѣданіи Комиссіи отъ 9 іюня 1911 г. было предложено Искусственному Отдѣленію выработать организацію и произвести подсчетъ необходимыхъ средствъ на производство испытаній.

Таковыя данныя въ примѣрномъ размѣрѣ были указаны въ запискѣ, составленной въ Искусственномъ Отдѣленіи и разсматривавшейся въ Комиссіи отъ 9-го іюня с. г.—гдѣ по смѣтѣ на пріобрѣтеніе инструментовъ значилась сумма отъ 810 до 920 рублей, и на личный составъ предполагалось къ израсходованію на содержаніе четырехъ студентовъ $60 \times 4 = 240$ рублей въ мѣсяцъ, и кромѣ того, значился расходъ на командировку инженера, наблюдающаго за веденіемъ испытаній.

Искусственное Отдѣленіе, принимая во вниманіе заключеніе Комиссіи, гдѣ объемъ испытаній нѣсколько пониженъ противъ предположеній записки, считаетъ достаточнымъ для успѣшнаго веденія дѣла приглашеніе трехъ студентовъ, съ содержаніемъ по 60 руб. въ мѣсяцъ каждому.

На пріобрѣтеніе же инструментовъ и мелкихъ приборовъ и на обзаведеніе партіи бланками, бумагой,

чертежными принадлежностями и проч. Искусственное Отдѣленіе считаетъ необходимымъ отпускъ средствъ въ размѣрѣ 1000 рублей.

Для расходовъ же по разѣздамъ партіи и перевозкѣ инструментовъ достаточно было бы отпустить въ распоряженіе завѣдывающаго партіей по 60 рублей въ мѣсяцъ, съ отнесеніемъ также суточныхъ и прогонныхъ его на операціонные кредиты по § 5 ст. 3 лит. „б“ и „в“, на каковыя и отнести поровну всѣ расходы по опредѣленію нормъ расхода топлива и смазки.

Время, потребное для опредѣленія нормъ, примѣрно опредѣляется равнымъ 8 мѣсяцамъ, по слѣдующимъ соображеніямъ: на опредѣленіе нормъ расхода на каждомъ суднѣ, согласно заключеніямъ Комисіи отъ 9 іюня, потребно $6 \times 2 + 2 \times 4$ (пунктъ 1) $+ \frac{6 \times 2 + 2 \times 4}{2}$ (пунктъ 2), считая половину судовъ работающими и плавающими также и на каналахъ $+ 2$ (среднее время опредѣленія остальныхъ нормъ) $= 12 + 8 + 10 + 2 = 32$ часа; такимъ образомъ, считая рабочій день по 8 часовъ, на каждое судно въ среднемъ необходимо 4 дня.

Въ распоряженіи Округа находится 40 судовъ технической и инспекціонной службы, такимъ образомъ на непосредственное опредѣленіе нормъ необходимо $4 \times 40 = 160$ дней.

Полагая же на переѣзды, праздники и прочее еще 80 дней, получимъ общее количество времени, необходимаго для производства испытаній по опредѣленію нормъ, 8 мѣсяцевъ.

На основаніи этихъ соображеній можетъ быть исчислено общее ассигнованіе, потребное на организацію партіи и работы по опредѣленію нормъ.

1. Приобрѣтеніе инструментовъ и обзаведеніе партіи бланками, бумагой и чертежными принадлежностями. . . . 1.000 руб.
2. Содержаніе 3 студентовъ, для опредѣленія нормъ, въ теченіе 8 мѣсяцевъ
 $3 \times 60 \times 8 =$ 1.440 руб.

3. Расходы по разъѣздамъ партіи и перевозкѣ инструментовъ 60×8 480 руб.
4. Суточные и прогоны инженеру, завѣдывающему партіей, примѣрно 80×8 640 руб.

Итого 3.560 руб.

Такимъ образомъ общіе расходы по опредѣленію нормъ могутъ быть исчислены примѣрно въ суммѣ отъ трехъ съ половиною до четырехъ тысячъ рублей.

Что же касается времени удобнаго для производства этой работы, то часть ея можетъ быть выполнена въ текущую навигацію, въ теченіе 2 мѣсяцевъ, остальная же часть—въ навигацію будущаго года въ теченіе 6 мѣсяцевъ.

Вышеизложенное Искусственное Отдѣленіе имѣетъ честь сообщить Вашему Высокородію, препровождая при семъ и выработанный въ Отдѣленіи проектъ инструкции для опредѣленія нормъ расхода топлива, смазочныхъ и обтирочныхъ матеріаловъ на судахъ и снарядахъ С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія.

Подписаль: За Начальника Искусственного Отдѣленія *М. Цюнглинскій*, скрѣпилъ: За Столоначальника *В. Ястребовъ*.

Проектъ инструкции.

Опредѣленіе нормъ расхода топлива, смазочныхъ и обтирочныхъ матеріаловъ имѣетъ цѣлью точный учетъ расходованія таковыхъ матеріаловъ на судахъ и снарядахъ Округа, что необходимо для правильнаго и экономнаго веденія хозяйства учрежденіемъ, крупною статьею расхода котораго является потребленіе вышеуказанныхъ матеріаловъ.

І. Подготовительныя работы.

§ 1. Предварительно испытанія должны быть устранены всѣ грубыя погрѣшности и неисправности въ машинѣ (двигателѣ) и котлѣ; должны быть осмотрѣны

сальники и паропроводныя трубы, для опредѣленія, нѣтъ ли безполезной утечки пара и слѣдовательно безполезной траты горючаго матеріала.

Ранѣе производства какихъ бы то ни было испытаній котелъ долженъ быть тщательно промытъ.

§ 2. Имѣя въ виду точный учетъ матеріаловъ, расходъ которыхъ подлежитъ опредѣленію, необходимо ранѣе приступа къ испытаніямъ установить, какой матеріалъ потребляется для даннаго судна въ качествѣ топлива: дрова, нефть, бензинъ, керосинъ или уголь; въ случаѣ потребленія послѣдняго, необходимо озабочиться опредѣленіемъ марки и мѣста производства угля, въ случаѣ же, если марка угля не даетъ точнаго указанія на теплопроизводительность послѣдняго, надлежитъ отобрать пробу продукта, какъ то указано въ правилахъ для пріемки угля по Округу, на предметъ производства соотвѣтствующаго анализа.

При потребленіи же остальныхъ матеріаловъ возможно руководствоваться справочниками, взявъ оттуда среднюю величину теплотворной способности горючаго.

§ 3. Передъ началомъ испытанія необходимо повѣрить наличность вѣсовъ и мѣръ для установленія точной дозировки всякаго матеріала, т. е. для опредѣленія количества угля необходимо имѣть опредѣленнаго размѣра корзины и десятичные вѣсы, для смазочныхъ матеріаловъ калиброванные мѣры, для обтирочныхъ же матеріаловъ установить опредѣленіе ихъ по вѣсу, указывая при этомъ сортъ и достоинство таковыхъ.

Послѣ этихъ предварительныхъ работъ возможно приступить къ самому опредѣленію нормъ расхода матеріаловъ.

II. Опредѣленіе расхода топлива для двигателей съ внѣшнимъ сгораніемъ топлива.

§ 4. *Опредѣленіе расхода топлива на разводку котла.*

Прежде всего необходимо тщательно прочистить колосниковую рѣшетку для полученія во время испытаній нормальной тяги, затѣмъ загрузить рѣшетку слоемъ

угля или иного матеріала до опредѣленнаго положенія, въ зависимости отъ конструкціи и размѣровъ котла, (преимущественно до половины); послѣ этого надлежитъ наполнить котелъ водою, температуру которой необходимо отмѣтить, самое же заполненіе котла водою произвести до нормальнаго уровня, нанесеннаго на водомѣрной трубѣ.

Послѣ этого производится растапливаніе котла, и давленіе пара въ немъ поднимается до нормальной величины, указанной для даннаго котла въ котловой книгѣ судна.

При этомъ испытаніи производится учетъ потребнаго для разводки пара угля, взвѣшиваніе котораго производится въ корзинахъ на десятичныхъ вѣсахъ.

Что же касается расхода дровъ, то потребное ихъ для разводки пара количество опредѣляется по объему, при предварительной плотной укладкѣ этого топлива.

Въ томъ и другомъ случаѣ записывается время, потребное для разводки пара.

Опредѣленіе потребнаго въ этомъ случаѣ расхода топлива производится тѣмъ же порядкомъ и для землечерпательницъ.

§ 5. Опредѣленіе расхода топлива на ходовой или рабочей часъ.

Послѣ разводки пара до нормальнаго давленія производится поѣздка парохода (или работа землечерпательницы или постоянной машины).

Въ это время дѣлаются періодическія, черезъ каждые $\frac{1}{4}$ часа, записи нижеуказанныхъ обстоятельствъ, причемъ при всякомъ (вольномъ и невольномъ) измѣненіи условій работы котла записи дѣлаются и сверхъ періодическихъ.

Дѣлаются слѣдующія записи:

1. Показанія манометра котла.
2. Показанія водомѣрнаго стекла.
2. Расхода воды изъ бака для питанія котла, причемъ бакъ долженъ быть калиброванъ и снабженъ водомѣрными рейками.

4. Температуры питательной воды.

5. Расхода топлива.

Къ моменту прекращенія испытанія вода въ водомерномъ стеклѣ должна быть на уровнѣ, при которомъ начато было испытаніе, и слой топлива на колосниковой рѣшеткѣ долженъ равняться по толщинѣ слою при началѣ испытанія.

Опредѣленіе нормъ расхода топлива на ходовой часъ въ случаѣ, если судно ходитъ въ спокойной водѣ (каналахъ), или въ рѣкахъ, или въ озерѣ, опредѣляется для каждого случая особо, время же опредѣленія для обоихъ случаевъ не должно быть менѣе 6 часовъ.

§ 6. *Опредѣленіе расхода топлива на поддержку пара.*

Предварительно производства записей опредѣляется практически, сообразно службы парохода, давленіе пара, при которомъ можетъ начать работать машина для того, чтобы пароходъ могъ двигаться тихимъ ходомъ, и для этого давленія опредѣляется расходъ топлива на поддержку на стоянкѣ при застопоренной машинѣ.

Для землечерпательницъ давленіе для поддержки пара устанавливается съ тѣмъ расчетомъ, чтобы съ этого давленія было возможно поднять полное рабочее давленіе въ теченіе пятнадцати минутъ.

Опредѣленіе нормъ расхода топлива на поддержку пара производится въ продолженіе 6 часовъ, причемъ всѣхъ потребнаго въ дѣло угля опредѣляется на десятичныхъ вѣсахъ, а дрова опредѣляются по объему при плотной укладкѣ.

§ 7. *Опредѣленіе расхода топлива на дѣйствіе вспомогательныхъ механизмовъ.*

Эти испытанія распадаются на четыре отдѣльных опредѣленія, причемъ они производятся на ходу парохода или при работѣ снаряда.

Каждое испытаніе производится по 2 часа, для опредѣленія нормъ расхода топлива нижеслѣдующихъ механизмовъ.

1. Пожарнаго насоса.

2. Электрическаго освѣщенія.

3. Парового отопленія.

4. Камбуза.

При опредѣленіи нормъ расхода топлива для всѣхъ вышеуказанныхъ случаевъ должна быть произведена полная нагрузка испытываемыхъ потребителей топлива и, при соблюденіи тѣхъ же условій опредѣленія вѣса расходуемаго топлива, что и ранѣе, высчитанъ дополнительный, противъ ходового или рабочаго часа, расходъ потребнаго на полную работу всѣхъ вышеуказанныхъ величинъ топлива.

III. Опредѣленіе нормъ расхода смазочныхъ и обтирочныхъ матеріаловъ.

§ 8. Параллельно производству всѣхъ вышеуказанныхъ испытаній на судахъ и снарядахъ Округа производится и опредѣленіе нормъ расхода смазочныхъ и обтирочныхъ матеріаловъ.

Учетъ ихъ расхода производится при:

1. Разводкѣ пара.

2. Ходовомъ часѣ.

3. Поддержкѣ пара.

4. Дѣйствиіи вспомогательныхъ механизмовъ.

Записи необходимо вести отдѣльно для каждого матеріала и при каждомъ испытаніи, причемъ, какъ указано выше въ подготовительныхъ работахъ, для смазочныхъ матеріаловъ должны быть заготовлены калиброванные мѣры, а обтирочные матеріалы необходимо учитывать по вѣсу, или инымъ способомъ, точно указывающимъ количество израсходованнаго матеріала.

Полученныя данныя, ввиду колебанія ихъ въ зависимости отъ исправности машины и котла, необходимо свѣрить съ опытомъ 2—3 навигацій, и изъ нихъ вывести наиболѣе вѣроятную среднюю.

IV. Опредѣленіе нормъ расхода горючаго, смазочныхъ и обтирочныхъ матеріаловъ для двигателей внутреннего сгорания.

§ 9. Для двигателей внутреннего сгорания необходимо произвести всѣ предварительные осмотры, касающіеся устраненія грубыхъ дефектовъ двигателя и зажигающихъ приспособленій, которые были указаны въ

числѣ подготовительныхъ работъ и могутъ быть применены къ двигателю внутреннего сгорания.

Дозировка и калибровка горючаго должна вестись весьма тщательно и должны во время испытаній опредѣляться по мѣрнымъ стекламъ или рейкамъ резервуара для топлива.

Производство испытаній для двигателей внутреннего сгорания необходимо вести тѣмъ же порядкомъ и въ томъ же объемѣ, какой указанъ выше для паровыхъ машинъ, причемъ, конечно, въ число опредѣленій не могутъ войти величины, исключаемыя конструкціей двигателя внутреннего сгорания.

§ 10. Сверхъ учета расхода топлива для двигателя внутреннего сгорания при нормальной его работѣ необходимо опредѣлить расходъ матеріала, потребляемаго для пуска машины въ ходъ; — таковое опредѣленіе вполне замѣняетъ графу „опредѣленіе расхода топлива на разводку пара“ и необходимо должно предшествовать всѣмъ прочимъ опредѣленіямъ.

Учетъ топлива, употребляемаго на разводку машины, необходимо вести по вѣсу и окончательный результатъ вывести, какъ среднее, изъ 4 опытовъ.

§ 11. Нормы расхода смазочныхъ и обтирочныхъ матеріаловъ для двигателей внутреннего сгорания опредѣляются тѣмъ же путемъ, какъ и для паровыхъ машинъ.

Разница заключается лишь въ томъ, что графу „разводка пара“ замѣняетъ графа „пускъ двигателя въ ходъ“.

Объемный и вѣсовой учетъ расходуемыхъ матеріаловъ ведется по вышеприведеннымъ правиламъ и результаты свѣряются съ данными послѣднихъ 2—3 навигаций; норма выводится какъ наиболѣе вѣроятное среднее.

V. Сводка результатовъ.

■ § 12. Результаты опредѣленій нормъ расхода топлива, смазочныхъ и обтирочныхъ матеріаловъ, какъ

для паровой машины, такъ и для двигателя внутреннего сгоранія, записываются въ опредѣленную для каждого случая таблицу, которая съ лѣвой стороны листа должна быть заполнена подробнымъ перечисленіемъ произведенныхъ испытаній, а съ правой цифровыми величинами полученныхъ результатовъ.

Въ этой же таблицѣ отмѣчаются всѣ данныя о пароходѣ или катерѣ, время испытанія, особые случаи а также состояніе механизмовъ.

Въ случаѣ, если котелъ, машина или двигатель покажутъ явно высокія нормы сжигаемаго топлива, необходимо особо каждый разъ донести о таковомъ обстоятельстве Правленію Округа, на предметъ особаго испытанія даннаго механизма и опредѣленія его коэффиціента полезнаго дѣйствія.

Всѣ опредѣляемыя нормы въ окончательной сводкѣ должны быть даны на ходовой, рабочей или иной испытываемый часъ.

Настоящая инструкция для опредѣленія нормъ расхода топлива, смазочныхъ и обтирочныхъ матеріаловъ на судахъ и снарядахъ С.-Петербургскаго Округа составлена въ Искусственномъ Отдѣленіи Правленія С.-Петербургскаго Округа п. с.

Подписалъ: За Начальника Искусственного Отдѣленія *Цюнглинскій*.

Скрѣпилъ: За Столоначальника *Ястребовъ*.

**Объ испытаніи ново-изобрѣтеннаго автоматическаго сrostка «Якорь»
для моментальнаго соединенія пожарныхъ шланговъ.**

Согласно § 22 Техническихъ правилъ, утвержден-
ныхъ Г. Министромъ Путей Сообщенія 25 сентября
1906 года, о надлежащемъ въ противопожарномъ отно-
шеніи устройствѣ плавающихъ по внутреннимъ вод-
нымъ путямъ судовъ, требуется при работѣ пожар-
ными шлангами на разстоянія, превышающія длину
отдѣльныхъ имѣющихся на каждомъ пароходѣ шлан-
говъ, имѣть однотипныя соединительныя гайки для
составленія болѣе длинныхъ шланговъ съ разныхъ
судовъ, при чемъ Правленіемъ Округа устанавливается
и сообщается для общаго свѣдѣнія типъ и размѣры
переходныхъ гаекъ, которые обязательны на всѣхъ
тѣхъ судахъ, на которыхъ имѣются отдѣльныя пожар-
ныя помпы, или иныя приспособленія для противопо-
жарныхъ цѣлей производительностью не менѣе 1.200
ведеръ воды въ часъ.

Результаты испытаній. Въ ноябрѣ 1911 года, особая
Комиссія отъ Правленія С.-Петербургскаго Округа п. с.
подъ предсѣдательствомъ инспектора судоходства Шлис-
сельбургскаго отдѣленія, произвела сравнительное испы-
таніе обыкновенныхъ пожарныхъ гаекъ съ рѣзьбой и
автоматическаго соединительнаго сrostка „Якорь“
(фиг. 1—9), сконструированнаго служащимъ Правленія
Округа техникомъ механической спеціальности И. И.
Кузнецовымъ, съ цѣлью выясненія ихъ сравнитель-
ныхъ качествъ и годности для службы на пароходахъ.

При этомъ Комиссія пришла къ нижеслѣдующимъ выводамъ.

1) Полная тождественность обѣихъ половинокъ сrostка „Якорь“ является главнымъ его преимуществомъ передъ нарѣзными гайками, въ виду того, что при соединеніяхъ нарѣзными гайками возможно лишь соединеніе винта съ гайкой т. е. частей различной конструкціи, находящихся на разноименныхъ концахъ рукавовъ, благодаря чему возможны ошибки отъ неправильнаго соединенія рукавовъ. Сrostокъ же „Якорь“, состоя изъ двухъ тождественныхъ по формѣ и размѣрамъ половинокъ, позволяетъ автоматически соединять любые концы рукавовъ (правый и лѣвый) другъ съ другомъ, даже въ темнотѣ, причемъ не требуется ни особой ловкости или знакомства съ конструкціей, ни особыхъ усилій, и сращиваніе свободно производится однимъ человѣкомъ, безъ какихъ либо ключей,—каковыя требовались въ свертныхъ гайкахъ съ рѣзкой,—простымъ нажатіемъ рукою двухъ тождественныхъ одноклыковыхъ половинокъ при единовременномъ поворотѣ свободновращающейся — соединительной части вокругъ своей оси на $\frac{1}{4}$ оборота безъ вращенія при этомъ самыхъ рукавовъ; самъ же собою сrostокъ „Якорь“ не разъединяется.

2) Винтъ свертной гайки требуетъ весьма бережнаго обращенія и малѣйшее смятіе острой грани нарѣзки дѣлаетъ гайку временно неисправной, тогда какъ сrostокъ „Якорь“ не имѣетъ ни легко портящихся, ни выступающихъ въ замкнутомъ состояніи частей или рычаговъ, каковыя могутъ быть согнуты или обломаны, и все сrostковое одноклыковое соединеніе его скрыто внутри, благодаря чему рабочая поверхность сцѣпляющаго клыка не можетъ портиться при ударѣ о твердые предметы.

3) Свертныя гайки съ рѣзкой требуютъ, при соединеніи рукавовъ разныхъ діаметровъ, особыхъ переходныхъ гаекъ, сrostокъ же „Якорь“ допускаетъ сращиваніе между собою рукавовъ разныхъ діаметровъ,

что было продемонстрировано на доставленных 3-х образцах: всѣ они имѣли одного и того размѣра и формы сдѣляющій механизмъ, но при этомъ снабжены втулками на рукава разнаго діаметра, а именно: $2\frac{1}{2}$, $2\frac{3}{4}$ и 3 дюйма.

Испытаніе велось паровой пожарной помпой производительностью 42.000 ведеръ въ часъ на рукавахъ діаметромъ 3 дюйма при давленіи 120 фунтовъ, при каковомъ давленіи соединеніе „Якорь“ вполнѣ герметично держало воду.

Кромѣ того, на пароходѣ „Закатъ“ были разсмотрѣны и другія системы гаекъ, а именно: Рота, Генига, Россія, Морисса, Балужева и Эврика, причемъ, хотя нѣкоторыя изъ нихъ и допускаютъ быстрое автоматическое смыканіе, но уступаютъ въ конструкціи, прочности, удобству и простотѣ пользованія сrostку „Якорь“.

Въ виду изложеннаго, Комиссія пришла къ заключенію, что автоматическій сrostокъ „Якорь“, какъ представляющій наиболѣе упрощенный типъ соединенія пожарныхъ и иныхъ рукавовъ, удовлетворяетъ въ то же самое время всѣмъ требованіямъ, могущимъ быть къ нему предъявленнымъ.

Примѣненіе означенной гайки на судахъ, плавающихъ по внутреннимъ воднымъ путямъ, при работѣ пожарными шлангами на разстоянія, превышающія длину отдѣльныхъ, имѣющихся на каждомъ пароходѣ шланговъ, для составленія болѣе длинныхъ шланговъ съ разныхъ судовъ, — Комиссія признала желательнымъ въ виду возможности соединенія шланговъ разныхъ діаметровъ таковой гайкой и полного удобства и легкости при пользованіи сrostкомъ „Якорь“.

Результаты испытанія на внутреннее гидравлическое давленіе и на замораживаніе, произведеннаго въ Механической Лабораторіи Института Инженеровъ П. С. 19⁷⁻¹²_{vii} 11 г.

Текущій лабора- торный №	Наруж- ный.	Внутрен- ный.	Вѣсъ сростка въ грамм.	Результаты испы- танія на внутреннее гидравлическое давленіе.	Результаты испы- танія на замора- живаніе.
	діаметръ конце- выхъ частей сростка.				
229	60 мм.	54 мм.	2.345	Сростокъ былъ под- вергнутъ давленію въ 20 атмосферъ въ теченіе 10 минутъ; просачиванія и поврежденій при этомъ не оказалось.	Тотъ-же сростокъ, наполненный водой, былъ подвергнутъ замораживанію (въ ящикѣ мороза) въ теченіе 6 ч. при температурѣ -15° R, послѣ чего части его были разъеди- нены безъ особен- наго усилія, вся вода оказалась за- мерзшей.

Описаніе сръстка „Якорь“. Сръстокъ назначается для моментальнаго сращиванія и моментальнаго разъединенія пожарныхъ и иныхъ рукавовъ простымъ легкимъ нажатіемъ муфты одной свободно вращающейся половинки I къ другой II (фиг. 4) при одновременномъ поворотѣ на $\frac{1}{4}$ оборота (90°) до стопора T (фиг. 1 и 2), безъ помощи ключей или какихъ либо другихъ инструментовъ, а потому сращиваніе и разъединеніе можетъ быть произведено однимъ человѣкомъ безъ чьей либо помощи, каковая требуется въ свертныхъ гайкахъ съ рѣзьбой.

Сръстокъ состоитъ изъ двухъ половинокъ I и II (фиг. 4), совершенно тождественныхъ по формѣ и размѣрамъ, благодаря чему любые концы рукавовъ могутъ быть сращены другъ съ другомъ даже въ темнотѣ, при чемъ не требуется ни особой ловкости, ни особыхъ усилій.

Въ свою очередь каждая половинка (фиг. 5) образуется изъ втулки B₁, къ которой привязываются ру-

кава, и свободновращающейся муфты M_1 ; последняя закрѣпляется на втулкѣ слѣдующимъ образомъ. Какъ въ муфтѣ, такъ и втулкѣ дѣлаются симметрично расположенныя канавки H_1 (фиг. 1, 4 и 5), которыя въ насаженномъ состояніи муфты на втулкѣ создаютъ каналъ, заполняющійся шариками или проволокой черезъ отверстіе D_1, D_2 (фиг. 4 и 5), закрываемое пробкой P_1 (фиг. 3). Такое заполненіе канала шариками или проволокой обезпечиваетъ легкое и правильное вращеніе муфты на втулкѣ и вмѣстѣ съ тѣмъ не даетъ муфтѣ имѣть поступательнаго движенія, т. е. не позволяетъ ей отойти назадъ.

Половинки сростка замыкаются посредствомъ свободно вращающихся муфтъ, снабженныхъ каждая однимъ клыкомъ K_1 (фиг. 2, 3 и 4), которыя и составляютъ собственно сдѣвляющій механизмъ. Рабочая поверхность k_1, l_1, m_1 клыка K_1 обработана по кривой, какъ показано на фиг. 3; соотвѣтственно клыку обработано гнѣздо (мѣсто) для клыка m_2, l_2, k_2 въ половинкѣ II. Этимъ достигается болѣе устойчивое положеніе половинокъ въ замкнутомъ состояніи, кромѣ того, такое очертаніе рабочей поверхности клыка k_1, l_1, m_1 даетъ при соединеніи, когда клыкъ K_1 попалъ въ окно H_2 другой половинки, болѣе легко смыканіе и служитъ направленіемъ при вращеніи во время сплющиванія уплотняющихъ резиновыхъ колецъ P_1 и P_2 (фиг. 4), вложенныхъ въ особыя канавки ($и_1$) втулки B_1 (фиг. 5).

Сростокъ въ соединенномъ состояніи исполнѣн герметиченъ, благодаря прокладкамъ (уплотняющимъ кольцамъ), обладающимъ такимъ свойствомъ, что съ увеличеніемъ напора въ выкидныхъ или разрѣженія во всасывающихъ (пріемныхъ, забирныхъ) рукава, герметичность не только не уменьшается, но даже значительно увеличивается.

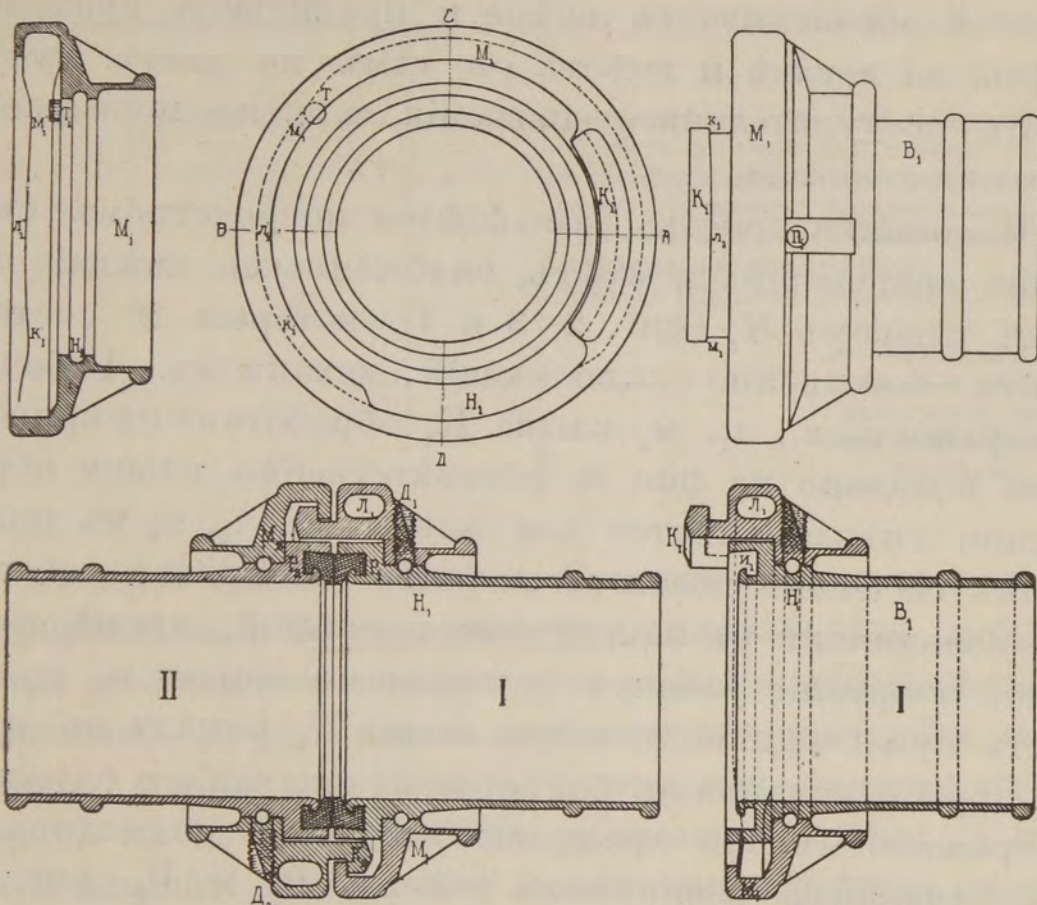
Весь затворъ сростка скрытъ внутри, благодаря чему рабочая поверхность k_1, l_1, m_1 какъ клыка K_1 , такъ и гнѣздъ m_1', l_1', k_1' не можетъ портиться при ударѣ о мостовую или при работѣ загрязненной во-

дою. При этомъ сrostокъ имѣетъ форму, вполне обезпечивающую его отъ засоренія, а потому прилипшая грязь или попавшія песчинки, или обледенѣніе во время мороза не можетъ препятствовать сращиванію или замыканію сrostка, ибо все, попавшее и набравшееся

Фиг. 1.

Фиг. 2.

Фиг. 3.



Фиг. 4.

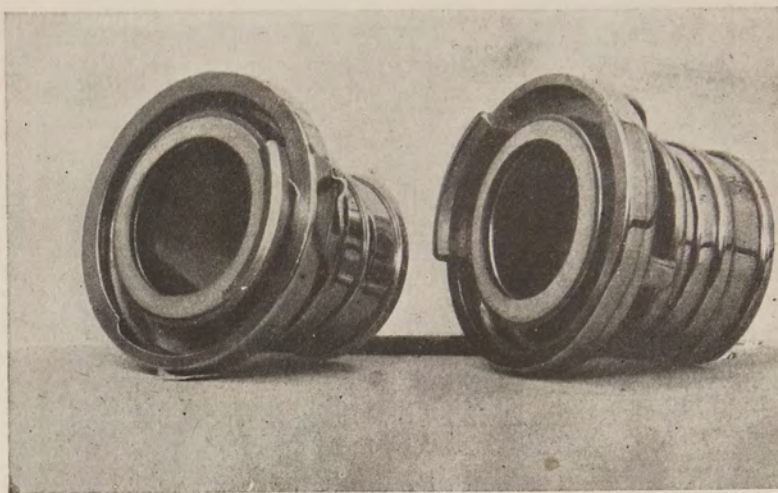
Фиг. 5.

Чертежъ сrostка «Якорь».

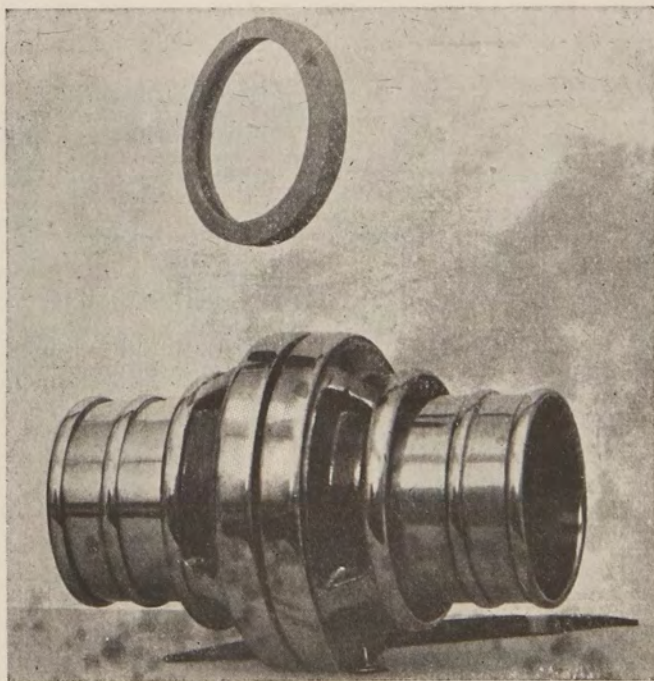
въ муфту, можетъ быть продвинуто черезъ каналъ L_1 клыкомъ K_2 другой половинки (фиг. 4 и 5).

Сrostки допускаютъ сращиваніе между собою рукавовъ разныхъ діаметровъ, такъ какъ они при тождественной формѣ и размѣрахъ сращивающей части т. е. свободно вращающихся муфтъ, могутъ быть снабжены разнаго діаметра втулками для рукавовъ какихъ угодно размѣровъ.

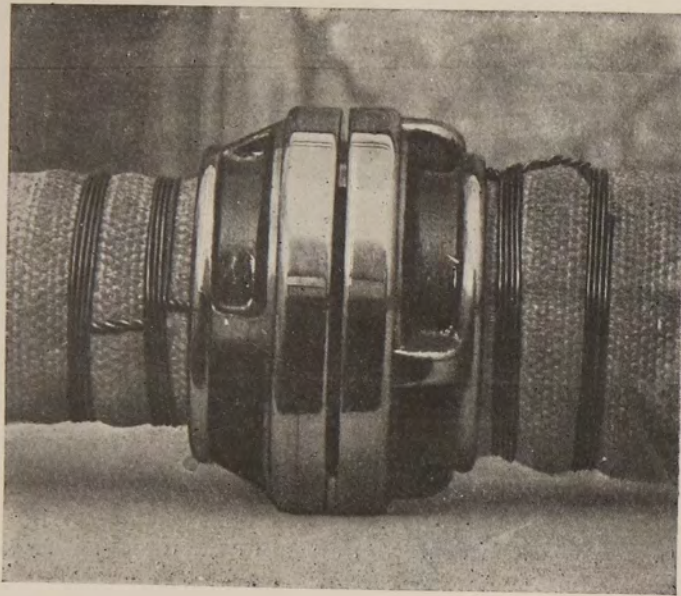
Охранит. свид. № 48594.



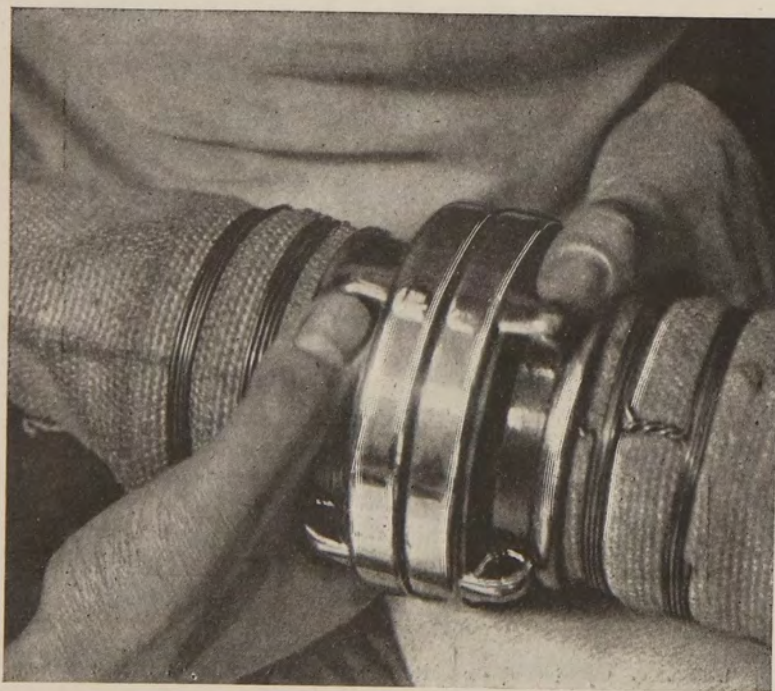
Фиг. 6. Видъ отдельныхъ половинокъ сростка «Якорь».



Фиг. 7. Сростокъ «Якорь» въ соединенномъ состояніи; вверху—прокладное кольцо.



Фиг. 8. Сростокъ «Якорь», примѣненный къ соединенію рукавовъ разныхъ діаметровъ.



Фиг. 9. Положеніе рукъ при смыканіи или размыканіи муфтъ сростка «Якорь».

Сростки дѣлаются двухъ родовъ: 1) для сращиванія выкидныхъ рукавовъ и 2) для сращиванія всасывающихъ (пріемныхъ) рукавовъ съ соотвѣтствующей формой уплотняющихъ колець, и назначаются для пропуска газа, пара, воды и др. жидкостей при соотвѣтствующемъ матеріалѣ уплотняющихъ колець, т. е, резинѣ, дѣрматинѣ и др.

Отличительныя свойства сростка „Якорь“.

1. Тождественность обѣихъ половинокъ отростка, благодаря которой любые концы рукавовъ (правый и лѣвый) могутъ быть сращены другъ съ другомъ даже въ темнотѣ, безъ ключей, однимъ человѣкомъ.

2. Герметичность сростка „Якорь“ въ соединенномъ состояніи, благодаря прочнымъ и легко замѣняемымъ уплотняющимъ кольцамъ.

3. Сопротивляемость ударамъ поверхности клыка и обезпеченность его отъ засоренія благодаря особой конструкціи однозубнаго соединенія.

4. Отсутствие рѣзьбы и выступающихъ частей или рычаговъ.

5. Легкость сростка, надежность и прочность его конструкціи.

6. Надежность дѣйствія при всякихъ температурахъ.

7. Приспособленность сростка къ сращиванію рукавовъ разныхъ діаметровъ и любыхъ размѣровъ.

ОТДѢЛЪ П.

Судоходство и сплавъ на водныхъ путяхъ Округа.

А. Общій обзоръ навигаціи 1911 г.

Открытие и закрытие навигаціи. Навигація на водныхъ путяхъ Округа въ 1911 году открылась на главнѣйшихъ рѣкахъ Чудскаго, Псковскаго и Ильменскаго озеръ въ концѣ марта и началѣ апрѣля, на Верхней Волгѣ 7 апрѣля и на Приладожскихъ каналахъ 19 апрѣля (на 12 дней позднѣе, чѣмъ въ 1910 г.), а озера Псковское, Чудское, Ильменское и Селигеръ вскрылись въ концѣ апрѣля. Вскрытіе рѣкъ сопровождалось большимъ изобиліемъ весеннихъ водъ, причинившихъ поврежденія сооруженіямъ, въ особенности на Приладожскихъ каналахъ. На р. Сяси до конца апрѣля было столь сильное теченіе, что проходъ судовъ по ней былъ почти невозможенъ, а въ каналы императора Александра III и императрицы Екатерины II суда входили съ большими затрудненіями. Сильнымъ теченіемъ р. Вороновки въ устьѣ канала императора Александра III образовало значительный наносъ, гдѣ глубина не превышала 0,75 с., препятствовавшій судоходству; у устья р. Куйвасари, вслѣдствіе быстрого теченія, груженные суда совершенно не могли двигаться, а порожнія слѣдовали съ большими затрудненіями.

Противъ рр. Реперанды, Куйвасари, Вороновки, Лавы и Кабоны, въ каналахъ образовались отмели, препятствовавшія проходу судовъ. Для удаленія ихъ немедленно были поставлены землечерпательные снаряды, которымъ удалось расчистить вышеуказанныя мѣста до подхода большемѣрныхъ груженныхъ судовъ.

ТАБЛИЦА I

времени открытія и закрытія навигаціи въ 1911 году.

Наименованіе водныхъ путей.	Открытіе навигаціи.	Закрытіе навигаціи.
Рѣка Эмбахъ	19 марта	12 ноября
» Великая	12 апрѣля	14 »
» Волховъ въ Псковскомъ Отд. .	12 »	25 »
» » въ Шлиссельб. Отд. .	16 »	25 »
» В. Волга	7 »	31 октября—15 ноября
» Тверца	14 »	25 октября
» Пола	11 »	16 ноября
» Вороновка	16 »	Въ ночь съ 15 на 16 ноября.
» Ловать	11 »	16 ноября
» Шелонь	11 »	16 »
» Мста	13 »	20 »
» Цна	11 »	15 »
» Сясь	14 »	16 »
» Луга	13 »	14 »
» Паша		Въ ночь съ 17 на 18 ноября.
» Усть-Паша	18 »	Въ ночь съ 15 на 16 ноября
» Котиха		
» Реперанда		Въ ночь съ 17 на 18 ноября
» Свирица		
» Свирь		
» Нарова	13 »	15 ноября
» Оредежь	13 »	15 »
» Полисть	11 »	15 »
» Нева	17 »	22 »
» Селижаровка	3 »	14 »
Тверецкій каналъ	11 »	16 »
Каналъ Александра II	17 »	14 »
» Петра Великаго	16 »	14 »
» Сиверсовъ	14 »	17 »
» Вишерскій	14 »	17 »
» Александра I	18 »	14 »
» Александра III	18 »	14 »
» Маріи Ѳеодоровны	16 »	14 »
» Екатерины II	17 »	10 »
Озеро Ильмень	22 »	4 декабря
» Чудское	16 »	30 октября
» Псковское		
» Ладожское		
» Селигеръ		
	23 »	14 »

Высокимъ подъемомъ воды, быстрымъ теченіемъ и иледоходомъ былъ причиненъ рядъ серьезныхъ поврежденій, какъ судамъ, такъ и сооруженіямъ, необходимымъ для судоходства. Такъ, напимѣръ, на Котихѣ размыло и унесло бечевой мостъ, на р. Волховѣ снесло почти всѣ кусты свай, забитые у устьевъ старыхъ и новыхъ каналовъ вдоль городского берега р. Волхова для причала судовъ. На р. Волховѣ сорвало и унесло въ озеро одно судно, на р. Лавѣ сорвало 30 зимовавшихъ порожнихъ судовъ и нанесло ихъ на кусты свай, выше подъемнаго моста. Изъ этихъ судовъ два было сломано совершенно, а остальные получили болѣе или менѣе значительныя поврежденія.

Характеристика навигаціи въ бассейнѣ р. Невы и Ладожскаго оз. Въ послѣднихъ числахъ апрѣля вода въ Приладожскихъ каналахъ и прилегающихъ къ нимъ рѣкахъ значительно спала, и судоходство уже не испытывало на каналахъ особенныхъ затрудненій до самаго конца навигаціи. Въ противоположность предшествовавшимъ годамъ на Приладожскихъ каналахъ въ навигацію 1911 года мелководья не наблюдалось, и груженныя суда все время слѣдовали съ нормальною осадкою.

Въ серединѣ лѣта, въ виду сдѣланныхъ лѣсопромышленниками большихъ, по сравненію съ прежними годами заготовокъ бревенъ, и весьма значительнаго подхода ихъ сплоченными въ гонки къ каналамъ, у лѣсопромышленниковъ явились опасенія, что всѣ гонки не успѣютъ пройти старыми каналами до конца навигаціи. Въ виду этого лѣсопромышленники возбудили ходатайство передъ Правленіемъ Округа о пропускѣ гонокъ по новымъ каналамъ. Правленіе Округа, однако не раздѣляя опасеній лѣсопромышленниковъ, не признало возможнымъ удовлетворить означенное ходатайство, съ одной стороны потому, что одновременное движеніе по новымъ каналамъ судовъ и гонокъ, какъ показали производившіеся въ этомъ направленіи опыты въ предшествовавшія навигаціи, въ интересахъ судоходства представляется крайне нежелательнымъ:

Съ другой же стороны, сравнительно высокое стояніе горизонта воды въ каналѣ императора Петра Великаго, капитальная перестройка шлюзовъ канала въ Шлиссельбургѣ и Новой Ладогѣ, а также наемъ артелей подтящиковъ въ усиленномъ составѣ для пропуска черезъ шлюзы гонокъ, значительно увеличили пропускную способность канала, при которой не могли имѣть мѣсто опасенія, что всѣ гонки не успѣютъ прослѣдовать каналами, тѣмъ болѣе, что Правленіемъ Округа разрѣшено было впускать гонки въ каналы и послѣ установленнаго для сего срока—25 сентября.

Такой взглядъ Правленія Округа подтвердился на дѣлѣ. Несмотря на то, что навигація открылась сравнительно поздно, по каналамъ прослѣдовало и вышло на р. Неву 3414 гонокъ, въ то время какъ за всю навигацію 1910 года вышло на р. Неву всего лишь $2893\frac{3}{4}$ гонки.

Какъ видно изъ прилагаемой ниже таблицы, за послѣдніе 11 лѣтъ ни разу не проходило по старымъ каналамъ и при томъ съ нормальной 6 четв. осадкою такого значительнаго количества гонокъ, какъ въ нынѣшнюю навигацію.

Къ концу октября подходъ гонокъ къ каналамъ со Свири, Сяси и Волхова прекратился.

Прослѣдовало каналами и вышло на р. Неву гонокъ:

1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	средн. за 10 л.	1911
2449	1754	2558	2837	1959	2180	2967 ¹⁾	2852 ^{1/2}	2268 ^{1/4}	2893 ^{3/4} ²⁾	2420	3414 ³⁾

Въ отношеніи скорости движенія гонокъ по каналу императора Петра Великаго истекшую навигацію слѣдуетъ признать весьма благопріятною. Участокъ отъ Новой Ладогѣ до Шлиссельбурга гонки въ среднемъ проходили и выпускались въ р. Неву въ теченіе 12—14

¹⁾ Въ томъ числѣ вышло гонокъ изъ канала имп. Александра II . . 989

²⁾ Въ томъ числѣ вышло гонокъ изъ канала имп. Александра II . . 520

³⁾ Въ томъ числѣ вышло гонокъ изъ канала имп. Александра II . . 11

дней. Къ осени гонки шли медленнѣе и проходили этотъ путь въ 20 дней, главнымъ образомъ вслѣдствіе малочисленности на р. Невѣ буксирныхъ пароходовъ, не успѣвавшихъ выводить собранныя въ устьяхъ канала гонки, чѣмъ въ свою очередь задерживался выпускъ заднихъ партій гонокъ. Горизонтъ воды въ каналѣ императора петра великаго въ теченіи навигаціи не падалъ рѣзко ниже нормальнаго.

Что же касается движенія судовъ по каналамъ, то необходимо отмѣтить изъ года въ годъ повторяющееся явленіе, заключающееся въ томъ, что судопромышленниками не были использованы обычныя благопріятныя условія на каналахъ въ первую половину навигаціи, а именно высокое стояніе горизонта воды, хорошая погода, возможность движенія круглыя сутки вслѣдствіе свѣтлыхъ ночей и проч.

Во вторую половину навигаціи число судовъ, входящихъ въ каналы, начинаетъ значительно возрастать.

Незначительность движенія судовъ въ первую половину навигаціи 1911 года объясняется, между прочимъ, слѣдующими причинами.

Вслѣдствіе крайне неблагопріятныхъ условій розсыпного сплава въ бассейнѣ Ладожскаго и Ильменскаго озеръ значительно задержалась погрузка сплавленныхъ лѣсныхъ матеріаловъ въ суда. По вскрытіи рѣкъ часть приготовленныхъ къ сплаву лѣсныхъ матеріаловъ была разнесена по берегамъ и частью унесена въ озеро. Розсыпной сплавъ на мелкихъ рѣкахъ былъ задержанъ изъ-за опасенія уноса высокими водами и быстрымъ теченіемъ лѣсныхъ матеріаловъ въ озера и въ большія рѣки. Затѣмъ вода на сплавныхъ рѣкахъ быстро и неожиданно спала и рѣки обмелѣли настолько, что сплавъ по нимъ оказался невозможнымъ. Поэтому лѣсопромышленники все время держали наготовѣ рабочихъ, и пользуясь каждымъ подъемомъ воды отъ дождей, сплавливали частями лѣсные матеріалы въ теченіе всей навигаціи. При такихъ условіяхъ

погрузка сплавленныхъ лѣсныхъ матеріаловъ производилась мало успѣшно, и часть лѣсныхъ матеріаловъ въ бассейнѣ Волхова и рр. Паши и Свири зазимовала. Рыбинскій караванъ задержался въ пути, вслѣдствіе поздняго открытія навигаціи; кромѣ того, вслѣдствіе колебанія цѣнъ на хлѣбные грузы, многіе хлѣбопромышленники воздерживались отъ заключенія сдѣлокъ и выжидали съ отправкою грузовъ въ Петербургъ.

Мстинскія суда, которыя обычно проходятъ каналами въ маѣ, вслѣдствіе неблагоприятныхъ условій начала навигаціи, запоздали болѣе, чѣмъ на мѣсяць.

Начиная съ іюля мѣсяца, сильно задерживался выпускъ изъ каналовъ судовъ и гонокъ на р. Неву, вслѣдствіе недостатка въ буксирныхъ пароходахъ, занимающихся исключительно буксировкою судовъ по р. Невѣ. Недостатокъ этотъ объясняется главнымъ образомъ слѣдующими причинами: 1) усиленной работой буксирныхъ пароходовъ по выводкѣ судовъ съ хлѣбными грузами и лѣсными матеріалами, стоявшихъ въ большомъ количествѣ въ предѣлахъ Рожковской судоходной дистанціи, въ С.-Петербургѣ; суда эти, по распоряженію С.-Петербургской рѣчной полиціи, не впускались въ городскія воды; 2) недостаточнымъ періодомъ времени, назначеннымъ для разводки Дворцоваго моста въ Петербургѣ, вслѣдствіе чего пароходы теряли много времени непроизводительно, ожидая очереди, и 3) забастовкой грузчиковъ въ С.-Петербургскомъ портѣ.

Къ концу навигаціи, по представленію Правленія Округа, С.-Петербургскій Градоначальникъ увеличилъ число часовъ разводки Дворцоваго моста. Благодаря этой мѣрѣ буксирные пароходы скорѣе возвращались въ Шлиссельбургъ, и выводъ судовъ и гонокъ въ р. Неву сталъ производиться успѣшнѣе.

Въ серединѣ октября, когда начались уже заморозки и можно было ожидать по примѣру 1910 года замерзанія каналовъ, въ Свирицѣ ежедневно стояло до 150 груженныхъ судовъ, ожидавшихъ очереди входа въ каналы, а въ каналѣ Императора Александра II

число судовъ, движущихся къ С.-Петербургу и въ обратномъ направленіи, доходило до 500 въ день.

При такомъ большомъ количествѣ судовъ въ каналахъ и неравномѣрномъ ихъ подходѣ началъ ощущаться недостатокъ, какъ лошадей, такъ и буксирныхъ пароходовъ, и суда въ Свирицѣ, въ ожиданіи пароходовъ, простаивали отъ 4 до 6 дней.

Кромѣ того, въ отчетную навигацію движеніе судовъ задерживалось сильными и частыми бурями въ августѣ, сентябрѣ и октябрѣ, доходившими до степени штормовъ, при которыхъ не только перевалка судовъ черезъ рѣки, но и движеніе ихъ по каналамъ пріостанавливалось.

Правленіемъ Округа были приняты всѣ возможные мѣры къ ускоренію прохода каналами запоздавшихъ каравановъ. На каналахъ все время находились подъ парами и оказывали помощь судоходству пароходы „Шквалъ“, „Закатъ“ и „Маруся“. Работы въ каналѣ Императора Александра II и землечерпательныхъ снарядовъ были прекращены съ 11 октября, дабы совершенно облегчить движеніе судовъ по каналу. Какъ только началъ ощущаться недостатокъ тяговыхъ лошадей и буксирныхъ пароходовъ въ каналахъ, Правленіе Округа, на основаніи примѣчанія къ § 25 правилъ плав. по Мариин. вод. пут., допустило къ буксировкѣ пароходы, имѣющіе большую осадку, чѣмъ установлено правилами.

Независимо отъ сего, съ цѣлью ускоренія движенія груженныхъ судовъ и во избѣжаніе частыхъ заломовъ при встрѣчахъ съ подгруженными и порожними судами, идущими въ обратномъ направленіи, Правленіемъ Округа было сдѣлано распоряженіе, чтобы порожнія и подгруженные суда, идущія къ Рыбинску, впускались съ р. Невы въ каналъ Императора Александра II и слѣдовали до Назіи только ночью. На дальнѣйшемъ протяженіи канала эти суда слѣдовали съ 6 час. утра до 6 час. вечера, а ночью стояли на привалѣ, дабы не препятствовать ночному движенію груженныхъ судовъ.

Во время большого скопленія судовъ въ Свирицѣ, туда, по настоянію Правленія Округа, конторою пароходовладѣльцевъ было экстренно послано 20 буксирныхъ пароходовъ, которые въ нѣсколько дней разобрали скопившіяся суда и провели ихъ до Петербурга.

Уже къ 25 октября въ Свирицѣ не было ни одного судна, а къ 1 ноября находилось въ каналѣ Императора Александра III одно судно, въ каналѣ Императрицы Маріи Феодоровны судовъ не было, а въ каналѣ Императора Александра II было 7 судовъ и 11 гонокъ. Къ концу навигаціи наблюдалось незначительное движеніе судовъ: такъ, съ 1 ноября до закрытія навигаціи (15 ноября) по каналамъ прошло и вышло на р. Неву всего лишь 26 груженыхъ судовъ.

Несмотря на вышеуказанныя неблагопріятныя условія навигаціи, по каналамъ прослѣдовало и вышло на р. Неву груженыхъ судовъ 10.816, а зазимовало въ каналахъ лишь 2 груженыхъ судна, подошедшихъ къ Н. Ладогѣ передъ самымъ ледоставомъ.

Лѣсныхъ гонокъ зазимовало въ каналахъ и прилегающихъ къ нимъ рѣкахъ до 150. Изъ этого числа 47 гонокъ, предназначенныхъ для распиловки, были поставлены у лѣсопильныхъ заводовъ, а остальные гонки зазимовали, что объясняется крайне неблагопріятными условіями сплава на рр. бассейна Паши. Что же касается порожнихъ судовъ, то они въ широкой мѣрѣ пользовались каналами, какъ удобнымъ и безопаснымъ зимовочнымъ затономъ. Въ 1911 году зазимовало порожнихъ судовъ: въ р. Мгѣ 15, р. Мойкѣ 5, р. Тоснѣ 130, р. Ижорѣ 219, р. Славянкѣ 15, р. Малой Ижорѣ 30, въ заводахъ р. Невы 160. Въ Приладожскихъ каналахъ (старыхъ и новыхъ) зазимовало: казенныхъ пароходовъ 17, частныхъ 66 и порожнихъ судовъ 772.

Столь большого движенія судовъ и гонокъ по каналамъ, какъ въ отчетную навигацію, не наблюдалось за послѣднее десятилѣтіе, какъ усматривается изъ нижеприведенныхъ данныхъ.

Прослѣдовало каналами и вышло на р. Неву судовъ: 1901 г.—10.169; 1902 г.—9.236, 1903 г.—9.528; 1904 г.—9.668; 1905 г.—9.774, 1906 г.—8.954, 1907 г.—9.195, 1908 г.—10.342, 1909 г.—10.690, 1910 г.—10.248, въ среднемъ за 10 л. — 9.781 и въ 1911 г.—10.816. При этомъ необходимо отмѣтить, что въ навигацію 1911 года число судовъ съ хлѣбными грузами и дровами уменьшилось, по сравненію съ 1910 г., на 300.

Изъ опыта истекшей навигаціи можно придти къ заключенію, что пропускная способность каналовъ, при нормальной ихъ эксплуатаціи, значительно превышаетъ своевременныя требованія судоходства, а правильно организованныя землечерпательныя работы обеспечиваютъ нормальную осадку въ 10 четв. даже и при невысокомъ стояніи горизонта воды.

Мѣропріятія для улучшенія судоходныхъ условій Приладожскихъ каналовъ. Въ началѣ апрѣля, въ особомъ совѣщаніи, состоявшемся при Правленіи Округа, съ участіемъ чиновъ технического и судоходнаго надзора, а также представителей биржевыхъ комитетовъ и судопромышленниковъ, была выработана программа землечерпательныхъ работъ на Приладожскихъ каналахъ, имѣвшая цѣлью установить планомѣрный и послѣдовательный порядокъ производства этихъ работъ и устранить стѣсненія отъ нихъ судоходству. Указанное Совѣщаніе имѣло въ теченіе навигаціи наблюденіе за землечерпательными работами и обсуждало вызываемыя обстоятельствами измѣненія въ намѣченной первоначально программѣ работъ и диспозиціи снарядовъ.

Снаряды приступили къ работамъ какъ только каналы вскрылись отъ льда, а кончили кампанію: Ладожская 1 и 2—10 октября, 3-я и 4-я—10 октября, 5-я—14 ноября и 6-я—16 ноября. Необходимо отмѣтить, что землечерпаніе въ 1911 г. достигло наибольшей производительности. Хотя навигація открылась сравнительно поздно, и не всѣ снаряды работали до конца навигаціи, тѣмъ не менѣе снарядами извлечено за всю рабочую кампанію 73.232 куб. саж. грунта, тогда какъ

за навигацію 1910 г. было извлечено 57.921 куб. саж., за навигацію 1909 г. 41.822 куб. саж., а за навигацію 1908 года 34.201 к. с.

Достигнутые въ 1911 г. успѣхи землечерпанія главнымъ образомъ объясняются улучшенной организаціей работъ какъ съ технической, такъ и административной стороны, а также установленнымъ Правленіемъ Округа порядкомъ слѣдованія судовъ мимо работающихъ снарядовъ съ интервалами въ 150 саж.

Повторяющійся почти ежегодно недостатокъ воды въ каналѣ Императора Петра Великаго побудилъ Министерство путей сообщенія принять мѣры какъ для усиленія питанія названнаго канала водой, такъ и для уменьшенія потерь воды изъ него. Для усиленія питанія было приступлено къ постройкѣ 2 плавучихъ насосныхъ станцій производительностью каждая 30.000 куб. саж. воды въ сутки (одна въ г. Новой Ладогѣ, а другая въ с. Лавѣ), а для уничтоженія фильтраціи въ шлюзахъ въ Шлиссельбургѣ и въ Новой Ладогѣ былъ произведенъ капитальный ремонтъ ихъ.

На Приладожскихъ каналахъ неоднократно имѣли мѣсто случаи, что обмелѣвшія суда задерживали цѣлый караванъ движущихся сзади судовъ, такъ какъ владѣлецъ обмелѣвшаго судна не приступалъ тотчасъ же къ распаузкѣ, а чины судоходнаго надзора по закону не имѣли права предъявить требованіе о немедленной распаузкѣ судна.

Въ цѣляхъ устраненія новыхъ задержекъ въ движеніи судовъ по каналамъ, 14 іюня 1911 года въ правила плаванія по Маріинскому волному пути, согласно ходатайства Правленія Округа, введено было требованіе, чтобы судамъ, которыя стали на мель или затонули и тѣмъ загородили фарватеръ, близъ стоящія суда и ихъ команды оказывали помощь для освобожденія фарватера. Съ своей стороны судоуправитель потерпѣвшаго аварію судна обязанъ также немедленно принять всѣ мѣры къ освобожденію фарватера, включительно до распаузки судна и извлеченія изъ воды груза.

Въ случаѣ промедленія со стороны судоуправителя, необходимыя мѣры къ расчисткѣ фарватера должны приниматься чинами судоходнаго надзора, за счетъ владѣльца потерпѣвшаго аварію судна, при чемъ чины судоходнаго надзора и Правленіе Округа не отвѣтственны за могущія произойти послѣдствія и за цѣлость и сохранность выгруженной клади.

Примѣненіе указанныхъ правилъ много способствовало ускоренію движенія по каналамъ.

Осадка судовъ и гонокъ для движенія судовъ и гонокъ по Приладожскимъ каналамъ была установлена передъ началомъ навигаціи, соотвѣтственно положенію въ то время горизонта воды въ каналахъ, нижеслѣдующая осадка.

А. Для плаванія судовъ (транзитныхъ) по каналамъ Императоровъ Александра II и Александра III и Императрицы Маріи Феодоровны:

1) Для сплавныхъ груженныхъ судовъ, вступающихъ въ каналы съ рр. Свири, Сяси и Волхова, 10 четвертей аршина, кромѣ судовъ барочной конструкціи, которымъ согласно § 12 правилъ, назначена осадка 9 четвертей аршина, при высотѣ бортовъ надъ водою не менѣе 3 четвертей аршина.

2) Для взводныхъ подгруженныхъ судовъ, вступающихъ въ каналы съ рр. Невы, Волхова и Сяси, 7 четвертей аршина.

Б. Для плаванія по каналу Императора Петра Великаго:

1) Для груженныхъ судовъ, вступающихъ въ каналъ съ р. Волхова въ г. Новой Ладогѣ, 7 четвертей аршина.

2) Для лѣсныхъ гонокъ, вступающихъ въ каналъ съ р. Волхова въ гор. Новой Ладогѣ, 6 четвертей аршина, при ширинѣ гонки не болѣе 11 аршинъ и длинѣ не болѣе 35 саж., включая льяла.

3) Для судовъ, грузящихся въ каналъ на участкѣ отъ гор. Шлиссельбурга до 36 вер. включительно, $8\frac{1}{2}$ четвертей аршина, для судовъ же, грузящихся въ каналъ отъ 36 вер. до гор. Новой Ладogi включительно, 7 четвертей аршина.

4) Для подгруженныхъ судовъ, вступающихъ въ каналъ съ р. Невы въ гор. Шлиссельбургѣ, 5 четвертей аршина.

В. Для плаванія по каналамъ Императора Александра I и Императрицы Екатерины II:

1) Для сплавныхъ груженныхъ судовъ, вступающихъ въ каналы съ рр. Свири и Сяси, 6 четвертей аршина.

2) Для лѣсныхъ гонокъ — 6 четвертей аршина.

3) Для взводныхъ подгруженныхъ судовъ, вступающихъ въ каналы съ рр. Волхова и Сяси, 4 четверти аршина.

Указанная осадка въ отчетную навигацію ни разу не уменьшалась, несмотря на имѣвшія мѣсто рѣзкія паденія горизонта воды въ каналахъ ниже ординара.

Конная тяга на Приладожскихъ каналахъ. Цѣны на тягу судовъ и гонокъ по каналамъ были установлены общими собраніями коннопромышленниковъ передъ открытіемъ навигаціи, однако безъ всякаго участія судопромышленниковъ и представителей биржевыхъ комитетовъ, при чемъ общія собранія уполномочили совѣтъ коннопромышленниковъ, смотря по обстоятельствамъ, послѣ 1 іюня сдѣлать сбавки съ цѣнъ за тягу. На самомъ же дѣлѣ коннопромышленниками не только не было сдѣлано сбавокъ, а, наоборотъ, въ концѣ навигаціи цѣны были повышены.

Въ началѣ октябрю мѣсяца, когда началъ сильно ощущаться недостатокъ лошадей для тяги судовъ и гонокъ, коннопромышленники предъявили требованіе объ увеличеніи платы за тягу отъ Новой Ладоги до Шлиссельбурга на 3 руб. съ лошади и при томъ условіи, чтобы подъ суда разрѣшалось вчаливать на одну лошадь менѣе противъ количества, установленнаго правилами. Въ виду поздняго времени, опасенія зазимовать въ каналахъ и недостатка буксирныхъ пароходовъ судопромышленники вынуждены были согласиться на эти обременительныя для нихъ условія.

За тягу гонокъ коннопромышленники также хотѣли увеличить цѣны съ 14 р. 50 к. до 17 р. 50 к. Вопросъ

этотъ обсуждался въ особомъ совѣщаніи 13 октября. Уполномоченный Биржевого Комитета, довѣренные лѣсопромышленниковъ и стонщики соглашались платить—17 руб. 50 к. за каждую лошадь, но съ тѣмъ, чтобы въ случаѣ замерзанія канала расчетъ былъ произведенъ за пройденное разстояніе поперстно. Коннопромышленники на послѣднее не согласились, ссылаясь на затрудненія при расчетѣ конной конторы съ погонщиками.

Послѣ этого было созвано 15 октября новое совѣщаніе подъ предсѣдательствомъ Помощника Инспектора судоходства 3-го участка. Коннопромышленники остались при прежнихъ своихъ требованіяхъ, и лѣсопромышленники вынуждены были на нихъ согласиться. Ночью съ 15 на 16 октября температура упала до -6° , каналъ Императора Петра I покрылся льдомъ, и стоявшія вблизи Новой Ладogi въ каналахъ гонки, потерявъ нѣсколько дней изъ-за вышеуказанныхъ пререканій, начали устанавливаться на зимовку. Хотя на другой день наступила теплая погода и каналъ освободился отъ льда, но лѣсопромышленники предпочли зимовать въ каналахъ.

Такимъ образомъ вслѣдствіе неисправности Новоладожскаго Общества коннопромышленниковъ было задержано на самыхъ каналахъ 63 гонки, изъ которыхъ только 11 гонокъ успѣли впослѣдствіи выйти за пароходами, остальные же 52 гонки зазимовали на каналахъ.

Относительно количества работавшихъ на каналахъ лошадей слѣдуетъ замѣтить, что на участкахъ отъ Свирицы до Сяси и отъ Сяси до Новой Ладogi недостатка въ лошадяхъ не наблюдалось, главнымъ образомъ, потому, что буксирные пароходы въ навигацію 1911 года исключительно занимались буксировкой судовъ, вступающихъ въ каналы съ рр. Свири, Паши и Ояти.

На участкѣ Новая Ладoga-Шлиссельбургъ въ началѣ навигаціи зарегистрировано было только около 3000 лошадей, т. е. менѣе половины того количества лоша-

дей, которое обслуживало этотъ участокъ въ прежніе годы.

Такъ какъ часть лошадей отвлекается еще на полевые работы, то несомнѣнно, что этого количества было бы недостаточно для тяги, если бы не произошла значительная общая задержка движенія судовъ въ первую половину навигаціи, вслѣдствіе описанныхъ выше неблагопріятныхъ условій открытія навигаціи.

Въ половинѣ іюня мѣсяца число работавшихъ на каналахъ лошадей постепенно увеличилось до 6000, и до сентября мѣсяца недостатка въ лошадяхъ не наблюдалось. Въ концѣ сентября часть тяговыхъ лошадей была распродана, и съ этого времени судоходство стало испытывать недостатокъ въ нихъ.

Цѣны на конную тягу судовъ и гонокъ въ навигацію 1911 г.

По каналу Императора Александра II.

Изъ г. Новой Ладogi въ Шлиссельбургъ груженныя суда	9 р. — к. за кажд. лош.
Изъ г. Шлиссельбурга въ г. Новую Ладogu подгруженныя суда	6 " " " " " "

По каналу Императора Петра Великаго.

Изъ г. Новой Ладogi въ Шлиссельбургъ гонки .	14 р. 50 к. за кажд. лош.
Изъ г. Шлиссельбурга въ г. Новую Ладogu порожня суда	6 " 50 " " " "
Изъ г. Шлиссельбурга въ г. Новую Ладogu подгруженныя суда	7 " — " " " "
за тягу гонокъ до с. Кабоны	40 " 50 "

за тягу судовъ до Шлиссельбурга:

углянокъ	42 р. — к.			
сѣннухъ	45 „ — „			
соминки	10 „ — „	кажд.	лош.	
мелкія суда, какъ-то старо- русскія и др.	13 „ 25 „	„	„	
живорыбки	9 „ — „	„	„	

Примѣчанія: 1) Общее собраніе коннопромышленниковъ уполномочило совѣтъ, смотря по обстоятельствамъ, послѣ 1 іюня сдѣлать сбавку съ цѣнъ на тягу: съ судовъ по 1 руб. и гонокъ по 75 коп. съ лошади. Кромѣ того, общимъ собраніемъ установленъ сборъ съ судопромышленниковъ, имѣющихъ собственныхъ лошадей, въ размѣрѣ 5 коп. съ каждой лошади въ возмѣщеніе расходовъ по клеймленію лошадей.

2) Установленныя въ навигацію 1911 г. цѣны для указанныхъ каналовъ не превышаютъ прошлогоднихъ.

Каналь Императрицы Маріи Ѳеодоровны.

Суда: отъ р. Сяси до Волхова . .	2 р. — к.	за лошадь.
отъ р. Волхова до Сяси . .	1 „ 20 „	„ „ „

Каналь Императрицы Екатерины II.

Суда: отъ р. Сяси до р. Волхова .	2 р. 25 к.	за лошадь.
отъ р. Волхова до р. Сяси .	1 „ — „	„ „ „
Гонки: отъ р. Сяси до р. Волхова .	2 „ — „	„ „ „

Примѣчанія. Общимъ собраніемъ предоставлено совѣту право, въ случаѣ необходимости, скинуть съ указанныхъ цѣнъ (не превышающихъ прошлогоднихъ), по обоимъ каналамъ по 20 коп. съ лошади. Кромѣ того, общимъ собраніемъ установленъ сборъ съ судопромышленниковъ, имѣющихъ собственныхъ лошадей, въ размѣрѣ 10 коп. съ лошади, за пользованіе пастбищами и за регистрацію и 4 коп. за регистрацію.

Каналь Императора Александра III.

Суда:

отъ р. Свири до р. Сяси . .	5	р.	30	к.	за лошадь.
отъ р. Вороновки до р. Сяси	1	"	60	"	" "
отъ р. Сяси до р. Свири . .	3	"	60	"	" "

Каналь Императора Александра I.

Суда:

отъ Кондратьева до р. Сяси	5	р.	30	к.	за лошадь.
отъ Воронова до р. Сяси .	1	"	60	"	" "
отъ р. Сяси до Кондратьева	3	"	60	"	" "

Гонки:

отъ Кондратьева до р. Сяси	7	"	—	"	" "
отъ р. Вороновки до р. Сяси	3	"	15	"	" "

Задержки въ движеніи при конной тягѣ происходили также вслѣдствіе осмотра лошадей ветеринарнымъ надзоромъ.

Согласно обязательному постановленію о мѣрахъ предупрежденія эпизоотій на каналахъ, каждая лошадь до вчалки должна быть осмотрѣна ветеринарнымъ надзоромъ и заклеена очереднымъ номеромъ. Ветеринарнымъ врачомъ въ Н. Ладогѣ было назначено время осмотровъ отъ 10 до 12 ч. дня. Вслѣдствіе этого суда, подошедшія къ устью канала напр. въ 5 час. утра, должны были простаивать до 12 час. дня на р. Волховѣ. Такія задержки судовъ вызывали необходимость прекращать перевалку ихъ черезъ р. Волховъ и останавливать движеніе въ каналѣ Императрицы Маріи Феодоровны. Положеніе еще болѣе осложнялось въ случаяхъ, когда подошедшія въ большомъ количествѣ послѣ полудня суда разбирали клейменныхъ лошадей. Тогда послѣдующія суда вынуждены были простаивать уже до слѣдующаго дня, теряя непроизводительно 18 часовъ и болѣе.

По представленію уполномоченнаго Судоходнаго Отдѣла Биржевого Комитета ветеринарнымъ надзоромъ

былъ назначенъ еще одинъ часъ для осмотра лошадей отъ 5 до 6 час. вечера.

На практикѣ оба эти періода осмотра лошадей оказались далеко не достаточными.

По мнѣнію Судоходнаго Отдѣла С.-Петербургскаго Биржевого Комитета задержки въ движеніи судовъ, связанныя съ ветеринарнымъ осмотромъ лошадей, могутъ быть устранены только въ томъ случаѣ, если осмотры будутъ производиться ежедневно три раза: отъ 8 до 10 час. утра, отъ 2 до 4 час. дня и отъ 6 до 8 час. вечера.

Правленіемъ Округа ежегодно собираются статистическія данныя о сравнительной скорости движенія судовъ за пароходами и за конною тягою. Изъ этихъ данныхъ усматривается, что суда за конной тягой проходятъ путь отъ Свирицы до Шлиссельбурга въ большинствѣ случаевъ въ 6 дней (322 судна), въ 7 дней, (382 судна) и 8 дней (428 судовъ), а за пароходами въ большинствѣ случаевъ въ 3 дня (621), въ 4 дня (997) и въ 5 дней (431). Движеніе судовъ какъ за пароходами, такъ и за лошадьми въ первую половину навигаціи идетъ гораздо успѣшнѣе, чѣмъ во вторую половину ея. Объясняется это тѣмъ, что въ первую половину навигаціи каналы не такъ загромождены судами; въ этотъ періодъ навигаціи бываетъ меньше вѣтровъ, задерживающихъ движеніе, и, кромѣ того, пользуясь свѣтлыми ночами, суда идутъ круглыя сутки.

По сравненію съ предшествовавшими годами движеніе судовъ за конною тягою ускорилося, благодаря улучшенной въ виду конкуренціи пароходовъ коннопромышленниками организаціи этого дѣла.

Буксирная тяга судовъ по Приладожскимъ каналамъ. Буксирная тяга судовъ по Приладожскимъ каналамъ изъ года въ годъ развивается и постепенно вытѣсняетъ конный промыселъ. Тяга эта была введена въ 1908 году, и въ теченіе этого года по каналамъ было пробуксировано пароходами всего лишь 1849 судовъ, въ 1909 году число это увеличилось до 4417, въ 1910 году до 5186 и въ 1911 году

до 6726. Въ 1911 году пароходы занимались исключительно буксировкой груженыхъ судовъ отъ Свирицы до Шлиссельбурга и порожнихъ въ обратномъ направленіи. Отъ Сяси и Новой Ладogi груженныя суда слѣдовали только за конной тягой. Цѣны за буксировку груженыхъ судовъ колебались отъ 100 до 337 руб. за судно, подгруженныхъ и порожнихъ судовъ отъ 90 до 180 руб. за судно. Помимо упорядоченія буксирной тяги изданіемъ въ 1910 г. Министерствомъ П. С. спеціальныхъ правилъ для буксирныхъ пароходовъ, въ 1911 году сами пароходовладѣльцы, сознавая то важное значеніе, которое имѣетъ правильная организація буксирной тяги, пошли навстрѣчу этому дѣлу. Большинство пароходовладѣльцевъ вошли между собою въ соглашеніе и установили очередной (на подобіе конной тяги) порядокъ работъ пароходовъ на слѣдующихъ основаніяхъ:

1) Всѣ подходящія къ Свирицѣ и Шлиссельбургу суда записываются въ очередь и буксируются очередными же пароходами.

2) Въ конечныхъ пунктахъ каналовъ открыты общія для всѣхъ пароходовладѣльцевъ конторы.

3) Для надзора въ пути за дѣйствіями шкиперовъ буксирныхъ пароходовъ и для предупрежденія случавшихся раньше нерѣдко безпричинныхъ простоевъ пароходовъ, наняты агенты въ Сяскихъ Рядкахъ и Новой Ладогѣ и 5 конно-обѣздныхъ въ разныхъ пунктахъ каналовъ.

Такая организація значительно содѣйствовала ускоренію движенія судовъ. Открытыя пароходовладѣльцами конторы въ Свирицѣ и Шлиссельбургѣ служили опредѣленнымъ мѣстомъ, гдѣ судовладѣльцы имѣли возможность получать всѣ нужныя для нихъ свѣдѣнія и справки относительно имѣющихся въ наличности свободныхъ пароходовъ, а установленныя на всю навигацію за буксировку цѣны исключали возможность злоупотребленій со стороны судовыхъ служащихъ при наймѣ пароходовъ.

Благодаря дружной работѣ пароходовъ, наблюдав-

шееся раньше изъ года въ годъ весною скопленіе порожнихъ судовъ въ Шлиссельбургѣ въ истекшемъ году не имѣло мѣста, и весь порожнякъ уводился пароходами по мѣрѣ подхода, безъ простоя.

Въ концѣ сентября, когда въ Свирицѣ скопилось большое количество судовъ, въ виду поздняго времени и опасенія замерзнуть въ каналахъ, судовладѣльцы отказывались вести свои суда за лошадьми и почти всѣ стали записываться въ очередь подъ буксировку пароходами. Вслѣдствіе недостатка пароходовъ, вызваннаго отчасти неблагоприятными въ то время для скорости движенія погодою, колебаніями горизонта воды и др. причинами, записанныя въ очередь суда простаивали въ ожиданіи зачалки до 12 дней.

Въ 1911 году было допущено къ буксировкѣ по каналамъ 106 пароходовъ. Предварительно пароходы подвергались освидѣтельствуванію особою комиссіею подъ предсѣдательствомъ Инспектора Судоходства Шлиссельбургскаго Отдѣленія на предметъ удостовѣренія, отвѣчаетъ ли пароходъ требованіямъ правилъ. При этомъ комиссія, согласно правилъ плаванія по Маріинскому водному пути, опредѣляла размѣръ буксирнаго воза, соотвѣтствующаго силѣ парохода. Вслѣдствіе крайняго разнообразія въ конструкціи пароходовъ, разрѣшеніе этой задачи представляетъ большія затрудненія, даже если опредѣлять силу паровой машины индикаторомъ, такъ какъ между мощностью машины и тяговой силой парохода нѣтъ строгой зависимости. Ранѣе Комиссіи приходилось пользоваться простѣйшими наблюденіями за скоростью движенія пароходовъ съ возами.

Въ виду того однако, что эти наблюденія далеко недостаточны для точнаго и правильнаго разрѣшенія вопроса о тяговой силѣ каждаго парохода, осенью 1911 года были произведены посредствомъ гидравлическаго самопишущаго динамометра Ришара испытанія какъ тяговой силы отдѣльныхъ буксирныхъ пароходовъ, такъ равно измѣренія сопротивленія различныхъ буксирныхъ возовъ при движеніи ихъ въ каналѣ.

Определение тяговой силы буксирныхъ пароходовъ производилось на рѣкѣ Невѣ, у бакена около мола, гдѣ теченіе неощутительно, причемъ одинъ конецъ поставленнаго на пароходѣ динамометра соединялся причаломъ съ бакеномъ, а другой прикрѣплялся къ крюку буксирнаго парохода, такъ что тяговое усиліе передавалось непосредственно черезъ динамометръ. Передъ испытаніемъ провѣрялось, чтобы пароходъ имѣлъ осадку не выше предѣльной и давленіе пара — не выше допускаемаго. Испытаніе производилось въ теченіе получаса, съ цѣлью сгладить случайности въ работѣ паровой машины, причемъ даваемое пароходомъ тяговое усиліе отмѣчалось автоматически на діаграммѣ.

Всего было испытано 65 пароходовъ. Тяговая сила этихъ пароходовъ определялась въ килограммахъ и колебалась отъ 330 до 2400 килогр. Самымъ мощнымъ оказался казенный пароходъ „Шквалъ“ (тяг. сила 2400 кгр.), а изъ частныхъ „Амуръ“ Т-ва Конецкихъ (2170 кгр.), а самымъ слабымъ „Охтянка“ Блюмберга и Сапотницкаго (330 кгр.).

Опыты надъ сопротивленіемъ судовъ движенію производились при помощи казеннаго парохода „Шквалъ“ въ сентябрѣ мѣсяцѣ 1911 года при горизонтѣ воды, близкомъ къ среднему судоходному (+1,00 саж. по Новоладожской водомѣрной рейкѣ); скорость буксировки была принята 3 версты въ часъ, согласно правилъ плаванія.

Для опытовъ брались буксирные воза въ томъ видѣ, какъ они встрѣчались въ каналѣ, причемъ наблюденія надъ сопротивленіемъ дѣлались на такихъ участкахъ каналовъ (преимущественно въ каналѣ Императора Александра III), гдѣ поперечное сѣченіе лишь незначительно уклоняется отъ нормальнаго.

Самое определение тягового усилія производилось тѣмъ же способомъ, какъ описано выше для буксирныхъ пароходовъ, а именно, динамометръ прикрѣплялся однимъ концомъ къ буксирному крюку парохода, а за другой конецъ его привязывались снасти отъ

буксируемыхъ судовъ. Развиваемое пароходомъ при буксировкѣ судовъ тяговое усиліе отмѣчалось автоматически на діаграммѣ. Одновременно съ этимъ другой дополнительный приборъ отмѣчалъ автоматически скорость движенія парохода, такъ что всегда возможно было видѣть, соотвѣтствуетъ-ли наблюдаемое сопротивление требуемой скорости.

Результаты произведенныхъ испытаній показаны въ нижеслѣдующей таблицѣ.

Типы и число судовъ, надъ которыми производились опыты.	Тяговая сила, потребная для буксировки по каналу со скоростью 3 вер. въ часъ, въ килограмм.
1. Два груженныхъ полулодка	830
2. Груженные полулодокъ и барка	1250
3. Двѣ груженныя барки	1480
4. Одна груженная барка	680
5. Двѣ порожнихъ барки дл. 22 саж.	930
6. Порожнія баржа и полулодокъ:	
безъ цѣпей	450
съ 2 цѣпями, дл. по 29 саж.	650

Опыты буксировки судовъ и гонокъ по Приладожскимъ каналамъ паровозами. Въ 1910 году возникъ проектъ сооруженія Приладожско-Олонецкой желѣзнодорожной линіи, которую предполагалось провести по слѣдующему направленію: начинаясь отъ станціи Отрадное С.-Петербурго-Вологодской желѣзной дороги, линія идетъ на гор. Шлиссельбургъ, затѣмъ по озерной дамбѣ канала Императора Александра II до гор. Новой Ладogi и оттуда по берегу р. Волхова до станціи Званка названной желѣзной дороги; перейдя затѣмъ на правый берегъ р. Волхова, линія должна вернуться къ Приладожскимъ каналамъ, пройти вдоль нихъ до Свирицы, и затѣмъ направиться въ Олонецкій край. На участкахъ линіи, пролегающихъ вдоль Приладожскихъ ка-

наловъ, имѣлось въ виду устроить тягу судовъ и гонокъ при помощи паровозовъ. Осенью 1910 года произведены были изысканія, имѣвшія цѣлью опредѣлить строительную стоимость дороги, а лѣтомъ текущаго года инициаторъ проекта, инженеръ М. А. Токарскій въ цѣляхъ подтвержденія возможности устройства паровозной тяги судовъ по каналамъ, произвелъ рядъ соотвѣстныхъ опытовъ.

Для этой цѣли на 2—3 верстѣ канала Императора Александра II отъ Шлиссельбурга, по присыпному banquetу озерной дамбы, проложены были рельсы обыкновеннаго желѣзнодорожнаго типа, на которыхъ былъ поставленъ танковый паровозъ, вѣсомъ 6 тоннъ, съ машиной въ 60 силъ, могущей развить тяговое усилие около одной тонны. По заявленію инженера Токарскаго, въ проектѣ предположены паровозы вдвое большей мощности. Къ этому паровозу прицѣплялась двухосная платформа, загруженная балластомъ, съ прикрѣпленной посреди ея лебедкой, на барабанъ которой навивался конецъ тяговой бечевы. Прицѣпка особой платформы имѣла то назначеніе, чтобы направленное косо тяговое усилие не валило паровоза на бокъ и не нарушало равномерности нагрузки колесъ; лебедка же пускалась въ дѣйствіе въ тотъ моментъ, когда нужно сдвинуть судно съ мѣста, такъ какъ паровозъ въ такихъ случаяхъ оказывался малосильнымъ.

Опыты производились 25, 27 и 28 іюля и состояли въ томъ, что при помощи паровоза буксировались: 1) порожняя барка, 2) гонка, состоящая изъ 6 плотовъ съ осадкой въ 6 четв., 3) та-же гонка, съ постановкой впереди ея порожней соминки, для уменьшенія удара струи о переднюю плоскость гонки. Затѣмъ, для сравненія, та же гонка буксировалась при помощи лошадей и при помощи буксирнаго парохода. Результаты опытовъ получились слѣдующіе: порожняя барка буксировалась паровозомъ со скоростью 4 верстѣ въ часъ: одиночная гонка буксировалась паровозомъ со скоростью 1,20 версты въ часъ; та

же гонка съ соминкой впереди буксировалась паровозомъ со скоростью 1,75 вер. въ часъ; одиночная гонка велась буксирнымъ пароходомъ „Діана“ Конецкаго со скоростью 1,40 вер. въ часъ. При буксировкѣ гонки конной тягой число лошадей постепенно увеличивалась до 10, пока наконецъ скорость буксировки не сравнялась съ паровозомъ.

Необходимо замѣтить, что въ каналѣ, на мѣстѣ производства опытовъ, существуетъ теченіе по направленію къ Шлиссельбургу, со скоростью 1,25 вер. въ часъ, и что всѣ опыты буксировки производились противъ теченія, такъ что указанные скорости буксировки необходимо увеличить на скорость теченія воды.

Характеристика навигаціи въ басс. оз. Ильменя и Верхней Волги. На рѣкѣ Волховѣ навигація открылась при сравнительно высокомъ горизонтѣ воды, но въ концѣ мая въ Волховскихъ порогахъ, на первомъ перекатѣ, у дер. Вельцы образовался накатъ камней на фарватерѣ, послужившій причиною аваріи 8 судовъ. Для предупрежденія дальнѣйшихъ аварій Правленіе Округа вынуждено было временно уменьшить осадку судовъ при проходѣ ихъ порогами и вмѣстѣ съ тѣмъ командировало Начальника работъ по углубленію Кошкинскаго фарватера инженера Врублевскаго для принятія экстренныхъ мѣръ по удаленію препятствій судоходству.

Для улучшенія судоходныхъ условій въ Волховскихъ порогахъ Правленіемъ Округа были произведены зимою отчетнаго года работы по уширенію и очисткѣ судового хода.

На р. Полисти горизонтъ началъ падать ниже нормальнаго съ начала августа, и судоходство а также сплавъ стали испытывать затрудненія. Къ 28 августа вода упала настолько, что пришлось прекратить товаро-пассажирское движеніе между г. Новгородомъ и Старою Руссою.

На рѣкахъ бассейна Верхней Волги горизонтъ воды держался выше нормальнаго судоходнаго до конца іюля. На Верхней Волгѣ вода съ 16 іюля начала падать ниже

нормального горизонта и судоходство стало испытывать затрудненія, въ особенности, на перекатахъ. При усиленныхъ попускахъ изъ Верхневолжскаго бейшлота, доходившихъ до 700.000 куб. саж. воды въ сутки, горизонтъ на Верхней Волгѣ отъ 16 іюля до 15 сентября держался на отмѣткѣ 0,02—0,10 саж. ниже нормального горизонта по Тверской рейкѣ. При такомъ низкомъ стояніи воды пароходы часто терпѣли аваріи отъ ударовъ о подводные камни на меляхъ и перекатахъ. Всего потерпѣло аварію 11 пароходовъ на плесѣ Тверь—Рыбинскъ, а именно: 1) 18-го іюля пароходъ „Птичка II“ у с. Никульское сломалъ винтъ, 2) 25 іюля пароходъ „Чайковскій“ въ 4-хъ вер. выше Калязина получилъ легкія поврежденія въ днищѣ, 3) 26 іюля пароходъ „Римскій Корсаковъ“ въ 15-ти вер. выше Углича проломилъ о камни днище и затонулъ, 4) 27 іюля пароходъ „Вѣрочка“ въ Гулинскомъ перекатѣ получилъ три пробоины въ днищѣ, 5) 11 августа пароходъ „Глинка“, вблизи Селицкого переката наскочилъ на камни и получилъ поврежденія въ днищѣ, 6) 12 августа пароходъ „Сѣровъ“ въ Телятниковскомъ перекатѣ получилъ легкія поврежденія въ днищѣ, 7) 20 августа пароходъ „Римскій Корсаковъ“ въ Калунскомъ перекатѣ повредилъ днище, 8) 22 августа пароходъ „Чайковскій“ подъ Бѣлымъ Городкомъ сталъ на мель, 9) 6 сентября пароходъ „Мусоргскій“ въ перекатѣ „Глинка“ получилъ поврежденіе днища, 10) 7 сентября пароходъ „Даргомыжскій“ при проходѣ между грядой Каменникское устье и перекатомъ „Кисель“ получилъ легкія поврежденія и 11) 14 сентября пароходъ „Мусоргскій“ въ перекатѣ „Собацій Пролазъ“ въ 20-ти вер. ниже с. Кимры получилъ поврежденія корпуса въ носовой части.

Благодаря выпавшимъ въ серединѣ сентября дождямъ горизонтъ воды на Волгѣ значительно повысился и держался въ предѣлахъ нормального до конца навигаціи. Къ 20 октября судоходство на Верхней Волгѣ почти прекратилось, суда начали втягиваться на зимовку въ затоны, и обстановка была снята.

Наибольшее число судовъ было введено на зимовку въ р. Тьмаку, которая по числу зимующихъ въ ней судовъ и по безопасности и удобству зимовки, стоитъ на первомъ мѣстѣ среди зимовочныхъ пунктовъ Верхней Волги. За послѣдніе 5 лѣтъ здѣсь зимовало ежегодно въ среднемъ до 90 судовъ, что составляетъ болѣе 60% общаго числа судовъ, зимующихъ на этомъ плесѣ.

Для ввода судовъ и установки ихъ на зимовку имѣются слѣдующія сооруженія: 1) нижняя перемычка у входа въ р. Тьмаку, съ шпунтовой линіей въ р. Волгу, служить для подъема воды въ р. Тьмакѣ при вводѣ судовъ въ рѣку и при установкѣ ихъ на шпалы въ гавани, 2) верхняя перемычка, поддерживающая подпоръ до 0,70 саж. назначается для накопленія воды, требуемой для наполненія гавани и части рѣки между перемычками, при вводѣ судовъ въ гавань, 3) гавань, состоящая изъ двухъ котловинъ, соединенныхъ каналомъ, со шпалами на сваяхъ, на которыя устанавливаются суда, причемъ поверхность шпалъ возвышается надъ судоходнымъ горизонтомъ на 0,35 саж. и 4) перемычка, отдѣляющая гавань отъ р. Тьмаки, защищающая зимующія въ ней суда отъ подъема ихъ водой, въ случаѣ повышенія горизонта въ р. Тьмакѣ надъ поверхностью шпалъ.

Всѣ эти сооруженія, возведенныя уже много лѣтъ тому назадъ Обществомъ „Самолетъ“, содержались и ремонтировались за счетъ Общества до 1907 года, когда за прекращеніемъ контракта, перешли въ собственность города, гдѣ находятся и по настоящее время.

Съ 1907 г. обычно между городомъ и Правленіемъ С.-Петербургскаго Округа п. с. заключалось условіе, согласно которому Округъ, получая право бесплатной зимовки своихъ судовъ, принималъ на себя производство тѣхъ необходимыхъ работъ по исправленію принадлежащихъ городу сооруженій, безъ которыхъ нельзя было пользоваться для зимовки ни р. Тьмакой, ни гаванью.

Ремонтъ этотъ заключался главнымъ образомъ въ замѣнѣ стгнившихъ шпалъ и свай въ гавани, а также въ исправленіи верхняго строенія перемычекъ.

Лишенные капитальнаго ремонта сооруженія эти настолько обветшали, что пользоваться ими представляется далеко не безопаснымъ.

Вслѣдствіе сдѣланнаго въ 1905 г. Г. Министромъ П. С. распоряженія о признаніи р. Тьмаки на протяженіи 200 саж. отъ ея устья рѣкою общаго пользованія и имѣя въ виду зимующій въ р. Тьмакѣ казенный караванъ, Правленіе Округа приступило къ переустройству нижняго полушлюза, придавъ ему размѣры, соответствующія требованіямъ судоходства, предъявляемымъ въ настоящее время, а именно вмѣсто прежней ширины 4,3 саж. и глубины на порогѣ въ 10 вершковъ, новый полушлюзъ будетъ имѣть ширину 6 саж. и глубину на порогѣ 24 вершка, при судоходномъ горизонтѣ.

Въ дальнѣйшемъ казна едва-ли будетъ продолжать переустройство этихъ ветхихъ сооруженій, такъ какъ существуетъ предположеніе о переводѣ мѣста зимовки казенныхъ судовъ изъ г. Твери въ с. Кимры, по окончаніи постройки тамъ затона.

На р.р. Тверцѣ и Мстѣ судоходство испытывало значительныя затрудненія вслѣдствіе недостатка запасовъ воды въ Заводскомъ и Мстинскомъ водохранилищахъ, а въ особенности въ первомъ, такъ что взводное и сплавное судоходство по р. Тверцѣ могло производиться только до октября мѣсяца. Во время же запора Тверецкаго шлюза для скопа воды съ 10-го августа по 1-е сентября судоходство по р. Тверцѣ совершенно прекратилось.

По р. Мстѣ сплавъ груженыхъ судовъ производился періодически, весной и затѣмъ во время весенняго и осенняго попусковъ воды. Въ первыхъ двухъ періодахъ судоходства, горизонтъ воды былъ вполне достаточенъ, и суда сплавлялись съ полнымъ грузомъ; осенній сплавъ судовъ отличался крайнимъ мелководіемъ. Для облегченія судоходства судоходнымъ надзоромъ было сдѣлано распоряженіе объ открытіи въ послѣдній пе-

ріодъ сплава судовъ всѣхъ мельничныхъ плотинъ, находящихся на притокахъ р. Мсты.

Такъ какъ р. Мста вообще крайне порожиستا, изобилуетъ подводными камнями, косами и мелями и при томъ теченіе ея крайне быстрое, то по сравненію съ другими рѣками Округа на ней бываетъ сравнительно большой процентъ аварій. Въ текущую навигацію изъ общаго числа около 200 судовъ, сплавленныхъ по р. Мстѣ, потерпѣло аварію 15.

Навигація на озерѣ Селигерѣ и р. Селижаровкѣ отличалась многоводіемъ. Производившіеся изъ Верхневолжскаго бейшлота въ теченіе всей навигаціи попуски имѣли большое значеніе для поддержанія судоходнаго горизонта на р. Селижаровкѣ (на мелкихъ мѣстахъ глубина поддерживалась не менѣе 12 вершк.). Судоходство не пріостанавливалось въ теченіе всей навигаціи, хотя мѣстный урожай повліялъ на уменьшеніе привоза хлѣбныхъ грузовъ.

Характеристика навигаціи въ басс. Чудскаго и Псковскаго озеръ. Вскрытіе рѣкъ бассейна Луги и Наровы сопровождалось большимъ подъемомъ весеннихъ водъ, но высокія воды, за отсутствіемъ весной дождей, держались не долго.

Суда по р.р. Лугѣ и Оредежу проходили съ осадкой до 6 четв., а по р. Наровѣ, въ низкія воды, вслѣдствіе мелководія въ Наровскихъ порогахъ слѣдовали съ осадкой въ 5 четв., весной-же суда слѣдовали съ осадкой отъ 9 до 8 четв.

Конная тяга имѣла мѣсто на р. Наровѣ, главнымъ образомъ, въ порогахъ, между дер. Омуть и мѣст. Кашучка на 7-верстномъ протяженіи, производилась также въ незначительныхъ размѣрахъ конная тяга на судоходномъ участкѣр. Плюссы, между устьемъ и дер. Поля.

Буксировка судовъ производилась на слѣдующихъ водныхъ путяхъ: на р. Оредежѣ отъ дер. Ямъ-Тесово до станціи Преображенской (на р. Лугѣ), и на р. Лугѣ: отъ Меревскаго озера до гор. Луги; отъ станціи Преображенской до дер. Хилокъ, отъ им. Итово до Луж-

ской губы; на р. Россони отъ дер. Саркуль до устья; по р. Пятѣ отъ устья до им. Задубаемъ, и по р. Наровѣ отъ дер. Омуть до Нарвскаго водопада (Баронская рѣчка); цѣны за буксировку взимались по взаимному соглашенію.

Для воспособленія судоходству были предприняты работы по расчисткѣ русла рѣки на Верхней Лугѣ, на среднемъ участкѣ, въ чертѣ Кленскихъ пороговъ, произведено углубленіе и снятіе косъ въ Кресто-Ольгинскихъ порогахъ р. Наровы, расчищенъ Кулгскій каналъ и р. Нарова въ истокѣ Кулгскаго канала, увеличена обстановка на р. Плюссѣ и, наконецъ, поставлены въ Наровскихъ порогахъ двѣ сигнальныя мачты, на которыхъ вывѣшиваются шары, указывающія глубину воды въ порогахъ.

Пассажирское пароходство на р. Лугѣ увеличилось противъ 1910 года тремя пароходами, изъ которыхъ первый „Заря“ (бывш. „Луга“) бр. Плетцеръ крейсировалъ отъ Преображенской станціи до дер. Хилокъ, второй пар. „Луга“—Лоцмана и Мягеръ началъ съ 23 іюня пасс. рейсы отъ Усть-Наровска чрезъ р. Россонь—до устья Луги и третій пар. „Заря“ Т-ва Громовъ и Ко. поддерживалъ пассажирскіе рейсы по р. Плюссѣ до Кулгской пристани и р. Наровѣ до дер. Омуть.

По грузообороту (не включая сплава), пристани распредѣляются въ нижеслѣдующемъ порядкѣ:

Лужская пристань	— 4,3 милл. пуд. клади	— 991 суд.
Кулгская	— 2,5 „ „ „	— 933 „
Преображ.	— до 800 тыс. „ „	— 747 „
гор. Луга	— „ 500 „ „	— 817 „

Относительно Лужской пристани слѣдуетъ замѣтить, что первенствующее значеніе по количеству отправки грузовъ, она пріобрѣла лишь за послѣдніе пять лѣтъ, исключительно благодаря экспорту отъ прист. Куземкино-Струпово пропсовъ въ судахъ—плашкоутахъ на рейдъ Лужской губы для погрузки въ загра-

ничные пароходы. Означенныхъ пароходовъ въ отчетную навигацію грузилось 46; грузъ состоялъ изъ 12,5 тыс. кубиковъ пропсовъ (болѣе 3,5 милл. пуд.), отправка остальныхъ товаровъ съ устья Луги производилась въ крайне незначительныхъ размѣрахъ, а разгрузка не превысила 13 тыс. пудовъ кладѣ за всю навигацію.

Грузовыя операціи пристаней на рѣкѣ Лугѣ мало отличались отъ таковыхъ за прошлые годы; по Преображенской пристани наблюдается изъ года въ годъ ослабленіе грузооборота съ проведеніемъ Московско-Виндаво-Рыбинской ж. д. на Витебскъ на линіи Преображенская станція—Ямъ-Тесово.

На р. Эмбахъ въ 1911 году судоходство открылось 19 марта и окончилось 12 ноября, причемъ навигація была сравнительно маловодная. Въ теченіе навигаціи въ районѣ Юрьевской пристани плавало 5 пассажирскихъ пароходовъ, 6 буксиро-пассажирскихъ и 3 буксирныхъ— „Ольга“, „Милли“, „Кавастъ“ и моторная лодка „Шлоссъ-Тарвасть“.

На рѣкѣ Эмбахъ въ городѣ Юрьевѣ было поставлено на зимовку 10 порожнихъ лодей и 12 частныхъ пароходовъ.

Судоходная обстановка. Въ 1911 г. вновь введена обстановка въ слѣдующихъ мѣстахъ: съ 20 мая на Верхней Волгѣ, въ 3-мъ техническо-инспекціонномъ участкѣ, открыто два поста—1) на мели „Кокошко“, на 16 верстѣ и 2) на мели „Кошево“, на 39 вер. выше гор. Твери; съ 1 іюля былъ обставленъ 28 освѣщающимися указательными знаками участокъ Волги между Тверью и мелью „Кошево“, на протяженіи 40 вер. Благодаря этому суда, совершая плаваніе по этому участку ночью, сокращали приблизительно на 12 часовъ время прохожденія участка Тверь-Ржевъ. На Верхней Волгѣ, между Тверью и Омутомъ поставлено 9 освѣщающихся створныхъ знаковъ въ слѣдующихъ мѣстахъ: 1) Ивановскій, на 110 вер. отъ Твери, 2) Подберезовскій, на 112 вер. 3) у с. Угольники, на 273 вер., 4) Комскій, на 288 вер., 5) Ларинскій, на 326 вер., 6) Рыльбовскій, на 329 вер.,

7) Дебельскій, на 344 вер., 8) Каменникскій, на 347 вер. и 9) Омутовскій, на 355 вер.

Въ 1912 году, на Верхней Волгѣ предполагается увеличить число береговыхъ знаковъ въ видѣ перевальныхъ и створныхъ вѣхъ въ части рѣки съ дневнымъ освѣщеніемъ. Предположено также открытіе 3-хъ новыхъ постовъ въ слѣдующихъ мѣстахъ: 1) въ мели Воеводинской съ сосѣднимъ ей порогомъ Стыркомъ на 56 верстѣ рѣки Волги выше города Твери; 2) на 98 верстѣ выше города Твери для обслуживанія косъ: Савельевской, Савинской, Верхней и Нижне Молоковской. Вслѣдствіе обильныхъ хрящевыхъ наносовъ эти мѣста особенно ухудшились въ 1911 году. До сихъ поръ они подчинялись наблюденію одного постового старшины съ райономъ наблюденія около 40 вер., что для такихъ серьезныхъ перекаатовъ очевидно недостаточно, въ особенности, если принять во вниманіе, что глубина на фарватерѣ въ этомъ мѣстѣ въ истекшую навигацію упала до 14 вершковъ и менѣе, при крайней узости хода. Третій постъ предполагается открыть у косы Драгоча на 139 верстѣ для обслуживанія какъ этой косы, такъ и сосѣднихъ съ ней острововъ у деревни Адуевцы.

Обстановка рѣки Тверцы осталась безъ измѣненія. Количество плавучихъ вѣхъ по рѣкѣ Тверцѣ составляло 167.

Съ 5 августа введена дневная и ночная обстановка р. Селижаровки и озера Селигера. На озерѣ Селигерѣ, отъ с. Полнова до г. Осташкова, было поставлено: 6 освѣщающихся створныхъ столбовъ, 3 лодки-бакана, 9 береговыхъ знаковъ и 10 плавучихъ вѣхъ, а на р. Селижаровкѣ 6 береговыхъ знаковъ и 20 плавучихъ вѣхъ.

Вслѣдствіе морозовъ въ началѣ октября мѣсяца, на Верхней Волгѣ появилось сало, а на р. Тверцѣ 4 октября былъ ледоходъ которымъ сбило и повредило обстановку Верхней Волги. Такъ какъ судоходство послѣ 4 октября еще продолжалось, то по распоряженію Прав-

ленія Округа поврежденная обстановка была срочно восстановлена. 19 октября, въ виду прекращенія судоходства по Верхней Волгѣ, обстановка была снята и замѣнена плавучими вѣшками.

На р. Свири вмѣсто плавучей соймы былъ поставленъ освѣщающій баканъ Пинча.

На р. Волховѣ съ 18 апрѣля по 1 іюня число постоянныхъ служащихъ было увеличено на участкѣ отъ Сошнипки до д. Сельцы, гдѣ, по случаю высокой весенней воды, залившей низкіе берега, были поставлены для обозначенія береговъ вѣхи.

Для ночного движенія судовъ по новымъ Приладожскимъ каналамъ, съ наступленіемъ темныхъ ночей, зажигалось 75 керосино-калильныхъ фонарей, силою свѣта до 2.000 свѣчей каждый. Эти фонари поставлены въ закругленіяхъ и наиболѣе затруднительныхъ мѣстахъ каналовъ: въ устьѣ канала Императора Александра III въ Свирицѣ, у р. Реперанды, въ устьѣ канала Императора Александра I въ Кондратьевѣ, въ устьѣ каналовъ въ Сяскихъ Рядкахъ, на всемъ протяженіи канала Императрицы Маріи Ѳеодоровны, въ устьѣ и на первыхъ отъ р. Волхова 4 верстахъ канала Императора Александра II, въ обоихъ рукавахъ канала Императора Петра I въ Новой Ладогѣ и въ устьяхъ каналовъ въ г. Шлиссельбургѣ. Благодаря освѣщенію буксирные пароходы могутъ безопасно входить и выходить изъ каналовъ и переваливать черезъ рѣки ночью, особенно въ позднее осеннее время.

Отсутствіе прожектора на пароходѣ С.-Петербуржскаго Округа Путей Сообщенія „Закать“ рейсирующемъ часто въ ночное время по Невѣ и Приладожскимъ каналамъ, было признано Правленіемъ Округа несовмѣстимымъ съ условіями безопасности плаванія, въ виду чего предложено было командиру означеннаго парохода озаботиться установкой на немъ прожектора.

Руководство означенной работой, по постановленію Общаго Присутствія Правленія Округа возложено было на состоящаго въ распоряженіи Правленія инженера

А. М. Рундо. Въ сентябрѣ 1911 года произведена была установка прожектора и испытаніе его, давшее вполнѣ удовлетворительные результаты.

Прожекторъ изготовленъ фирмой Шуккертъ и К^о и представляетъ собою новѣйшую модель этого рода аппаратовъ, отличительную особенность коей составляетъ параболическое шлифованное стеклянное зеркало, за которымъ современная освѣтительная техника признаетъ значительныя преимущества передъ зеркаломъ сферической формы ввиду полного отсутствія аберраціи. Внутренній діаметръ зеркала 250 м/м., фокусное разстояніе—90 м/м. Прожекторъ снабженъ шунтовой дуговой лампой постоянного тока съ горизонтальными углями, потребляющей 6 амперъ при 43 вольтахъ; длина дуги—5,5 м/м., время горѣнія углей 2—3 часа.

Прожекторъ снабженъ разсѣвателемъ изъ плоско-выпуклыхъ цилиндрическихъ чечевицъ для разсѣиванія пучка лучей, дающимъ возможность увеличивать площадь освѣщенія. Кромѣ того, прожекторъ снабженъ проблесковымъ приспособленіемъ, посредствомъ котораго возможна передача простѣйшихъ сигналовъ.

Прожекторъ установленъ на особой колоннѣ въ штурвальной рубкѣ парохода.

Заготовка прожектора и установка его обошлась въ 575 руб.

Въ 1911 году на освѣщеніе наиболѣе затруднительныхъ мѣстъ однихъ лишь Приладожскихъ каналовъ было израсходовано 5.330 руб. При столь крупныхъ затратахъ Правленіе Округа лишено возможности, за отсутствіемъ средствъ, ввести освѣщеніе, не говоря уже о всемъ протяженіи каналовъ, на такихъ нуждающихся въ освѣщеніи мѣстахъ, какъ напр. первыя версты канала Императора Александра II отъ г. Шлиссельбурга, гдѣ всегда скапливается значительное количество судовъ въ ожиданіи выпуска на р. Неву, а также производится впускъ въ каналъ порожнихъ и подгруженныхъ судовъ, слѣдующихъ какъ за пароходами, такъ и за конями, и притомъ преимущественно въ ночное время.

Для успешнаго наблюденія за порядкомъ судоходства и обстановкою фарватера на Зайльменскихъ рѣкахъ, въ распоряженіе начальника рѣчныхъ постовъ въ гор. Старой Руссѣ былъ предоставленъ моторный катеръ „Амовжа“.

На рѣкѣ Волховѣ, между Новгородомъ и Сосниною, по берегамъ издавна стояли желѣзные рельсовые знаки, пришедшіе постепенно въ разрушеніе. Съ установкою 1903—1904 г. г. 44-хъ паръ створовъ указанные рельсовые знаки потеряли свое прежнее значеніе и къ началу отчетной навигаціи были сняты.

Подробный отчетъ о судоходной обстановкѣ за навигацію 1911 г. см. Бюлет. СПб. Округа П. С. 1911 г. № 71.

Б. Сплавъ лѣсныхъ матеріаловъ въ 1911 г.

Сплавъ лѣсныхъ матеріаловъ въ районѣ Шлиссельбургскаго отдѣленія въ отчетномъ году сопровождался крайне неблагопріятными обстоятельствами, вслѣдствіе необычайнаго подъема воды при вскрытіи рѣкѣ. На рр. Тоснѣ и Мгѣ вода поднялась на 2,5 саж. и затопила бечевники и находящіеся на нихъ сооруженія. Образовавшимся сильнымъ теченіемъ 15 апрѣля на р. Тоснѣ сорвало около 20.000 бревенъ и нанесло ихъ на шпальную запань. Напоромъ бревенъ запань была сломана, а также получили поврежденія и затонули стоявшія здѣсь 4 судна. На р. Мгѣ подъемомъ воды сорвало довольно значительное количество дровъ и 20 зимовавшихъ судовъ, изъ которыхъ 5 унесло въ р. Неву къ Петербургу, а остальные прибило къ берегамъ.

По спадѣ весеннихъ водъ на р. Тоснѣ, на протяженіи 6 вер. ниже плотины картонной фабрики при дер. Гертово, осохло по берегамъ большое количество дровъ. Управляющій фабрикою предложилъ лѣсопромышленникамъ поднять для сплава дровъ воду посредствомъ закрытія плотины, и лѣсопромышленники на это согласились. 7 мая, въ 10 час. вечера, плотина была за-

С В Ъ Д Ъ Н І Я

о наименьшемъ горизонтѣ воды на главнѣйшихъ водныхъ путяхъ С.-Петербургскаго Округа
Путей Сообщенія по мѣсяцамъ.

1911 годъ.	Верхняя Волга.				Бассейнъ Ладожскаго озера.			Бассейнъ Ильменскаго озера.		
	Отмѣтки горизонта воды по рейкамъ въ саженьяхъ.									
	Въ Ельцахъ.	Въ Зубцовѣ.	Въ Твери.	Въ Угличѣ.	На р. Невѣ, въ Иванов- скихъ порогахъ.	На нижн. короляхъ въ устьяхъ канала Императора Петра I.		На рѣкѣ По- листи, въ Старой Руссѣ.	На р. Волховѣ.	
						Петровское устье, въ г. Шлис- сельбургѣ.	Екатеринин- ское устье, въ г. Новой Ладогѣ.		Въ Нов- городѣ.	Въ Го- стино- польѣ.
В Ы Ш Е Н У Л Я.										
Май	0,32	0,36	0,08	0,36	0,74	1,30	1,16	1,83	2,01	0,81
Іюнь	0,56	0,36	0,08	0,25	0,70	1,28	1,15	1,15	1,40	0,39
Іюль	0,50	0,29	ниже ° 0,03	0,05	0,72	1,25	1,13	0,65	0,88	0,19
Августъ	0,55	0,32	ниже ° 0,10	ниже ° 0,14	0,70	1,15	1,04	0,36	0,49	0,04
Сентябрь	0,50	0,29	ниже ° 0,04	ниже ° 0,11	0,60	1,09	0,92	0,30	0,33	ниже ° 0,02
Октябрь	0,55	0,37	0,04	0,17	0,60	1,03	0,88	0,36	0,30	ниже ° 0,02
Ноябрь	0,63	0,42	0,11	0,32	0,72	1,08	0,90	0,57	0,69	0,21

Примѣчаніе. Нормальный горизонтъ соотвѣтствуетъ показанію по рейкамъ: въ Ельцахъ 0,55 саж. выше нуля, въ Зубцовѣ 0,35 саж. выше нуля, въ гор. Твери 0,04 саж. выше нуля, въ Угличѣ 0,07 саж. выше нуля, въ Шлиссельбургѣ 1,30 саж., въ Новой Ладогѣ 1,00 саж., въ Старой Руссѣ 0,70 выше нуля и въ Новгородѣ 0,50 саж. выше нуля, на рѣкѣ Волховѣ въ с. Гостинопольѣ 0,40 саж. выше нуля.

Наименьшая глубина воды на фарватерѣ р. Невы въ Ивановскихъ порогахъ 10 фут. при показаніи горизонта воды по рейкѣ водомѣрнаго поста 0,50 саж.

С В Ъ Д Ъ Н І Я

о числѣ подгруженныхъ и порожнихъ судовъ, прошедшихъ по Приладожскимъ каналамъ по направленію отъ С.-Петербурга въ навигацію 1911 года.

М Ѣ С Я Ц Ы.	Н о в ы е к а н а л ы.												С т а р ы е к а н а л ы.											
	Императора Александра II.				Императрицы Маріи Ѳеодоровны.				Императора Александра III.				Императора Петра Великаго.				Императрицы Екатерины II.				Императора Александра I.			
	Вошло.		Вышло.		Вошло.		Вышло.		Вошло.		Вышло.		Вошло.		Вышло.		Вошло.		Вышло.		Вошло.		Вышло.	
	Под- груз.	По- рожн.	Под- груз.	По- рожн.	Под- груз.	По- рожн.	Под- груз.	По- рожн.	Под- груз.	По- рожн.	Под- груз.	По- рожн.	Под- груз.	По- рожн.	Под- груз.	По- рожн.	Под- груз.	По- рожн.	Под- груз.	По- рожн.	Под- груз.	По- рожн.	Под- груз.	По- рожн.
Апрѣль	11	268	2	205	4	157	4	159	3	151	5	142	—	141	—	50	14	51	11	54	3	19	—	34
Май	88	335	75	412	73	347	76	316	76	299	77	294	54	659	35	419	33	332	30	335	14	124	26	117
Іюнь	101	364	88	348	85	265	87	264	86	259	91	249	39	519	43	267	32	269	32	272	6	161	20	178
Іюль	64	478	55	481	43	396	42	401	42	395	53	379	26	447	20	346	29	287	34	285	12	192	13	210
Августъ	118	583	94	554	83	465	83	465	83	459	93	489	28	423	31	314	30	283	31	285	9	159	9	175
Сентябрь	112	527	105	563	111	457	111	457	108	440	92	451	94	462	22	342	31	281	31	281	—	78	2	85
Октябрь	39	362	36	349	31	286	29	288	31	281	25	304	14	296	9	224	19	161	17	159	8	83	5	114
Ноябрь	—	48	—	60	—	58	—	58	—	58	—	25	—	28	—	11	1	5	1	4	—	—	—	—
Итого . . .	533	2965	455	2972	430	2431	432	2408	428	2342	436	2333	255	2975	160	1973	183	1669	187	1675	52	816	75	913
	3498		3427		2861		2840		2770		2769		3230		2133		1858		1862		868		988	
Среднее за 10 лѣтъ (1902—1911)	2576		—		1857		—		1851		—		3918		—		2507		—		1407		—	

С В Ъ Д Ъ Н І Я

о числѣ груженныхъ судовъ и гонокъ прошедшихъ по Приладожскимъ каналамъ по направленію къ С.-Петербургу въ навигаціи 1911 и 1910 года.

Навигація.	Каналь Императора Александра I.		Каналь Императрицы Екатерины II.		Каналь Императора Петра Великаго.				Каналь Императора Александра III.		Каналь Импе- ратрицы Маріи Феодоровны.		Каналь Императора Александра II.	
	В ы ш л о с у д о в ъ и г о н о к ъ .								Вошло.	Вышло.	Вошло.	Вышло.	Вошло.	Вышло.
	Судовъ.	Гонокъ.	Судовъ.	Гонокъ.	Судонъ.	Гонокъ.	Судовъ.	Гонокъ.	Судовъ.		Судовъ.		Судовъ.	
1911 г.	53	1.112	302	1.603	67	3.435	993	3.403	6.324	6.390	7.506	7.498	9.823	9.823
1910 г. . . .	54	1.018 ¹ / ₂	269	1.534	69	2.460 ¹ / ₄	1.054	2.374	5.606	5.760	6.903	6.881	9.165	9.194

о грузившейся и разгрузившейся клади на водныхъ путяхъ

Названіе судоходныхъ дистанцій.	Нагрузилось въ предѣлахъ дистанціи			
	Количество клади въ пудахъ.	Объявленная цѣнность въ рубляхъ.	Ч и с	
			Пароходовъ.	Судовъ.
Шлиссельбургское Отдѣленіе.				
1. Рожковская	96.722.845	12.741.553	143	6.122
2. Шлиссельбургская	23.022.260	3.099.919	—	1.273
3. Новоложская	32.259.602	812.105	—	1.094
4. Сясскорядская	22.683.245	750.686	—	974
5. Кондратьевская	38.711.584	4.406.583	—	1.432
Вышневолоцкое Отдѣленіе.				
1. Вышневолоцкая	20.493.931	1.363.606	—	102
2. Осташковская	6.909.464	550.735	—	751
3. Ржевская	16.905.475	1.161.231	—	627
4. Тверская	4.634.824	10.646.099	1.232	1.005
5. Мышкинская	903.442	1.340.511	1.344	75
6. Потерпѣлицкая	17.278.187	685.291	—	244
7. Опеченская	6.812.060	516.420	—	2
Псковское Отдѣленіе.				
1. Гостинопольская	9.953.475	447.595	—	389
2. Новгородская	74.916.707	7.500.427	—	1.536
3. Псковская	10.665.290	3.031.788	—	2.684
4. Нарвская	20.967.932	2.126.417	4.264	3.486
5. Юрьевская	7.890.319	1.120.112	160	1.143

С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія въ 1911 году.

и отправлено.		Пришло и разгрузилось въ предѣлахъ дистанціи.					
л о.		Количество клади въ пудахъ.	Объявленная цѣнность въ рубляхъ.	Ч и с л о.			
				Парохо- довъ.	Судовъ.	Гонокъ.	Плотовъ.
34	340	369.561.943	39.041.096	60	16.550	2.525	25.250
49	—	3.265.872	320.929	—	113	147,5	—
—	5.734	2.498.329	266.765	—	73	—	920
260 ¹ / ₄	—	271.375	124.716	—	19	—	—
—	2.881	2.594.837	147.790	—	52	87	—
176	кошелей 620	20.868.526	1.819.711	—	224	93	кошелей 620
—	10.281	1.442.928	627.158	—	806	—	85
3.953	—	3.332.111	1.054.522	—	398	794	—
322	—	16.841.763	6.867.346	1.639	1.101	3.176	—
—	1.383	2.629.642	3.186.265	2.783	139	94	—
791	розсыпью дровъ 3.382 куб. саж. бревенъ 9.000 шт.	4.529.860	205.147	—	7	1.461	розсыпью дровъ 11.103 куб. саж. бревенъ 9.000 шт.
3.064	—	435.500	45.050	—	—	443	—
221	—	—	—	—	—	—	—
3.103	—	41.093.457	6.173.038	—	730	1.993	—
—	розсыпью дровъ 27.149 куб. саж. бревенъ 310.690 шт.	10.439.490	2.704.455	—	2.076	—	розсыпью бревенъ 939.690 шт. дровъ 27.189 куб. саж.
—	32.321	11.319.159	1.216.519	4.117	2.941	—	20.146
—	1.763	8.716.096	1.091.818	120	1.326	—	1.597

УТЯХЪ

ТАЦІЮ

Родъ судна.	Наименованіе отдѣленій и вод- ныхъ путей.	Чѣмъ окончилось происшествіе.								Число пострадав- шихъ людей.	Причины аварии или несчастнаго случая.
		Судно унесено въ озеро.	Судно залито.	Судно сѣло на мель.	Судно повреждено.	Судно затонуло.	Судно разбито.	Судно сгорѣло.	Судно обгорѣло.		
Паров. суда	Р. Нева	—	—	—	—	1	—	—	—	—	Неправильное размѣ- шеніе груза.
	»	—	—	1	—	—	—	—	—	—	Штормъ.
	Итого	—	—	1	23	16	1	—	3	11	
Непаровыя суда.	Р. Тосна	—	—	1	—	—	—	—	—	—	Штормъ.
	»	—	—	—	—	4	—	—	—	—	Пробоины, причи- ненные прорвав- шими запанъ брев- нами.
	»	—	—	—	—	—	—	—	—	утоп. 3 ранен. 4	Подъемомъ воды под- мыло быкъ пло- тины; быкъ упалъ и увлекъ находив- шихся на плотинѣ рабочихъ.
	Итого	—	—	1	—	4	—	—	—	7	
	Р. Ижора . . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	Непзвѣстно.
	»	—	—	—	—	1	—	—	—	—	Течь судна.
	»	—	—	—	—	2	—	—	—	—	Быстрая прибыль воды.
	Итого	—	—	—	—	4	—	—	—	—	
Непа- ровыя.	Р. Мга	—	—	—	20	—	—	—	—	—	Ледоходъ.
Непар. суда.	Ладожское оз. .	—	—	—	—	2	7	—	—	—	Буря.
	»	—	6	—	—	—	—	—	—	—	Сильное волненіе.
Паров.	»	—	—	—	—	1	—	—	—	утоп. 5	Штормъ.
	Итого	—	6	—	—	3	7	—	—	5	

Родъ судна.	Наименованіе отдѣленій и вод- ныхъ путей.	Чѣмъ окончилось происшествіе.								Число пострадав- шихъ людей.	Причины аваріи или несчастнаго случая.
		Судно унесено въ озеро.	Судно залито.	Судно сѣло на мель.	Судна повреждено.	Судно затонуло.	Судно разбито.	Судно сторѣло.	Судно обторѣло.		
Н е п а р о в ы я с у д а .	Р. Свирица . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	Штормъ.
	Р. Репаранда .	—	—	—	—	2	—	—	—	—	Ударъ о др. судно.
	Р. Кабона. . .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	Ледоходъ.
	Р. Лава . . .	—	—	—	29	—	2	—	—	—	Ледоходъ.
	Р. Волховъ . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	Ледоходъ.
	Р. Котиха . .	8	—	4	—	—	—	—	—	—	Ледоходъ.
	Каналь Импе- ратора Алек- сандра II . .	—	—	—	1	33	—	—	—	—	Столкновенія съ дру- гими судами, удары о берегъ, сильный вѣтеръ, измѣненіе горизонта воды.
	Тоже	—	—	—	—	4	—	—	—	—	Течь судна.
	Тоже	—	—	—	—	—	—	—	2	—	Причина неизвѣстна.
	Тоже	—	—	—	—	—	—	—	—	утоп. 2	Упали съ лодки.
Паров. суда.	Тоже	—	—	—	—	—	—	—	—	1	Травя снасть на бар- кѣ, попалъ по не- осторожности въ петлю снасти и по- вредилъ ногу.
	Каналь Импе- ратора Алек- сандра II . .	—	—	—	1	—	—	—	—	1	Набѣжало на цинко- вую снасть, протя- нутую поперекъ ка- нала. Шкиперъ по- лучилъ пораненія.
	Итого . . .	—	—	—	2	37	—	—	2	4	
Непаровыя суда.	Каналь Импе- ратора Алек- сандра III . .	—	—	—	1	3	—	—	—	—	Столкновенія, удары о др. судно, о бе- регъ, сильный вѣ- теръ.
	Тоже	—	—	—	—	1	—	—	—	—	Течь.

Родъ суда.	Наименованіе отдѣленій и вод- ныхъ путей.	Чѣмъ окончилось происшествіе.							Число пострадав- шихъ людей.	Причины аваріи или несчастнаго случая.
		Судно унесено въ озеро.	Судно залито.	Судно сѣло на мель.	Судно повреждено.	Судно затонуло.	Судно разбито.	Судно сгорѣло.	Судно обгорѣло.	
Непар. суда.	Каналь Импе- ратора Алек- сандра III.	—	—	—	—	—	—	—	1	Упалъ въ трюмъ и разбился насмерть.
Паров.	Тоже	—	—	—	1	—	—	—	—	Набѣжало на тросъ, протянутый попе- рекъ канала.
Непаровыя суда.	Итого	—	—	—	2	4	—	—	1	
	Каналь Импе- ратрицы Ма- рїи Θεодоров- ны	—	—	—	—	3	—	—	—	Столкновеніе. Удары о др. судно. Силь- ный вѣтеръ.
	Тоже	—	—	—	—	—	—	2	—	Причины неизвѣстны. Сгорѣлъ 1 судора- бочій и 1 получилъ ожоги.
	Итого	—	—	—	—	3	—	2	—	
Непаровыя суда.	Каналь Импе- ратора Петра Велікаго . .	—	—	—	—	1	—	—	—	Ударъ о берегъ.
	Тоже	—	—	—	—	—	—	—	1	Исполняя судовыя работы, упалъ въ трюмъ и сильно расшибся.
	Тоже	—	—	—	—	—	—	—	утов. 1	По неосторожности упалъ съ гонки.
	Итого	—	—	—	—	1	—	—	—	
Непар. суда.	ВСЕГО. . . .	9	6	6	76	75	11	2	5	32
	Вышневолоцкое.									
	Р. Волга	—	—	—	—	—	2	—	—	Ледоходъ.
	»	—	—	—	2	4	—	—	—	Столкновенія. Силь- ный вѣтеръ. Бы- строе теченіе Ударъ о камни, берегъ и проч.

Родъ судна.	Наименованіе отдѣленій и вод- ныхъ путей.	Чѣмъ окончилось происшествіе.								Число пострадав- шихъ людей.	Причины аваріи или несчастнаго случан.
		Судно унесено въ озеро.	Судно залито.	Судно сѣло на мель.	Судно повреждено.	Судно затонуло.	Судно разбито.	Судно сгорѣло.	Судно обгорѣло.		
Непаровыя суда.	Р. Волга. . . .	—	—	—	—	1	—	—	—	утоп. 30	Переполненіе сомни- ки, во время само- вольно устроенной крестьянами пере- правы.
	»	—	—	16	—	—	—	—	—	—	Большая нагрузка противъ показан- ной на сигнальной мачтѣ.
	»	—	—	—	—	—	—	1	—	—	Причина неизвѣстна.
	»	—	—	—	—	—	—	—	—	утоп. 1	По неосторожности управлявшаго оп- рокинулась лодка.
	»	—	—	1	10	1	—	—	—	2	Мелководье. При сня- тіи парохода съ мели 2 пассажира получили легкія пораженія.
	»	—	—	—	—	1	—	—	—	—	Пароходъ, обгоняя гонку, уклонился съ фарватера и наско- чилъ на камни.
	»	—	—	—	—	1	—	—	—	—	При попыткѣ пройти перекать ранѣе су- ществовавшимъ хо- домъ, пароходъ ук- лонился съ фарва- тера и наскочилъ на каменную гряду.
	»	—	—	—	1	—	—	—	—	—	Сильный вѣтеръ.
	»	—	—	—	1	—	—	—	—	—	Сломанъ винтъ при неправильномъ ма- неврированіи зад- нимъ ходомъ на перекатѣ.
	Итого. .	—	—	7	14	8	2	1	—	33	
Паров. Непар. суда.	Р. Тверца . .	—	—	1	—	—	—	—	—	—	Сильный вѣтеръ.
	Р. Цна	—	—	—	1	—	—	—	—	—	Поломка винта о подводную сваю.
	Р. Мста. . . .	—	—	1	8	5	—	—	—	—	Быстрое теченіе, сильный вѣтеръ, удары о камни, бе- регъ и друг. пред- меты.
	ВСЕГО. .	—	—	9	23	13	2	1	—	33	

Родъ судна.	Наименованіе отдѣлений и вод- ныхъ путей.	Чѣмъ окончилось происшествіе.							Число пострадав- шихъ людей.	Причины аваріи или несчастнаго случая.
		Судно унесено въ озеро.	Судно залито.	Судно съгло на мель.	Судно повреждено.	Судно затонуло.	Судно разбито.	Судно сгорѣло.		
Непаровыя суда.	Псковское.									
	Р. Волховъ . . .	—	—	—	—	5	1	—	—	Сильный вѣтеръ, бы- строе теченіе, уда- ры о камни и др. предметы.
	»	—	—	—	2	1	—	—	—	Столкновенія съ дру- гими судами.
	»	—	—	—	—	1	—	—	—	Причина неизвѣстна.
	Итого . . .	—	—	—	2	7	1	—	—	
Непар.	Чудское озеро .	—	—	1	—	—	1	—	утоп. 3	Буря.
Паров.	»	—	—	1	—	—	—	—	—	Буря.
	Итого . . .	—	—	2	—	—	1	—	3	
Непаров. суда.	Р. Нарова . . .	—	—	—	1	—	—	—	—	Столкновеніе съ дру- гимъ судномъ.
	»	—	—	—	—	1	—	—	—	Уклонившись съ фар- ватера, ударилося о камень.
	»	—	—	—	—	—	—	—	утоп. 2	Опрокинулась лодка по неосторожности управлявшихъ.
	Итого . .	—	—	—	1	1	—	—	2	
Паров.	Озеро Ильмень.	—	—	—	—	—	—	—	утоп. 1	По собственной не- осторожности упалъ съ парохода.
	Р. Луга	—	—	—	1	—	—	—	—	Ударъ о другое судно.
	»	—	—	—	—	—	—	—	1	Тяжело раненъ упав- шимъ съ судна по- лѣномъ.
	Итого . .	—	—	—	1	—	—	—	1	
Паров. суда.	Р. Эмбахъ . . .	—	—	—	—	1	—	—	—	Ударъ о другое судно.
	Р. Плюсса . . .	—	—	—	1	—	—	—	—	Ударъ о подводный топлякъ.
	ВСЕГО . .	—	—	2	6	9	2	—	8	

крыта и вода поднялась отъ 4 до 8 четвертей аршина. Сильнымъ напоромъ воды подмыло каменный быкъ плотины и онъ упалъ въ воду, унося съ собою щиты и верхнее деревянное строеніе. Находившіеся на плотинѣ управляющій фабрикою, монтеръ и 5 человѣкъ рабочихъ упали въ воду. Подоспѣвшими рабочими четыре человѣка были извлечены изъ воды съ ушибами и пораненіями, а двое, въ томъ числѣ и управляющій фабрикою, мертвыми.

Въ бассейнѣ р. Паши подъемъ воды, по вскрытіи льда, достигъ въ верховьяхъ 4-хъ саж. При такой высокой водѣ выпускъ заготовленныхъ къ сплаву лѣсныхъ матеріаловъ въ р. Пашу изъ мелкихъ впадающихъ въ нее рѣкъ былъ совершенно невозможенъ, изъ опасенія угона быстрымъ теченіемъ въ Ладожское озеро всѣхъ заготовленныхъ къ сплаву лѣсныхъ матеріаловъ. Вслѣдствіе этого лѣсные матеріалы были задержаны въ мелкихъ рѣкахъ за запанями, до спада воды. Въ маѣ мѣсяцѣ большая часть лѣсныхъ матеріаловъ была выпущена изъ мелкихъ рѣкъ въ р. Пашу и проплавлена къ коренной запани, установленной при дер. Рыбежно. Въ послѣднихъ числахъ мая вода въ рѣкахъ, впадающихъ въ р. Пашу, быстро начала спадать, къ началу же іюня небольшія рѣки совершенно обмелѣли, а оставшійся въ нихъ лѣсной матеріалъ весь осохъ.

Въ іюлѣ, благодаря дождямъ, въ обмелѣвшихъ рѣкахъ вода поднялась, большая часть осохшихъ лѣсныхъ матеріаловъ была впущена въ р. Пашу и окончательно проплавлена къ 26 августа. Часть же лѣсныхъ матеріаловъ, оставшихся въ рѣкахъ Явосьмѣ, Тутокѣ и Сазнегѣ, вслѣдствіе вторично наступившаго обмелѣнія, выпускалась въ р. Пашу разновременно, при появленіи дождей, причемъ сплавъ на этихъ рѣкахъ окончился лишь къ 18 октября.

Вслѣдствіе указанныхъ неблагоприятныхъ условій сплава лѣсныхъ матеріаловъ въ бассейнѣ р. Паши, сплавопромышленники, не смотря на всѣ принятыя

ими мѣры къ скорѣйшему окончанію сплава, какъ напр., увеличеніе комплекта рабочихъ при сплавѣ, удвоенная плата рабочимъ и пр., не могли окончить сплава въ установленный правилами стодневный срокъ, и этотъ срокъ по ходатайству Правленія Округа былъ продолженъ Г. Министромъ П. С. до 18 октября.

При столь позднемъ окончаніи сплава лѣсопромышленники не успѣли погрузить на суда часть проплавленныхъ лѣсныхъ матеріаловъ и отправить въ Петербургъ.

По рѣкамъ Шлиссельбургскаго отдѣленія ежегодно сплавляется для отправки въ Петербургъ до 150.000 куб. саж. дровъ. Тяжелыя условія розсыпного сплава въ навигацію 1911 г. несомнѣнно повліяли на повышеніе стоимости дровъ въ Петербургѣ.

Въ районѣ Псковскаго отдѣленія въ отчетномъ году сплавъ лѣсныхъ матеріаловъ розсыпью по бассейну р. р. Луги и Плюсы (въ 4 судоход. дист.) сопровождался неблагоприятными условіями, въ особенности-же на рѣкахъ Лемовжѣ (прит. р. Луги) и Янѣ (прит. р. Плюсы). Вскрытіе рѣкъ сопровождалось весьма высокимъ подъемомъ весеннихъ водъ, при которомъ нельзя было начать розсыпной сплавъ бревенъ изъ-за большихъ разливовъ, а затѣмъ, благодаря отсутствію въ маѣ и іюнѣ дождей, быстро понизились высокія вѣшнія воды, послѣдствіемъ чего явилось раннее обмелѣніе мелкихъ притоковъ главныхъ водныхъ артерій и самой р. Луги, въ порогахъ: Сабскихъ, Сторонскихъ, и Ямбургскихъ, гдѣ проплавъ бревенъ сопровождался заломами на косахъ и подводныхъ камняхъ.

Въ силу этихъ условій, изъ 100.000 бревенъ, сплавлявшихся по рѣкѣ Лемовжѣ, осохло болѣе 30.000 штукъ. Эти бревна не попали въ общественный розсыпной сплавъ по р. Лугѣ и сплавлялись, послѣ сплава пропсовъ, въ отдѣльномъ сплавѣ, и только лишь 2 сентября хвостъ этой партіи прибылъ къ конечному пункту розсыпного сплава по р. Лугѣ—къ Сандовской запани; такого запозданія въ сплавѣ бревенъ не наблюдалось за послѣдніе десять лѣтъ.

Подобное же явленіе имѣло мѣсто на р. Янѣ, въ верховьѣ рѣки, гдѣ осохло 50.000 бревенъ, не попавъ въ общественный сплавъ по р. Плюссѣ. Эта партія бревенъ, выйдя изъ рѣки Яны на Плюссу лишь 23 мая, смѣшалась здѣсь съ дровами Крентгольмской мануфактуры, плившими сзади бревеннаго общественнаго сплава, и благодаря этому обстоятельству у Польской запани пришлось производить разсортировку дровъ и бревенъ, что, конечно, вызвало лишніе накладные расходы и замедленіе въ отправкѣ лѣса къ гор. Нарвѣ.

Всѣ эти факторы, въ совокупности взятые, повели къ запозданію отъ 3 до 4 недѣль, противъ обычнаго срока, въ доставкѣ бревенъ къ Нарвскому порту для заграничной отправки и значительно, по сравненію съ прошлыми годами, повысили расходы по сплавнымъ и сплоточнымъ операціямъ въ бассейнахъ рѣкъ Луги и Плюссы.

Въ 1-й и 2-й судоходныхъ дистанціяхъ Псковскаго отдѣленія (бассейнъ р. Волхова и озера Ильменя), вслѣдствіе необычайнаго подъема весеннихъ водъ, приготовленные къ сплаву лѣсные матеріалы разнесло по берегамъ, а затѣмъ послѣ спада воды матеріалы эти осохли. Сборка осохшихъ лѣсныхъ матеріаловъ затянула сплавъ до поздней осени, при чемъ расходы лѣсопромышленниковъ по сплаву лѣсныхъ матеріаловъ значительно увеличились. Въ особенности неблагоприятны были условія сплава по рѣкамъ Полѣ и Ловати. Вслѣдствіе обмелѣнія этихъ рѣкъ и ихъ притоковъ, не дошло до мѣста назначенія и зазимовало на первой рѣкѣ 640.000 бревенъ и на второй—120.000; бревна эти были выкатаны на берегъ на зимовку.

Въ 3-й и 5-й судоходныхъ дистанціяхъ Псковскаго отдѣленія (бассейнъ Чудского и Псковскаго озеръ) сплавъ лѣсныхъ матеріаловъ происходилъ при благоприятныхъ условіяхъ.

Сплавъ лѣсныхъ матеріаловъ въ 1, 2 и 5-й судо-

ходныхъ дистанціяхъ Вышневолоцкаго отдѣленія былъ успѣшенъ и происходилъ при благопріятныхъ условіяхъ. Въ 3-й судоходной дистанціи сплавъ лѣсныхъ матеріаловъ по р. Большой и Малой Кошѣ и Ворчалѣ былъ крайне затруднителенъ, вслѣдствіе быстрого спада весеннихъ водъ и обмелѣнія этихъ рѣкъ.

Въ 4-й судоходной дистанціи состояніе горизонта воды на рѣкахъ благопріятствовало сплаву, и таковой протекалъ успѣшно, за исключеніемъ р. Орши, гдѣ мѣстные крестьяне препятствовали сплаву, не пропускали лѣсъ подъ мосты и черезъ мельничныя плотины, и только послѣ принятыхъ судоходнымъ надзоромъ энергичныхъ мѣръ, при содѣйствіи мѣстной полиціи, порядокъ сплава былъ восстановленъ.

На р. Мстѣ розсыпной сплавъ начался 13 апрѣля при необычайномъ подъемѣ воды (на 1,90 саж. выше ординара). При такомъ высокомъ стояніи горизонта происходили постоянные заломы около мостовъ и срывы ихъ. Затѣмъ вода начала падать и уже 19 мая понизилась на 0.01 саж. ниже ординара. Въ концѣ іюня и началѣ іюля, когда производился по р. Мстѣ сплавъ мелкихъ лѣсныхъ матеріаловъ, горизонтъ воды былъ крайне низкій и колебался отъ 0,38 до 0,82 саж. ниже ординара, несмотря на усиленные попуски воды изъ водохранилищъ. Вслѣдствіе этого на отмеляхъ происходили заломы сплавляемыхъ матеріаловъ, для разборки которыхъ лѣсопромышленникамъ приходилось нанимать рабочихъ, а сплавъ и выгрузка матеріаловъ на берегъ не могли быть окончены въ назначенные для сего сроки.

Ниже приведены статистическія свѣдѣнія о сплавѣ лѣсныхъ матеріаловъ по рѣкамъ, состоящимъ въ за вѣдываніи СПБ. Округа П. С., въ навигаціи 1911 и 1910 гг.

Подробный же отчетъ о сплавѣ за навигацію отчетнаго года помѣщенъ въ Бюллетенѣ Спб. Округа П. С. за 1911 г. №№ 74, 76, 77.

Наименованіе отдѣленій.	Количество сплавленныхъ лѣсныхъ матеріаловъ.					
	Дровъ куб. саж.		Бревенъ розсыпью штукъ.		Бревенъ въ плотахъ штукъ.	
	1911 г.	1910 г.	1911 г.	1910 г.	1911 г.	1910 г.
Шлиссельбургское.	147.768	114.474	627.737	361.543	83.400	82.500
Псковское	194.430	164.197	6.789.736	5.948.965	2.693.065	1.775.728
Вышневолоцкое . .	125.739	124.589	1.842.718	1.071.957	2.242.791	1.023.765

В. Дѣятельность Комиссій по освидѣтельствуванію судовъ и пассажирскихъ пристаней на водныхъ путяхъ С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія.

Шлиссельбургской, Псковской и Тверской Комиссіями по освидѣтельствуванію судовъ, въ составѣ представителей отъ судоходнаго и технического надзора, специалистовъ по машиностроенію и судостроенію и санитарныхъ врачей Округа, произведено въ отчетномъ году 63 освидѣтельствующія, изъ коихъ:

Первоначальныхъ .	надводныхъ	25
	подводныхъ	8
Очередныхъ	надводныхъ	16
	подводныхъ	—
Чрезвычайныхъ . .	надводныхъ	9
	подводныхъ	5

Означеннымъ освидѣтельствованиямъ было подвергнуто всего 59 судовъ; изъ нихъ:

Пассажирскихъ пароходовъ . . .	17
Товаро-пассажирскихъ	11
Буксирно-пассажирскихъ	6
Буксирныхъ	11
Теплоходовъ	1
Пассажирскихъ непаровыхъ судовъ	13

Указанное число освидѣтельствований судовъ распределяется между отдѣльными комиссіями въ слѣдующихъ цифрахъ:

Шлиссельбургской Комиссіей произведено 23 освидѣтельствования; освидѣствовано 23 судна.

Псковской Комиссіей произведено 10 освидѣтельствований; освидѣствовано 9 судовъ.

Тверской Комиссіей произведено 30 освидѣтельствований; освидѣствовано 27 судовъ.

Кромѣ того, Псковскою Комиссіею въ неполномъ составѣ освидѣствовано въ Псковскомъ Отдѣленіи 16 судовъ; изъ нихъ:

Пассажирскихъ пароходовъ . . .	2
Товаро-пассажирскихъ	2
Буксиро-пассажирскихъ	4
Буксирныхъ	1
Пассажирскихъ непаровыхъ судовъ	7

Подробные отчеты о дѣятельности означенныхъ Комиссій помѣщены въ Бюллетенѣ СПб. Округа П. С. за 1911 г. №№ 78 и 79, за 1912 г. №№ 3, 4, 14 и 15.

Въ цѣляхъ обезпеченія безопасности пассажировъ на водныхъ путяхъ Округа, Правленіемъ Округа въ отчетномъ году было сдѣлано, по примѣру прошлыхъ лѣтъ, распоряженіе о томъ, чтобы всѣ пасса-

жирскія пристани были освидѣтельствованы въ началѣ навигаціи чинами мѣстнаго судоходнаго и технического надзора на предметъ удостовѣренія въ прочности, безопасности и надлежащей плавучести пристаней.

Во исполненіе сего, Комиссіями изъ чиновъ судоходнаго и технического надзора Округа было освидѣтельствовано въ 1911 году 69 пристаней; изъ нихъ:

На рѣкѣ Невѣ	22	пристани.
На р. Волховѣ (въ предѣлахъ Шлиссельбургскаго отдѣленія)	6	„
На каналѣ Императора Александра II	6	„
На каналѣ Императрицы Маріи Ѳеодоровны	4	„
На каналѣ Императора Александра III и р. Пашѣ	9	„
На р. Волгѣ	22	„

Подробныя свѣдѣнія о результатахъ освидѣльствованія пристаней въ 1911 г. помѣщены въ Бюлл. С. П. О. Округа П. С. за 1911 г. №№ 29, 31, 37 и 42.

Г. Совѣщанія о нуждахъ судоходства и сплава.

1. *Р. Верхняя Волга.* 20 декабря 1910 года въ г. Рыбинскѣ при Биржевомъ Комитетѣ состоялось совѣщаніе, съ участіемъ чиновъ Округа и представителей судоходства, по вопросамъ о нуждахъ судоходства по Верхней Волгѣ въ навигацію 1911 года.

Совѣщаніе это постановило:

1. Искусственное питаніе Верхней Волги въ 1911 году производить по той же программѣ, какъ и въ навигацію 1910 года, а именно: со спада весеннихъ водъ примѣрно до первыхъ чиселъ іюля поддерживать, по возможности, горизонтъ воды на Верхней Волгѣ искусственнымъ питаніемъ изъ Верхневолжскаго и Заводскаго водохранилищъ: а) на участкѣ Верхневолжскій бейшлотъ-

Зубцовъ 0,55 с. выше 0 по Елецкому водомѣру, б) на участкѣ Зубцовъ-Тверь 0,35 саж. выше 0 по Зубцовскому водомѣру, и в) на участкѣ Тверь-Рыбинскъ 0,02 саж. выше 0 по Тверскому водомѣру.

2. По вопросу о перестройкѣ Верхневоложскаго бейшлота совѣщаніе высказало категорическое пожеланіе, чтобы перестройка бейшлота была закончена къ навигаціи 1912 года.

3. Для достиженія большей продуктивности землечерпательныхъ работъ, производимыхъ имѣющимися на Волгѣ двумя снарядами необходимо: а) арендовать на всю навигацію буксирный пароходъ для обслуживанія каравана, такъ какъ буксировка каравана инспекторскимъ пароходомъ „Тверь“ не всегда возможна и неблагоприятно отражается на инспекціонной службѣ, б) землечерпательныя работы производить цѣлыя сутки, въ двѣ смѣны, не исключая и праздничныхъ дней.

4. Въ виду недостаточности числа камнеподъемныхъ снарядовъ на Верхней Волгѣ, возбудить вопросъ о передачѣ изъ Казанскаго Округа Путей Сообщенія на весеннее время водолазныхъ крановъ для камнеподъемныхъ работъ на участкѣ Тверь-Рыбинскъ.

5. Для улучшенія обстановки Верхней Волги необходимо: а) установить створные знаки для указанія направленія фарватера въ слѣдующихъ мѣстахъ на плесѣ Тверь-Рыбинскъ: 1) на 112 вер. ниже дор. Иваньково, 2) на 114 вер. противъ дер. Подберезья, 3) на 292 вер., у с. Еремѣйцева, 4) на 304 вер. выше желѣзнодорожнаго моста, 5) на 318 вер. ниже дер. Домажино, 6) на 332 вер. у Ларнинскаго ручья, 7) на 335 вер. ниже поста Рыльбова, 8) на 355 вер. ниже с. Балабанова, 9) на 360 вер. у дер. Омуть.

Створы праваго берега должны быть окрашены въ красный цвѣтъ, а лѣваго—въ бѣлый; въ ночное время створы должны освѣщаться огнями соответствующихъ цвѣтовъ.

б) снабдить начальниковъ постовъ на Верхней Волгѣ моторными катерами. Необходимость такихъ катеровъ

обусловливается тѣмъ, что въ настоящее время начальники постовъ, имѣя въ своемъ распоряженіи участки длиною до 60 верстъ каждый, объѣзжаютъ таковыя а также ставятъ обстановку на гребныхъ лодкахъ. При такомъ способѣ передвиженія начальники постовъ лишены возможности ежедневно объѣзжать свои участки и слѣдить за судоходствомъ и правильностью обстановки. Поэтому возможны случаи небрежнаго отношенія къ дѣлу постовыхъ сторожей, несвоевременнаго зажигания знаковъ, несвоевременной обстановки и т. п. Съ заготовкою катеровъ указанные недостатки въ дѣлѣ надзора будутъ устранены, и кромѣ того на начальниковъ постовъ окажется возможнымъ возложить наблюдение за камнеподъемными работами.

6. По вопросу о наиболѣе бдительномъ со стороны постовой прислуги надзорѣ за обстановкой, совѣщаніе пришло къ заключенію, что при существующемъ порядкѣ мѣсячнаго вознагражденія навигаціонныхъ постовыхъ сторожей и старшинъ, они мало дорожатъ службой и съ наступленіемъ осенняго времени и ненастныхъ погодъ сами бросаютъ службу ранѣе конца навигаціи. Для устраненія этого нежелательнаго явленія совѣщаніе признало необходимымъ установить прибавку жалованія постовымъ сторожамъ на 3 руб. въ мѣсяцъ, а старшинамъ на 5 руб., но съ тѣмъ, чтобы эти прибавки выдавались не ежемѣсячно, а по окончаніи навигаціи и только тѣмъ, которые прослужатъ вполне добросовѣстно всю навигацію.

7. На паромахъ-самолетахъ въ ночное время горятъ бѣлые отличительныя огни, которые теряются въ массѣ береговыхъ огней, и судну, идущему мимо, трудно опредѣлить, на которой сторонѣ рѣки стоитъ паромъ и протянуть ли канатъ. Во избѣжаніе возможныхъ при такихъ условіяхъ аварий, совѣщаніе признало необходимымъ соотвѣтствующую главу правилъ плаванія пополнить слѣдующимъ параграфомъ: „всѣ паромы-самолеты обязаны имѣть на мачтѣ возможно выше и, во всякомъ случаѣ не ниже 21 фута надъ горизонтомъ, яркій зеле-

ный или синій огонь, поднимаемый на мѣсто отъ захода до восхода солнца.

8. Совѣщаніе признало необходимымъ копіи актовъ о постановкѣ судовъ на мель посылать въ Рыбинскій Биржевой Комитетъ, а о судахъ, сбившихъ бакана и предостерегательные знаки, объявлять въ бюллетеняхъ, издаваемыхъ Правленіемъ Округа.

Далѣе совѣщаніе высказало общія пожеланія о необходимости разработки плана улучшенія р. р. Верхней Волги и Тверцы для использованія въ наибольшей степени ихъ судоходной глубины, усиленія питанія этихъ рѣкъ, усиленія землечерпательныхъ работъ и исправленія разрушенныхъ водостѣпительныхъ плотинъ, такъ какъ въ исправномъ состояніи онѣ оказывали благопріятное воздѣйствіе на фарватеръ.

Въ заключеніе Начальникъ С.-Петербургскаго Округа внесъ на обсужденіе совѣщанія предположеніе объ участіи представителей отъ судопромышленниковъ въ наблюдении за исправностью пути, производящимися работами по углубленію фарватера и правильностью движенія судовъ. Совѣщаніе, относясь крайне сочувственно къ этому предложенію, постановило—озаботиться организаціей представительства на Верхней Волгѣ отъ Биржевого Комитета по примѣру, установившемуся на Мариинской системѣ.

Постановленія совѣщанія по пунктамъ 1, 2, 3, какъ входящія въ компетенцію Правленія Округа, были осуществлены въ навигацію 1911 года, а по остальнымъ вопросамъ Правленіемъ были возбуждены соотвѣтствующія ходатайства.

II. *Р. Ижора.* Для обсужденія вопроса объ улучшеніи судоходныхъ условій р. Большой и Малой Ижоры и урегулированія движенія судовъ по нимъ, при Правленіи Округа было созвано 4 апрѣля 1911 года совѣщаніе, подъ предсѣдательствомъ Инспектора Судоходства по Округу, съ участіемъ владѣльцевъ кирпичныхъ заводовъ и лѣсныхъ биржъ, расположенныхъ по рѣкѣ Большой Ижорѣ, представителя Ижорскаго завода

Морского Министерства и другихъ заинтересованныхъ лицъ.

Совѣщаніе постановило: ширину по дну р. Большой Ижоры, на протяженіи отъ моста Николаевской жел. дор. до устья ея, довести до размѣра не менѣе 9 саж.; съ уширеніемъ въ особо крутыхъ мѣстахъ до 12 саж.; глубину рѣки довести до 10 четверт. аршина при горизонтѣ воды на уровнѣ нуля по рейкѣ водомѣрнаго поста Ижорскаго завода. Кромѣ указанныхъ выше работъ, заключающихся въ выемкѣ 10,126 куб. саж. грунта, должна быть произведена расчистка рѣки въ предѣлахъ Ижорскаго завода, въ количествѣ 1200 куб. саж.

Деньги на производство указанныхъ работъ въ размѣрѣ 80.000 руб. заинтересованными въ судоходствѣ по рѣкѣ Ижорѣ лицами были собраны между собою, причемъ половину расхода (40.000 руб.) принялъ на себя Ижорскій заводъ, а другую половину арендаторы участковъ земли по р. Большой Ижорѣ, а именно—владельцы кирпичныхъ заводовъ и лѣсныхъ биржъ, по составленной раскладкѣ.

Работы были начаты съ начала навигаціи 1911 г., а окончаніе ихъ предположено въ 1912 году.

Вынимавшійся изъ рѣки грунтъ выбрасывался на берега рѣки и отвозился средствами арендаторовъ участковъ на сосѣднія низкія мѣста, согласно приговору Усть-Ижорскаго сельскаго общества отъ 27 марта 1911 г. за № 11. Грунтъ, вынутый изъ рѣки въ предѣлахъ Ижорскаго завода, убирался средствами кирпичныхъ заводчиковъ и лѣсныхъ биржъ, по указанію уполномоченнаго сельскаго общества.

Работы производились подъ наблюденіемъ уполномоченнаго совѣщаніемъ.

III. *Р. Тосна.* Р. Тосна судоходна только на послѣднихъ девяти верстахъ своего теченія. На всемъ этомъ протяженіи встрѣчаются препятствія судоходству, состоящія изъ камней-единцовъ, каменныхъ грядъ и перекатовъ. Препятствія эти настолько значительны,

что осадка судовъ на послѣднихъ шести верстахъ нижняго ея теченія не можетъ быть болѣе шести четвертей при среднемъ уровнѣ воды въ рѣкѣ Невѣ, а выше—на остальной судоходной ея части осадка судовъ составляетъ значительно менѣе шести четвертей. Еще въ большей степени стѣснено судоходство отъ допущенія сплава сплошной розсыпью дровъ по всей части рѣки Тосны почти до самаго устья ея въ рѣку Неву, гдѣ въ разстояніи около версты отъ устья устроена черезъ всю рѣку запань изъ большого количества кустовъ свай. При такомъ сплавѣ получается огромное количество топляковъ, въ значительной степени способствующихъ обмелѣнію рѣки, и кромѣ того въ наиболѣе узкихъ мѣстахъ рѣки дрова набиваются до самаго дна, что содѣйствуетъ образованію песчаныхъ отмелей, стѣсняющихъ судоходство по рѣкѣ, и безъ того не очень широкой. Наконецъ, допущеніе по судоходной части сплава дровъ сплошной розсыпью приводитъ къ тому, что до перваго іюня не можетъ пройти ни одно судно, т. е. рѣка съ начала навигаціи по 1 іюня находится какъ бы въ монопольномъ пользованіи лѣсопромышленниковъ. Между тѣмъ на протяженіи послѣднихъ шести верстъ нижняго теченія р. Тосны расположены по берегамъ девять заводовъ, изъ которыхъ восемь крупныхъ кирпичныхъ, а одинъ весьма крупный заводъ С.-Петербургскаго Стекольно-Промышленнаго Акціонернаго Общества. Годовое производство кирпича этихъ заводовъ составляетъ до 88 милл. штукъ, или слишкомъ 22 милл. пудовъ, а общее количество груза, проходящаго по рѣкѣ отъ заводовъ и къ заводамъ, составляетъ около 25 милл. пудовъ. Кромѣ этого груза съ остальной судоходной части рѣки поступаетъ въ р. Неву известъ, плита и прочіе строительные матеріалы. Слѣдовательно, весь грузооборотъ судоходной части рѣки Тосны составить, не считая дровъ и лѣсного матеріала, значительно болѣе 25 милл. пудовъ.

Насколько затруднительно движеніе судовъ по судоходной части р. Тосны, видно изъ того, что для пере-

возки вышеозначеннаго количества груза требуется прохожденіе до 8 тыс. судовъ въ промежутокъ времени съ 1 іюня до конца навигаціи.

Благодаря тому обстоятельству, что судоходство по р. Тоснѣ можетъ начинаться только съ 1 іюня, заводы не могутъ отправить раннею весною продукты своего производства въ мѣста ихъ назначенія въ то время, когда они наиболѣе требуются и когда они наиболѣе цѣнны, вслѣдствіе чего заводы несутъ значительные убытки, и въ то же время въ весьма значительной степени стѣсняется возможность возникновенія по берегамъ судоходной части рѣки другихъ заводовъ. По этой же причинѣ заводы принуждены часть угля запасать осенью у желѣзнодорожнаго моста и зимой перевозить его на лошадяхъ съ платою до двухъ копеекъ за пудъ.

Такимъ образомъ стѣсненія, встрѣчаемыя судоходствомъ на р. Тоснѣ, бываютъ двоякаго рода: одни зависятъ отъ допущенія сплава сплошной розсыпью дровъ почти по всей судоходной части рѣки и отъ предоставленія этой части рѣки до 1 іюня въ монопольное пользованіе лѣсопромышленниковъ, а другія—частію отъ сплава розсыпью и отъ естественныхъ препятствій, залегающихъ въ руслѣ судоходной части рѣки.

Владѣльцы заводовъ, расположенныхъ по р. Тоснѣ, возбудили ходатайство передъ Правленіемъ Округа о расчисткѣ р. Тосны въ судоходной части, причемъ выразили согласіе часть потребныхъ на это расходовъ принять на себя. Ходатайство это, вѣроятно, получить разрѣшеніе въ 1912 г.

Вмѣстѣ съ тѣмъ, въ цѣляхъ упорядоченія сплава на р. Тоснѣ, при Правленіи Округа была образована Комиссія, подъ предсѣдательствомъ Инспектора Судоходства по Округу, съ участіемъ сплавщиковъ, береговладѣльцевъ, представителей администраціи, земства и частнаго и государственнаго лѣсовладѣнія, для выработки новаго проекта правилъ сплава лѣса по р. Тоснѣ и Мгѣ.

Комиссія имѣла 5 засѣданій и въ результатѣ выработала проектъ правилъ сплава по р. Тоснѣ.

Правленіе Округа, представивъ означенный проектъ въ Управленіе Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ, вмѣстѣ съ тѣмъ донесло, что означенными правилами въ извѣстной мѣрѣ будутъ регулированы сплавъ и судоходство, но во всякомъ случаѣ розсыпной сплавъ по судоходной части рѣки слѣдуетъ считать явленіемъ ненормальнымъ и крайне нежелательнымъ, такъ какъ онъ, помимо стѣсненій для судоходства, засоряетъ рѣку и, кромѣ того, является тормазомъ для развитія мѣстной заводской промышленности. Съ другой стороны, и прекращеніе розсыпного сплава, производившагося въ теченіе десятка лѣтъ, погубило бы совершенно лѣсную промышленность, имѣющую большое экономическое значеніе для мѣстнаго населенія и лѣсовладѣнія.

По этимъ соображеніямъ Правленіе Округа возбудило ходатайство, чтобы означенныя правила утверждены были лишь временно, и чтобы вмѣстѣ съ тѣмъ были произведены подробныя изслѣдованія р. р. Тосны и Мги для выясненія вопроса, не окажется ли возможнымъ приспособить участки рѣки, выше ея судоходной части, для удержанія сплавляемаго розсыпного лѣса, выгрузки на берегъ и нагрузки въ суда и для прочихъ операцій по сплаву, съ тѣмъ чтобы розсыпной сплавъ въ судоходной части былъ совершенно прекращенъ.

IV. *Р. Большая Невка.* Въ отчетномъ году возникъ вопросъ о неправильномъ пользованіи бечевникомъ на правой сторонѣ р. Большой Невки на протяженіи отъ Строгонова моста до устья.

Для разрѣшенія этого вопроса по распоряженію Его Высочайшаго Повелѣнія Г. Министра Путей Сообщенія при Правленіи Спб. Округа П. С. было образовано междувѣдомственное совѣщаніе, подъ предсѣдательствомъ Начальника Округа, съ участіемъ представителей—отъ Управленія Внутреннихъ Водныхъ Путей

и Шоссейныхъ Дорогъ, отъ С.-Петербургскаго Губернатора, отъ С.-Петербургской Рѣчной Полиціи, отъ прибрежныхъ владѣльцевъ, отъ С.-Петербургскаго Городскаго Управленія, отъ С.-Петербургской Уѣздной Управы и отъ Комитета Общества благоустройства Старой и Новой Деревень.

Совѣщанія состоялись 28 сентября и 23 ноября 1911 года.

Совѣщаніе 28 сентября 1911 г. по всестороннемъ обсужденіи вопроса о необходимой ширинѣ бечевника р. Большой Невки въ Новой Деревнѣ и обмѣнѣ мнѣніями пришло къ слѣдующимъ заключеніямъ:

1) Для возстановленія требуемаго закономъ 10 саж. естественнаго бечевника на всемъ протяженіи р. Большой Невки въ Новой Деревнѣ потребовалось бы снести всѣ существующія на немъ издавна строенія. Осуществленіе такого требованія совѣщаніе признало затруднительнымъ.

2) Предусматриваемая закономъ возможность замѣны естественнаго бечевника набережною или уменьшеніе бечевника до 2 саж., съ отводомъ мѣстъ для грузовыхъ операцій, въ данномъ случаѣ по мѣстнымъ условіямъ представляетъ еще большія затрудненія, — такъ какъ для этого пришлось бы занять дорого стоящія территоріи въ нѣсколькихъ мѣстахъ для складочныхъ операцій, и кромѣ того, ширина возможной по мѣстнымъ условіямъ набережной оказалась бы недостаточной для прохода, проѣзда и удовлетворенія предусматриваемыхъ закономъ нуждъ судоходства.

3) Единственнымъ въ данномъ случаѣ возможнымъ разрѣшеніемъ вопроса, при которомъ въ наибольшей мѣрѣ были бы соблюдены какъ интересы судоходства, такъ и имущественные интересы береговладѣльцевъ, является созданіе искусственной трассы въ рѣку отъ гребня, шириною примѣрно до 10 саж., съ устройствомъ, если окажется необходимымъ, при меньшей ширинѣ трассы, — территорій для грузовыхъ операцій изъ числа тѣхъ же засыпаемыхъ площадей. Такое соо-

руженіе тѣмъ болѣе возможно, что уже во многихъ мѣстахъ самими береговладѣльцами произведены подобныя засыпки и свайныя укрѣпленія. Эти засыпки, вдаваясь лишь мѣстами въ рѣку, въ настоящемъ ихъ видѣ измѣняютъ ея бытъ, вредно отражаются на общемъ характерѣ рѣки и вызываютъ необходимость общей регулировки береговой полосы, на всемъ ея протяженіи.

Въ соотвѣтствіи съ изложеннымъ совѣщаніе признало необходимымъ, предварительно разрѣшенія вопроса по существу и выясненія, на чей счетъ должны быть отнесены расходы на осуществленіе указанныхъ въ п. 3. работъ, просить Правленіе С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія технически и экономически детально разработать проектъ искусственной засыпки и урегулированія прибрежной полосы съ опредѣленіемъ стоимости этихъ работъ.

Совѣщаніе 28 ноября 1911 г., по разсмотрѣніи проекта урегулированія береговой полосы въ предѣлахъ Новой и Старой Деревень, составленнаго примѣнительно къ п. 3 протокола отъ 28 сентября 1911 г. и обсужденіи вопросовъ, связанныхъ съ его осуществленіемъ, пришло къ нижеслѣдующимъ заключеніямъ.

1) При условіи устройства частыхъ проѣздовъ къ береговой полосѣ, пятисаженная ширина бечевника р. Большой Невки въ предѣлахъ Старой и Новой Деревень представляется достаточной для интересовъ судоходства и не особенно стѣснительной для прибрежныхъ землевладѣльцевъ, если таковую ширину исчислять отъ проектируемой трассы урегулированія берега.

2) Участокъ берега отъ канавы Калинина до 3-го Елагина моста возможно оставить въ современномъ его состояніи.

3) Рѣшеніе вопроса объ осуществленіи проектируемаго урегулированія береговой полосы должно быть предоставлено собранію землевладѣльцевъ Новой и Старой Деревень.

4) Совѣщаніе просить Предсѣдателя С.-Петербургской Уѣздной Земской Управы Д. С. С. Е. Яковлева принять на себя трудъ по проведенію вопроса объ урегулированіи берега р. Большой Невки въ предѣлахъ Новой и Старой Деревень въ собраніи прибрежныхъ землевладѣльцевъ.

Д. Телефонныя линіи Округа.

Заготовка и прокладка подводнаго телефоннаго кабеля черезъ рѣку Сясь на телефонной линіи С.-Петербургъ—Свирица.

Въ 1898 году, одновременно съ устройствомъ телефонной линіи Округа „С.-Петербургъ—Свирица“, былъ проложенъ черезъ р. Сясь подводный телефонный кабель длиной около 160 сажень. Вслѣдствіе сильнаго ледохода, имѣющаго мѣсто на рѣкѣ, кабель этотъ неоднократно былъ повреждаемъ, и въ послѣднее время сообщеніе по нему оказалось весьма затруднительнымъ. Въ 1911 г. Правленіемъ Округа было постановлено замѣнить кабель новымъ, съ примѣненіемъ усиленной конструкціи защитной брони и увеличеннымъ числомъ жилъ, на случай развитія линіи.

Изъ предложенныхъ Акціонернымъ Обществомъ Соединенныхъ Кабельныхъ Заводовъ въ С.-Петербургѣ типовъ подводныхъ кабелей былъ выбранъ типъ кабеля съ гуттаперчевой оболочкой и 4 жилами, состоящими каждая изъ 3 мѣдныхъ проволокъ діам. 0,6 миллиметра, свинцовой оболочкой толщиной 1,8 миллиметра и броней изъ круглыхъ желѣзныхъ оцинкованныхъ проволокъ діам. 5 мм.; цѣна кабеля 6 руб. 45 коп. за 1 пог. саж.

Предварительно отправки на мѣсто работъ кабель былъ подвергнутъ на заводѣ подробному испытанію согласно прилагаемаго ниже протокола въ присутствіи Завѣдывающаго телефонной линіей Округа инженера А. М. Рундо и Инспектора ея П. А. Вахрамѣева, съ цѣлью выясненія электрическихъ свойствъ кабеля (проводимости жилъ, сопротивленія изоляціи и электроемкости) и механической прочности брони ея.

Протоколъ испытанія.

1. Отъ одного изъ концовъ кабеля былъ отрѣзанъ кусокъ кабеля длиной около 1,5 метра и сличенъ въ натурѣ съ описаніемъ конструкціи, представленнымъ въ заявленіи завода отъ 28 апрѣля с. г. за № 21518 подъ пунктомъ 2 а-б, причемъ по разсмотрѣніи кабель признанъ изготовленнымъ согласно означеннаго описанія и въ соотвѣтствіи съ указаніями до сего относящимися, изложенными въ предписаніи Правленія Округа отъ 3 іюня 1911 года № 5334.

2. Изъ круглыхъ желѣзныхъ оцинкованныхъ проводовъ, составляющихъ броню кабеля, два были подвергнуты испытанію на разрывъ, а равно у нихъ была изслѣдована плотность цинковаго покрова. Разрывающее усиліе оказалось равнымъ 47,1 и 53,5 килогр./кв. мм., что превосходитъ норму, требуемую правилами почтово-телеграфнаго и военно-инженернаго вѣдомства—40 кгр./кв. мм. При 4-хъ кратномъ погруженіи проволоки на 1 минуту въ нормальный (1:5) растворъ мѣднаго купороса не замѣчалось краснѣнія наружной поверхности проволоки.

3. Испытаніе электрическихъ свойствъ жилъ кабеля состояло въ:

- а) измѣреніи омическаго сопротивленія 1 метра жилы,
- б) измѣреніи омическаго сопротивленія каждой жилы,
- в) измѣреніи сопротивленія изоляціи каждой жилы подъ напряженіемъ около 130 вольтъ при приключеніи обоихъ полюсовъ батареи, и
- г) измѣреніи электроемкости каждой жилы кабеля послѣ одно-минутнаго заряда батареей около 10 вольтъ.

Измѣренія подъ пунктами „б“, „в“ и „г“ производились надъ кабелемъ, погруженнымъ въ тѣнксъ, наполненный водой при температурѣ $+16,5^{\circ}$ С, измѣреніе (пунктъ „а“) — при комнатной температурѣ $+19,5^{\circ}$ С.

Измѣреніе „а“ дало для омическаго сопротивленія 1 метра жилы при 15°C величину 0,01808 ома, что соотвѣтствуетъ 18,08 ома на 1 километръ, или 19,29 ома на 1 версту жилы, что менѣе нормы 20 омъ на версту, установленной техническими условіями военно-инженернаго вѣдомства для телефонныхъ кабелей съ жилами $3 \times 0,6$ кв. мм.

Измѣреніе омическаго сопротивленія жилъ кабеля дало наименьшую величину 6,323 ома, что при сопротивленіи 1 метра жилы 0,01808 ома соотвѣтствуетъ длинѣ жилы около 350 метр., что болѣе заданной.

Измѣреніе сопротивленія изоляціи дало минимальную величину 12560 мегомовъ на 1 килом. жилы, что во много разъ превышаетъ предѣльную норму 500 мегомовъ.

Измѣреніе емкости дало наибольшую величину 0,1435 микрофарады на 1 клм. жилы, что по техническимъ условіямъ военно-инженернаго вѣдомства является вполне удовлетворительнымъ (не должно быть болѣе 0,20 микрофарады).

Подлинный за надлежащими подписями.

Кабель оказался удовлетворяющимъ техническимъ условіямъ военно-инженернаго вѣдомства и былъ принятъ въ казну.

Прокладка кабеля исполнена успѣшно 14 и 15 октября 1911 г. техническимъ надзоромъ телефонной линіи Округа, причемъ на заготовку и укладку кабеля длиной 160 сажень израсходована сумма 1.276 рублей.

Для защиты кабеля отъ атмосферныхъ разрядовъ на обоихъ концахъ его установлены были громоотводы системы инж.-электр. Нагорскаго.

Смѣна телефонныхъ столбовъ на линіи „С.-Петербургъ-Свирица“.

Въ отчетномъ году произведены были работы по продолженію смѣны телефонныхъ столбовъ установки 1903 и 1904 года.

Первая работа заключалась въ замѣнѣ старыхъ телефонныхъ столбовъ новыми въ количествѣ 819 шт., изъ коихъ 805 штукъ дл. 3 саж. толщ. 4 верш., 5 штукъ дл. 4 саж. толщ. 4 вершка и 9 штукъ кабельныхъ (дл. 3 саж. толщ. 5 верш.) и обошлась казнѣ при подрядномъ способѣ производства работъ въ 2383 руб. 20 коп.

Вторая работа заключалась въ установкѣ новыхъ столбовъ на участкѣ Новая Ладога-Свирица и въ перестановкѣ 70 столбовъ съ подмытаго бечевника канала Императора Александра I на дамбу того же канала, причемъ всего установлено было новыхъ столбовъ 243 шт., изъ коихъ 240 штукъ дл. 3 саж. толщ. 4 вершка и 3 шт. кабельныхъ длин. 3 с. толщ. 4, 5 вер. Работа при хозяйственномъ производствѣ обошлась въ 736 руб. 10 коп.

Работа станцій С.-Петербургской, Шлиссельбургской и Ново-Ладожской, по приему и отправленію телефонограммъ за 1911 годъ выразилась нижеслѣдующими цифрами.

Наименованіе станцій.	Число телефонограммъ.		
	Входящихъ.	Исходящихъ.	Всего.
С.-Петербургъ	4.588	711	5.299
Шлиссельбургъ	5.304	2.284	7.588
Новая Ладога	2.617	2.620	5.237
Итого	12.509	5.615	18.124

По сравненію съ числомъ телефонограммъ, переданныхъ по линіи въ 1910 году, итогъ оказывается больше на 683 телефонограммы.

Устройство телефоннаго сообщенія между Мстинскимъ шлюзомъ и гор. Вышнимъ Волочкомъ.

Въ отчетномъ году были произведены работы по устройству телефоннаго сообщенія между Мстинскимъ

шлюзомъ и городомъ Вышнимъ Волочкомъ, на протяженіи 20 верстъ, имѣющія цѣлью установить быструю и удобную передачу распоряженій мѣстнаго техническаго надзора по управленію запасами Мстинскаго водохранилища.

Работы заключались въ устройствѣ телефонной линіи на протяженіи 14,4 верстъ и въ подвѣскѣ провода къ столбамъ Вышневолоцкой городской сѣти, съ согласія Вышневолоцкой Городской Управы, на протяженіи 5,6 вер.

Работы, произведенныя подряднымъ способомъ, обошлись казнѣ въ 1195 руб. 05 коп.

Устройство телефоннаго сообщенія отъ гор. Боровичи до Потерпѣлицкой пристани на р. Мстѣ.

Въ 1908 году въ гор. Боровичахъ была устроена телефонная сѣть, и всѣ болѣе или менѣе значительные судо- и лѣсопромышленники, торговыя фирмы, должностныя лица и казенныя учрежденія установили у себя аппараты.

Въ отчетномъ году, по ходатайству Начальника Вышневолоцкаго Отдѣленія, Правленіемъ Округа были разрѣшены работы по устройству телефонной линіи отъ гор. Боровичи до казеннаго дома Начальника 6 судходной дистанціи при Потерпѣлицкой пристани съ включеніемъ означенной линіи въ городскую телефонную сѣть.

Работы заключались въ подвѣскѣ провода къ столбамъ телефонной линіи Правленія Товарищества гончарныхъ и глиняныхъ издѣлій въ г. Боровичи, идущей отъ границы города къ имѣнію Гверстанка и глинянымъ шахтамъ, съ согласія такового Правленія, на протяженіи 2 вер., и обошлись казнѣ при хозяйственномъ способѣ производства въ 168 р. 37 коп., считая въ томъ числѣ заготовку аппарата—35 руб., вступной сборъ въ пользу Боровичскаго Общества частной телефонной сѣти 45 рублей, и годовой членскій взносъ—18 руб.

Т а б л и ц а

расходовъ по содержанію и дѣйствию телефонныхъ линій Округа и
абонементу телефоновъ въ 1911 г.

№№ по рядку.	Категоріи расходовъ.	С у м м а.		Примѣчанія.
		Руб.	Коп.	
1	Содержаніе инспекціи телефонныхъ линій Округа	400	—	
2	Содержаніе личного состава: Телеф. линіи С.-Петербургъ—Сви- рица	7238	—	
	Телеф. линіи Селижарово-Верхне- волжскій бейшлотъ	144	—	
3	Ремонтное содержаніе и дѣйствіе телефонной линіи С.-Петербургъ— Свирица, включая плату Управле- нію С.-Петербургской городской телефонной сѣти за содержаніе участка линіи въ предѣлахъ г. С.-Петербурга	1143	60	
4	Ремонтное содержаніе и дѣйствіе телефонной линіи Селижарово- Верхневолжскій бейшлотъ	52	—	Телефонные аппа- раты въ г. С.-Петер- бургъ: Правленіе Округа (2), Пом. Нач. Ок- руга, Инсп. Суд. по Округу, Чл. общ. Прис. Правл. и об. Инсп. Суд. по Округу, Прис. Пов. Ави- ловъ, Пристань па- рохода «Озерной», Канц. Нач. І. судо- ходн. дистанціи.
5	Абонементъ телефоновъ въ г. С.-Пе- тербургѣ	703	50	
6	Абонементъ телефоновъ въ г. Выш- немъ Волочкѣ	284	32	Телефонные аппа- раты въ г. Вышнемъ Волочкѣ установле- ны: Въ канц. Нач. Вышнев.Отд. кварт. Нач. Вышнев. Отд., канц. Нач. І техн. участка, канц. Нач. І суд. дист., гра- нитн.Завод. плотин., Цнинск.камен.плот. Нижн.-Цнинск.плот. Тверск. шлюзъ.
7	Абонементъ телефона на казенной пристані въ гор. Твери	75	—	
	Итого	10040	42	

ОТДѢЛЪ III.

Медико-санитарная дѣятельность Округа.

Медико-санитарный надзоръ на водныхъ путяхъ С.П.Б. Округа П. С. въ навигацію 1911 года.

Въ истекшемъ 1911 году съ открытіемъ навигаціи были учреждены на водныхъ путяхъ Округа санитарно-наблюдательные посты, регулярно открывавшіеся каждую весну и въ предыдущіе годы. Для завѣдыванія этими постами были приглашены временные врачи и студенты-медики, руководство которыми въ ихъ дѣятельности поручено было постоянному санитарному врачу при Округѣ.

На Приладожскихъ каналахъ такихъ постовъ открыто было съ начала навигаціи два, затѣмъ въ концѣ іюня прибавленъ третій (въ Кондратьевѣ). Всѣ эти посты находились въ завѣдываніи врачей. На другихъ водныхъ путяхъ Округа, вслѣдствіе относительно болѣе слабаго развитія на нихъ судоходства, было открыто также всего три поста, завѣдываніе которыми поручено было студентамъ-медикамъ. Одинъ изъ этихъ постовъ находился въ г. Юрьевѣ, другой — въ Новгородѣ и третій — въ г. Твери.

Дѣятельность медицинскаго персонала постовъ состояла въ непрерывномъ въ теченіи всей навигаціи наблюденіи за санитарнымъ состояніемъ судовъ, плавающихъ по воднымъ путямъ Округа, въ оказываніи медицинской помощи командѣ этихъ судовъ, пассажирамъ и служащимъ Министерства П. С. и въ производствѣ санитарныхъ осмотровъ торговыхъ и др. заведеній на берегу въ предѣлахъ бечевника.

Результаты этой дѣятельности сводятся къ слѣдующимъ цифрамъ.

1. Всякаго рода судовъ медицинскимъ персоналомъ осмотрѣно за навигацію—5.339.

Изъ числа осмотрѣнныхъ судовъ было:

Пассажирскихъ пароходовъ.	345
Буксирныхъ пароходовъ.	441
Непаровыхъ судовъ	2.348
Гонокъ	2.190
Землечерпательницъ	15
Всего 5.339 судовъ.	

2. Осмотрѣно судовой команды, служащихъ Министерства П. С. и частныхъ лицъ всего 10.279 чело-
вѣкъ; при этомъ осмотрѣно:

На пассажирскихъ пароходахъ	475
На буксирныхъ пароходахъ	635
На непаровыхъ судахъ и плотахъ	8.446
На землечерпательницахъ	236
Служащихъ Министерства П. С.	487
Всего. 10.279	

3. Во время всѣхъ означенныхъ осмотровъ, а также и въ амбулаторіяхъ, открытыхъ при всѣхъ перечисленныхъ выше постахъ, была оказана медицинская помощь—1.766 больнымъ. Изъ числа этихъ больныхъ наибольшій процентъ составляли лица, страдавшія желудочно-кишечными разстройствами (около 30⁰/₀); затѣмъ хирургическими и кожными болѣзнями (25⁰/₀) и, наконецъ, различными простудными и ревматическими заболѣваніями (около 25⁰/₀). Остальныя формы болѣзней и между прочимъ острые заразные заболѣванія, напр. брюшной тифъ и др. дали относительно небольшое число случаевъ.

4. Осмотры на берегу носили тотъ же характеръ, какъ и въ предыдущіе годы. Они имѣли въ виду главнымъ образомъ надзоръ за различнаго рода заведеніями, торгующими съѣстными продуктами, — за лавками,

трактирами, чайными и ночлежными домами. Помимо того, санитарному надзору подлежали также и сооружения, принадлежащія Министерству П. С. и предназначенныя для жилья служащихъ, какъ-то будки, казармы и пр.

Такихъ осмотровъ произведено 132, а именно:

Лавокъ, торгующихъ съѣстными	
припасами	45
Харчевенъ	26
Чайныхъ	19
Трактировъ	17
Ночлежныхъ домовъ	15
Будокъ и казармъ М-ва П. С. . .	10
Всего .	132

Мѣропріятія по борьбѣ съ холерой на водныхъ путяхъ С.П.Б. Округа П. С. въ навигацію 1911 года.

Хотя осень 1910 года и зима прошли въ С.-Петербурѣ въ смыслѣ холерныхъ заболѣваній совершенно благополучно, тѣмъ не менѣе нельзя было быть увѣреннымъ, что съ наступленіемъ лѣтнихъ жаровъ холерная зараза не оживетъ вновь среди городского населенія и не будетъ снова занесена съ обратными судами на Приладожскіе каналы, какъ это имѣло мѣсто во всѣ предыдущіе годы послѣдней холерной эпидеміи.

Поэтому Правленіе С.П.Бургскаго Округа, по примѣру прошлыхъ лѣтъ, признало необходимымъ уже съ самаго начала навигаціи 1911 года принять рядъ мѣръ, направленныхъ къ возможному предупрежденію заноса и распространенія холерной заразы на водныхъ путяхъ Округа. Эти мѣропріятія, дѣйствительность и полезность которыхъ провѣрена была уже опытомъ предшествующихъ навигацій, состояли въ устройствѣ на Приладожскихъ каналахъ, въ главнѣйшихъ судоходныхъ и торговыхъ пунктахъ, санитарно-наблюдательныхъ постовъ, снабженныхъ бактериологическими

лабораторіями и необходимымъ медицинскимъ персоналомъ. Подобно тому, какъ и въ прошломъ году, на обязанность этихъ постовъ возложено было санитарное наблюденіе за судоходствомъ и судоходнымъ населеніемъ, съ цѣлью современнаго улавливанія и распознаванія холерныхъ и подозрительныхъ по холерѣ заболѣваній. При постахъ, какъ и въ навигацію 1910 г., открыты были амбулаторіи для пріема больныхъ, и въ распоряженіе врачей постовъ предоставлены были моторныя санитарныя лодки для облегченія разъѣздовъ по каналамъ и осмотра судовъ. Такихъ постовъ учреждено было три, въ тѣхъ же пунктахъ каналовъ, что и въ 1910 г., а именно въ Шлиссельбургѣ, Н. Ладогѣ и Кондратьевѣ.

Медицинскій персоналъ санитарно-наблюдательныхъ постовъ состоялъ изъ трехъ врачей, трехъ помощниковъ ихъ и трехъ санитаровъ.

Однако появленія холерныхъ заболѣваній ни въ г. С.-Петербургѣ, ни на Приладожскихъ каналахъ въ истекшую навигацію не послѣдовало. Навигація въ данномъ отношеніи прошла вполне благополучно. Дѣятельность постовъ поэтому ограничилась бактериологическимъ изслѣдованіемъ воды каналовъ и рѣкъ, оказаніемъ медицинской помощи судоходному населенію и санитарнымъ надзоромъ за судоходствомъ.

Лабораторіи и въ истекшую навигацію оказали весьма существенную пользу въ дѣятельности санитарно-наблюдательныхъ постовъ. Дѣло въ томъ, что въ іюлѣ мѣсяцѣ на всѣхъ почти постахъ начали появляться острые желудочно-кишечныя заболѣванія, протекавшія клинически подъ видомъ азіатской холеры. Одно изъ такихъ заболѣваній въ Шлиссельбургѣ закончилось даже смертью (22 іюля). Заболѣванія эти вызвали, конечно, большую тревогу, благодаря своему клиническому сходству съ холерой, и многіе полагали въ нихъ видѣть начало холерной эпидеміи. Тревога разсѣяна была однако бактериологическими изслѣдованіями, произведенными въ лабораторіяхъ санитарно-наблюдательныхъ

постовъ и показавшими, что эти заболѣванія не холерной природы, такъ какъ холерныхъ вибріоновъ найти ни въ одномъ изъ этихъ случаевъ не удалось.

Помимо изслѣдованія людей, особое вниманіе лабораторіи постоянно было удѣляемо систематическому изслѣдованію воды.

Тотъ фактъ, установленный бактериологическими лабораторіями Министерства П. С. въ предъидущіе годы, что холерная зараза постоянно заносится на каналъ изъ С.-Петербурга обратными судами и что помимо людей въ этомъ заносѣ имѣетъ значеніе также и трюмная вода, хранящая въ себѣ нерѣдко холерные вибріоны, заставляла особенно внимательно изслѣдовать не только воду каналовъ и рѣкъ, но также и трюмную воду судовъ.

Въ началѣ навигаціи подвергалась изслѣдованію, главнымъ образомъ, трюмная вода обратныхъ судовъ; но затѣмъ, когда появилась возможность заноса холерной заразы съ Волги, благодаря развитію холеры въ Самарѣ, изслѣдовалась также трюмная вода судовъ, идущихъ изъ Рыбинска въ С.-Петербургъ.

Помимо трюмной воды, систематически изслѣдовалась вода каналовъ, рѣкъ и самого озера. Всего изслѣдовано за навигацію 474 пробы воды, и ни въ одной изъ нихъ холерныхъ вибріоновъ не найдено. Въ нѣкоторыхъ изъ этихъ пробъ были обнаружены вибріоны, которые возбудили къ себѣ большое подозрѣніе тѣмъ болѣе, что нахожденіе ихъ какъ разъ совпало со временемъ появленія тѣхъ острыхъ желудочно-кишечныхъ заболѣваній, о которыхъ говорилось выше.

Дѣйствительно, вибріоны эти обнаруживали нѣкоторыя сходныя черты съ истинно-холерными и даже давали реакцію агглютинаціи съ холерной сывороткой въ разведеніи 1:1000; ближайшее изученіе ихъ свойствъ убѣдило однако въ томъ, что это не холерные-вибріоны, а водные.

На ряду съ изслѣдованіями воды, въ лабораторіяхъ производились разнообразныя анализы для надобностей

правильнаго распознаванія болѣзней, съ которыми обращались судоходы и мѣстное населеніе въ амбулаторіи постовъ. Такихъ анализовъ произведено было болѣе 320. Такимъ образомъ дѣятельность лабораторій выразилась довольно значительнымъ числомъ изслѣдованій, почти достигшихъ числа 800.

Амбулаторный пріемъ больныхъ, благодаря ихъ многочисленности, отнималъ у медицинскаго персонала много времени. Помимо судорабочихъ и служащихъ Министерства П. С., за медицинской помощью постоянно обращались на посты мѣстные жители; отказывать въ ней мѣстному обывателю, обслуживаемому въ данномъ отношеніи земствомъ, не было однако возможности, такъ какъ цѣлью открытія амбулаторіи было именно пріучить къ холерному барaku мѣстное населеніе и заслужить его довѣріе внимательнымъ отношеніемъ къ его медицинскимъ нуждамъ. Цѣль эту можно считать достигнутой, такъ какъ въ амбулаторіяхъ не было недостатка въ больныхъ, изъ которыхъ болѣе 50% составляли мѣстные жители.

Всего принято было въ амбулаторіяхъ 1820 человекъ. Наиболѣе посѣщаемой была амбулаторія при Н.-Ладожскомъ постѣ, гдѣ съ 1 іюня по 25 сентября зарегистрировано 726 посѣщеній, изъ числа которыхъ судорабочихъ было 105 человекъ, служащихъ Министерства П. С. 131 человекъ и мѣстныхъ жителей—490. Тѣ же приблизительно отношенія наблюдались и въ амбулаторіяхъ другихъ постовъ.

Санитарному надзору за судоходствомъ посты удѣляли много вниманія. Осмотръ судовъ производился ежедневно. При посѣщеніи судовъ врачи не только слѣдили за исполненіемъ санитарныхъ правилъ и иныхъ обязательныхъ постановленій, но старались прививать людямъ необходимыя свѣдѣнія по гигиенѣ и санитаріи, дѣлая разъясненія относительно храненія провизіи, содержанія каютъ въ чистотѣ, указывая на вредъ сырой воды и давая совѣты, какъ уберечься отъ заболѣванія холерой и брюшнымъ тифомъ. Всего осмотрѣно

врачами пунктовъ за навигацію 1911 г. около 4000 разныхъ судовъ. Общее впечатлѣніе то, что систематическое наблюденіе за исполненіемъ санитарныхъ требованій не проходитъ даромъ и что санитарный уровень судовъ, даже самыхъ безнадѣжныхъ въ этомъ отношеніи—барокъ и гонокъ—несомнѣнно повышается. Тѣмъ не менѣе все же грубыя нарушенія санитарныхъ правилъ продолжаютъ встрѣчаться, и это заставляетъ прибѣгать или къ составленію протоколовъ или къ задержкѣ судовъ до исправленія недостатковъ. Такихъ протоколовъ на всѣхъ пунктахъ за навигацію составлено было 23, что повлекло за собой наложеніе штрафовъ на хозяевъ соотвѣствующихъ судовъ на общую сумму 1.163 руб.

Въ Шлиссельбургскомъ пунктѣ практиковалась чаще задержка судна до исправленія обнаруженныхъ санитарныхъ недостатковъ. Такъ задержано было:

барокъ	22
полулодокъ	1
Всего . . .	23

Протоколъ составленъ былъ только одинъ разъ.

Обнаруженіе на нѣкоторыхъ судахъ и особенно гонкахъ недоброкачественной провизіи побудило обратить особое вниманіе на лавки, торгующія съѣстными припасами и снабжающія ими судоходцевъ. Осмотръ такихъ лавокъ, помѣщающихся въ предѣлахъ бечевника и подлежащихъ постоянному санитарному надзору со стороны медицинскаго персонала постовъ, показаль, что въ нихъ нѣтъ на храненіи недоброкачественной провизіи. Выясненіе вопроса о томъ, кто снабжаетъ судоходцевъ недоброкачественной провизіей, взялъ на себя д-ръ Р. Гинсбургъ. Ему удалось, дѣйствительно, установить, что такія лавки находятся большею частью внѣ бечевника и слѣдовательно выходятъ изъ сферы вѣдѣнія санитарнаго надзора Министерства П. С.

Чтобы побороть это зло, пришлось обратиться за содѣйствіемъ къ земскому санитарному врачу, осмотру

котораго подлежали эти лавки. Всякій разъ, когда на судахъ и гонкахъ оказывалась недоброкачественная провизія, д-ръ Гинсбургъ, совмѣстно съ земскимъ санитарнымъ врачомъ, производилъ осмотръ той лавки, гдѣ эта провизія была закуплена. Такъ осматрѣна была торговля купца Каялина въ Сяскихъ Рядкахъ, гдѣ найдено было 48 пудовъ гнилой солонины, тождественной съ той, которая была обнаружена передъ тѣмъ на гонкахъ. Мясо было уничтожено и составленъ протоколъ. Дѣло это разбиралось затѣмъ въ камерѣ мѣстнаго земскаго начальника, вынесшаго Каялину обвинительный приговоръ.

Также совмѣстно съ земскимъ врачомъ осматривался и складъ мяса въ Старой Ладогѣ, гдѣ, по заявленію рабочихъ съ гонокъ Рагозина, хранилось до 40 пуд. гнилого мяса; но осмотръ уже не засталъ этого мяса—его не оказалось. Въ деревнѣ Подоль на берегу Волхова, въ лавкѣ Циммерманна найдено и уничтожено было 3 пуда гнилой трески, вызвавшей желудочно-кишечное разстройство у рабочаго, доставленнаго въ земскую больницу. Изъ приведенныхъ примѣровъ видно, что испорченная провизія обнаруживалась только въ торговыхъ за предѣлами города Н. Ладogi; въ самой же Н. Ладогѣ, гдѣ санитарные осмотры производятся медицинскимъ персоналомъ поста систематически, недоброкачественной провизіи въ сѣстныхъ лавкахъ не было найдено.

Такимъ образомъ систематическіе осмотры торговыхъ заведеній, производимые параллельно съ осмотрами судовъ и плотовъ, имѣютъ несомнѣнно большое санитарное значеніе въ смыслѣ урегулированія торговли сѣстными продуктами. Путемъ такихъ осмотровъ и строгимъ преслѣдованіемъ храненія недоброкачественной провизіи, можно искоренить на каналахъ торговлю недоброкачественными продуктами.

Что касается, наконецъ, Орловскаго водопровода, то санитарный надзоръ на немъ носилъ въ отчетномъ году тотъ же характеръ, какъ и въ предъидущіе годы,

т. е. для санитарнаго надзора за водопроводомъ, служащими и временными рабочими были приглашены спеціальныи врачъ-бактеріологъ съ постояннымъ мѣстожителствомъ на Орловскихъ ключахъ, въ распоряженіе котораго предоставлена была вполне оборудованная бактеріологическая лабораторія. Въ цѣляхъ надзора за качествомъ водопроводной воды врачъ произвелъ около 200 изслѣдованій пробъ водопроводной воды, результаты которыхъ своевременно представлялись имъ въ Правленіе Округа.

ОТДѢЛЪ IV.

Сношенія Округа съ правительственными и частными учрежденіями.

Участіе С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія въ состоящей подъ Высочайшимъ ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА Покровительствомъ Царскосельской Юбилейной Выставкѣ.

По приглашенію Предсѣдателя Выставочнаго Комитета состоящей подъ Высочайшимъ Его Императорскаго Величества покровительствомъ Царскосельской Юбилейной Выставки князя М. С. Путятина, С.-Петербургскій Округъ Путей Сообщенія принялъ участіе въ означенной выставкѣ, устроенной въ г. Царскомъ Селѣ (10 августа—5 октября 1911 года) въ ознаменованіе 200-лѣтняго существованія г. Царскаго Села. Участіе Округа въ выставкѣ, долженствовавшей по мысли учредителей служить прежде всего показателемъ культуры Царскаго Села и его уѣзда, было признано Правленіемъ Округа тѣмъ болѣе необходимымъ, что двѣ важнѣйшія отрасли техники, являющіяся наиболѣе характернымъ показателемъ культуры и благоустройства—дорожное дѣло и водоснабженіе на протяженіи вѣка находились въ непосредственномъ вѣдѣніи бывшаго I-го, нынѣ С.-Петербургскаго, Округа Путей Сообщенія.

Съ переходомъ большей части дорогъ въ вѣдѣніе Земства, за Округомъ осталось все же управленіе водопроводными сооруженіями, играющими первостепенную роль въ санитаріи Императорской резиденціи, городовъ Царскаго Села и Павловска и главнѣйшихъ населенныхъ мѣстъ уѣзда. Въ виду этого особое вниманіе было

обращено на возможно болѣе полное представленіе на Царскосельской выставкѣ водопроводнаго дѣла въ мѣстномъ районѣ, какъ въ современномъ его положеніи, такъ и въ послѣдовательномъ развитіи. При этомъ особое мѣсто удѣлено было популяризаціи свѣдѣній о химическихъ и бактериологическихъ свойствахъ ключевой воды, питающей Царское Село и Павловскъ. Кромѣ плановъ и чертежей, были экспонированы фотографическіе снимки отдѣльныхъ сооружений водопроводовъ: Орловскаго, Таицкаго, Пулковскаго и Лиговскаго водопроводнаго канала и портреты дѣятелей, связанныхъ съ исторіей этихъ сооружений. Копіи большей части этихъ снимковъ были отпечатаны, для облегченія ихъ распространенія, на открытыхъ письмахъ. Независимо сего, въ ознаменованіе участія Округа въ Юбилейной Выставкѣ, была издана памятка, содержащая краткія свѣдѣнія о водопроводныхъ сооруженияхъ Округа.

Въ виду тѣсной связи вопросовъ, къ коимъ относились экспонаты Округа, съ вопросомъ о снабженіи ключевой водой города С.-Петербурга, отдѣлъ Округа на выставкѣ привлекъ вниманіе представителей С.-Петербургскаго Городскаго Общественнаго Управленія. 2 октября 1911 года при посѣщеніи выставки группа гласныхъ подробно знакомилась съ экспонатами Округа, причемъ всѣ необходимыя объясненія были даны гг. гласнымъ инженеромъ, командированнымъ Правленіемъ Округа. Организациа отдѣла Округа на Царскосельской Юбилейной Выставкѣ, а равно представительство въ Комитетѣ ея, по приказанію Г. Начальника Округа, были возложены на инженера путей сообщенія А. М. Рундо, въ распоряженіе котораго для несенія дежурства при экспонатахъ и дачи объясненій, до нихъ относящихся, былъ откомандированъ канц. служ. Правл. Округа А. Н. Жильцовъ.

Согласно объявленнаго на торжественномъ закрытіи 5 октября 1911 г. постановленія Выставочнаго Комитета С.-Петербургскому Округу Путей Сообщенія

„за отличную систематическую разработку мате-

ріаловъ, представляющихъ ходъ постепеннаго развитія и работъ водопроводовъ: Пулковскаго, Ижорскаго, Таицкаго и Орловскаго въ инженерномъ, санитарномъ и историческомъ отношеніяхъ“ присуждена большая золотая медаль.

За труды по устройству и организаціи выставочнаго отдѣла СПб. Округа П. С. приказомъ по Министерству путей сообщенія отъ 5 января 1912 г. № 3 объявлена благодарность Его Высочайшему повелѣнію Г. Министра Путей Сообщенія нижеслѣдующимъ чинамъ Округа: Начальнику Округа д. с. с. инж. п. с. Орловскому и сост. въ распор. Правл. Округа—инж. VII кл. инж. п. с. Рундо.

КАТАЛОГЪ ЭКСПОНАТОВЪ ОКРУГА.

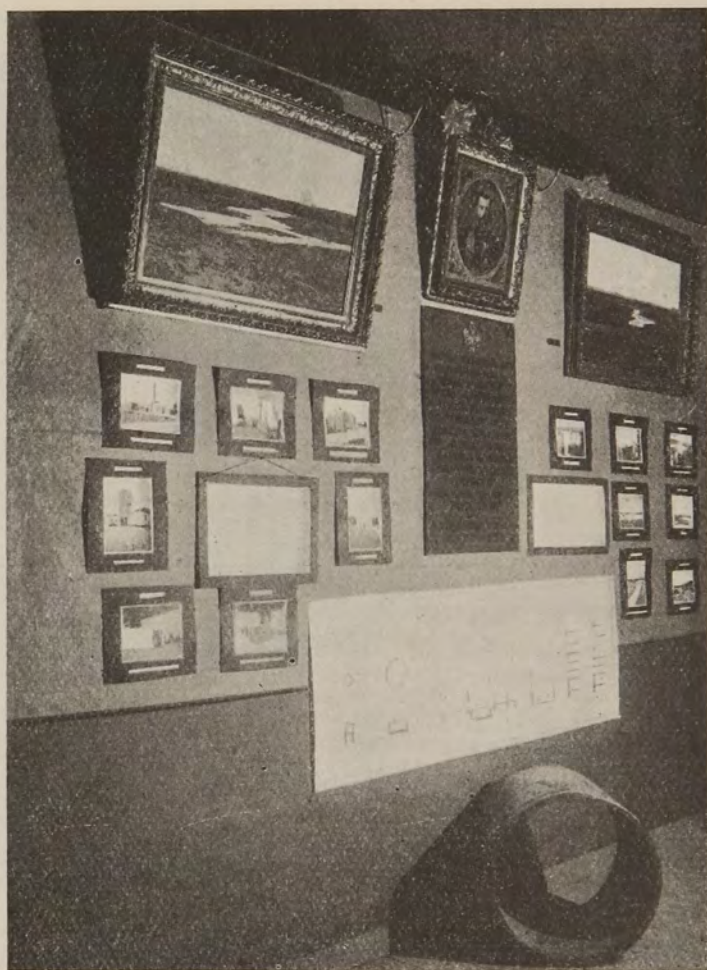
І. Орловскій водопроводъ.

1. Картина, изображающая Орловскіе ключи въ маѣ 1902 года.
2. Картина, изображающая Орловскіе ключи въ октябрѣ 1904 года.
3. Схема сооруженій Орловскаго водопровода.
4. Два плана мѣстности между г. Царскимъ Селомъ и Орловскими ключами съ показаніемъ новаго водопровода для гг. Царскаго Села и Павловска.
5. Бронзовая доска въ память сооруженія Орловскаго водопровода.
6. Продольный профиль по линіи Орловскаго водопровода.
7. Чертежъ 24-хъ дюймовой трубы Орловскаго водопровода.
8. Геологическій разрѣзъ буровой скважины у Орловскихъ ключей.
9. Графикъ колебаній суточного расхода воды на водосливѣ Орловскихъ ключей, сост. по даннымъ изысканій Инж.-Техн. М. И. Алтухова и Горн. Инж. М. Б. Фейгина.
10. Диаграмма количества воды, поданной Орловской водоподъемной станціей за 1907—1910 гг.
11. Чертежъ парового насоса Вортингтонъ тройного расширенія, установленнаго на Орловской водоподъемной станціи Акціонернымъ Обществомъ „Густавъ Листъ“ въ Москвѣ (чертежъ былъ предоставленъ безвозмездно Правленіемъ Общества).
12. Обрѣзокъ 24-хъ дюймовой трубы магистрали

Орловскаго водопровода.

13. Образцы известковой плиты со дна Орловскаго ключеваго бассейна.

14. Коллекція фотографическихъ снимковъ сооруже-
ній водопровода и работъ по каптажу ключей (находя-
щихся въ производствѣ):



Фиг. 1. Экспонаты, относящіеся къ Орловскому водопроводу (I).

Общій видъ водоподъемнаго зданія Орловской станціи.

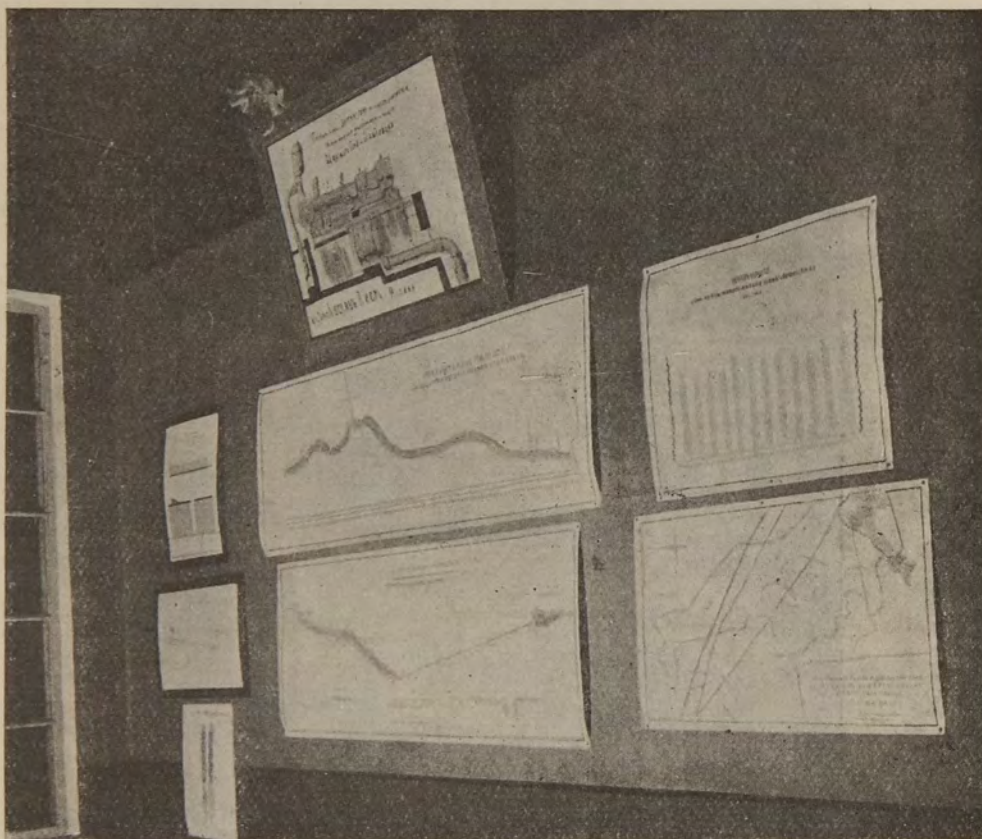
Машинное отдѣленіе водоподъемнаго зданія Орловской станціи.

Котельное отдѣленіе водоподъемнаго зданія Орловской станціи.

Паро-динамо мощн. 7 К. W. и распредѣлительный щитъ.

Мастерская Орловской водоподъемной станціи.
Запасный резервуаръ.

Орловская водонапорная башня.
Пѣвческая водонапорная башня.
Большой бассейнъ Орловскихъ ключей.
Малый бассейнъ Орловскихъ ключей.
Кирпичный коллекторъ для отвода излишней воды.
Выходное отверстіе коллектора въ мѣрительную камеру.



Фиг. 2. Экспонаты, относящіеся къ Орловскому водопроводу (I).

Распредѣлительныя задвижки въ отстойномъ бассейнѣ.

15. Описаніе Орловскаго водопровода.

16. Описаніе работъ по каптажу Орловскихъ ключей.

II. Таицкій водопроводъ.

1. Портреты (гравюры) Основательницъ Таицкаго водопровода Императрицъ Елизаветы Петровны и Екатерины II.

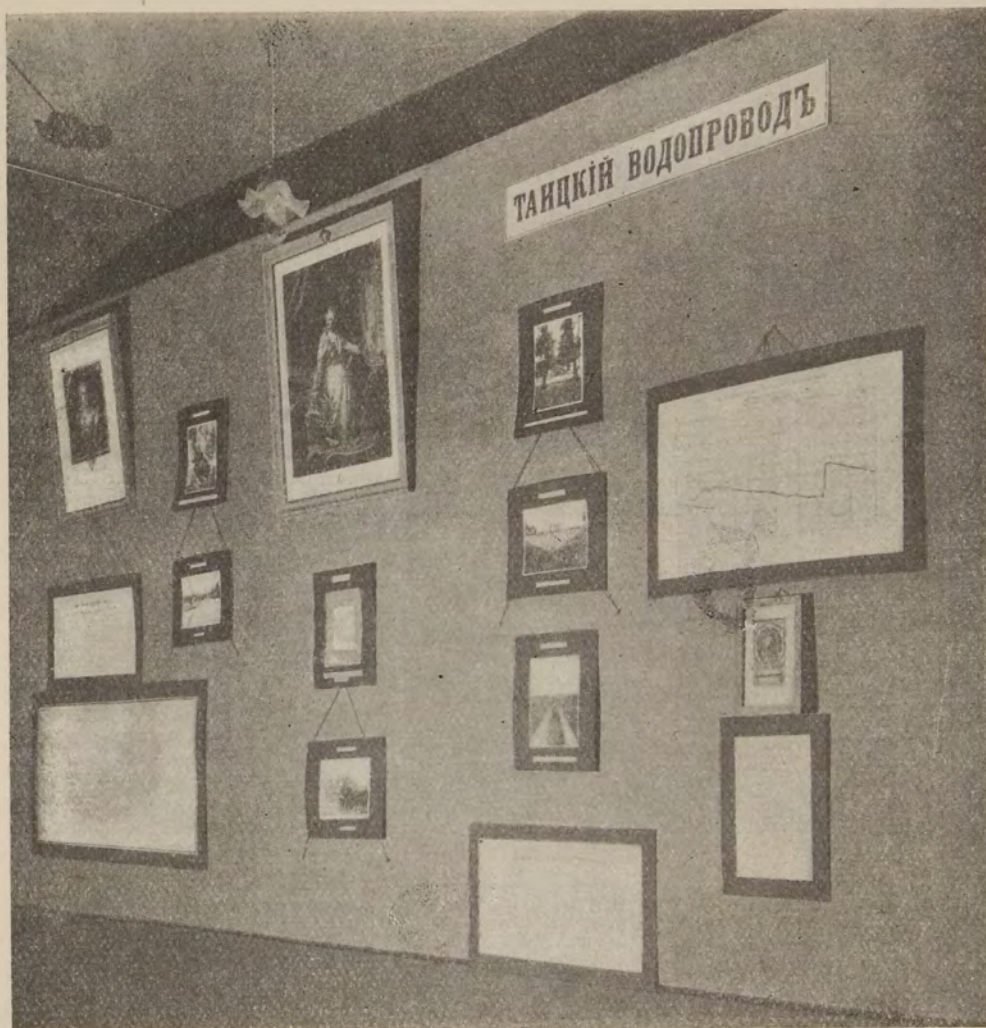
2. Портретъ (гравюра) строителя Таицкаго водопровода генераль-поручика Фридриха-Вильгельма фонъ-

Баура (клише со старинной гравюры—изъ коллекціи графа Чапскаго).

3. Коллекція фотографическихъ снимковъ сооруженій водопровода:

Таицкіе ключи.

Труба у начала Минной Галлерей.



Фиг. 3. Экспонаты, относящіеся къ Таицкому водопроводу (II).

Кургелевскій гротъ.

Акведукъ черезъ р. Соболевку у дер. Карпузи. Гротъ „Монахъ“: переходъ открытой части Таицкаго водопровода (Бауровскій каналъ) въ Баболовскомъ паркѣ въ каменную трубу.

Мраморная доска въ память сооруженія Таицкаго водопровода въ гротѣ „Монахъ“.

Открытая часть Таицкаго водопроводнаго канала у Орловскихъ воротъ.

4. Коллекція старинныхъ плановъ и чертежей сооружений Таицкаго водопровода (изъ Архива Управленія Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ Министерства Путей Сообщенія).

5. Графикъ расхода воды Таицкихъ ключей (по изслѣдованіямъ Инж.-Техн. Алтухова и Горн. Инж. Фейгина).

6. Свѣдѣнія о водоснабженіи Царскаго Села въ цар-



Фиг. 4. Экспонаты, относящіеся къ Таицкому водопроводу (II).

ствование Императрицы Елизаветы Петровны, сост. инж. А. М. Рундо.

7. Краткое жизнеописаніе строителя Таицкаго водопровода генераль-поручика Фридриха-Вильгельма фонъ-Баура (1731—1783), сост. инж. А. М. Рундо.

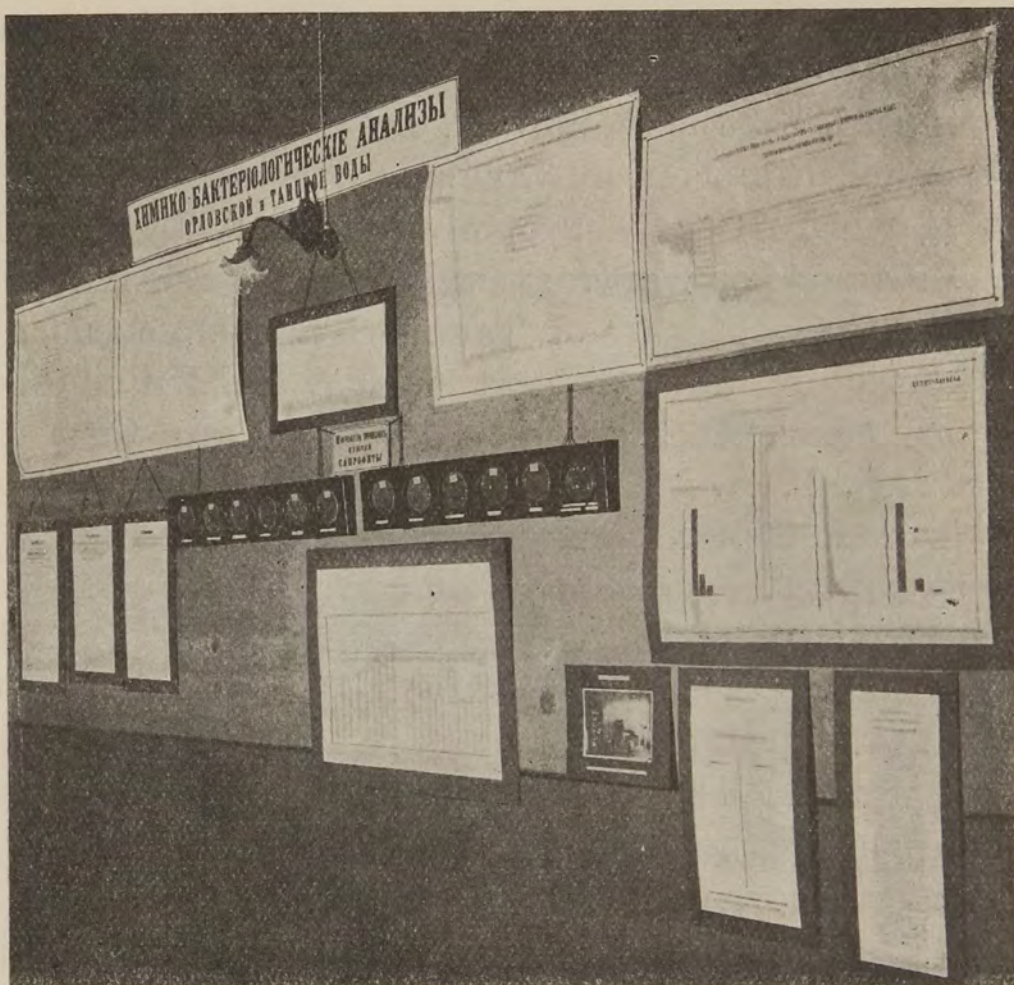
8. Описаніе Таицкаго водопровода.

III. Данныя о химическихъ и бактериологическихъ свойствахъ воды Орловскаго и Таицкаго водопроводовъ, снабжающихъ гор. Царское Село и Павловскъ.

1. Графикъ количества колоній въ водѣ Орловскихъ ключей за 1908—1910 гг. по изслѣдованіямъ санитарнаго

врача С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія доктора мед. Г. С. Кулеша.

2. Графикъ количества колоній въ водѣ Таицкаго водопровода за 1908—1910 гг. по изслѣдованіямъ санитарнаго врача С.-Петербургскаго Округа Путей сообщенія доктора мед. Г. С. Кулеша и завѣдывающаго



Фиг. 5. Экспонаты, относящіеся къ химическо-бактеріологическимъ анализамъ воды Орловскаго и Таицкаго водопроводовъ (III).

очистной станціей города Царскаго Села доктора мед. Р. А. Гутовскаго.

3. Графикъ количества колоній въ водѣ Орловскаго водопровода въ предѣлахъ гор. Царскаго Села за 1908—1910 гг. по изслѣдованіямъ доктора мед. Р. А. Гутовскаго.

4. Сравнительная діаграмма жизнеспособности патогенныхъ бактерій холеры въ водѣ ключей района южныхъ окрестностей г. С.-Петербурга и рѣки Невы, по

опытамъ прозектора Александровской больницы Е. А. Пастора.

5. Таблица результатовъ химико-бактеріологическихъ изслѣдованій пробъ воды Орловскаго и Таицкаго водопроводовъ, произведенныхъ въ 1905 году въ С.-Петербургской Городской Лабораторіи П. Левинымъ и В. Яковлевымъ.

6. Таблица результатовъ химическихъ анализовъ пробъ воды Орловскаго и Таицкаго водопровода, произведенныхъ въ 1906—1907 гг. въ Лабораторіи Внѣвѣдомственной Комиссіи по улучшенію санитарныхъ условій г. Царскаго Села докторомъ мед. Р. А. Гутовскимъ.

7. Таблица результатовъ химическихъ изслѣдованій пробъ воды Орловскаго и Таицкаго водопровода, произведенныхъ въ апрѣль—маѣ 1910 г. въ Химико-Бактеріологической Лабораторіи гор. Царскаго Села докторомъ мед. Р. А. Гутовскимъ.

8. Таблица результатовъ химическихъ анализовъ воды группы ключей, образующихъ р. Вереву, Дудергофское озеро и р. Лиговку, произведенныхъ въ С.-Петербургской Городской Лабораторіи подъ руководствомъ проф. С. А. Пржибытека.

9. Діаграмма жесткости водъ главнѣйшихъ русскихъ и иностранныхъ водопроводовъ въ градусахъ нѣмецкой шкалы, сост. инж. А. М. Рундо.

10. Сравнительная діаграмма химическаго состава воды ключей южныхъ окрестностей гор. С.-Петербурга и р. Невы, составленная по даннымъ анализовъ С.-Петербургской Городской Лабораторіи.

11. Таблица результатовъ качественного изслѣдованія бактеріальной флоры Орловскихъ ключей, произведеннаго въ Лабораторіи Орловской водоподъемной станціи женщиной-врачемъ Николаевой (февраль—ноябрь 1909 г.).

12 и 13. Планы Орловскаго и Таицкаго водопроводовъ, съ показаніемъ мѣстъ взятія пробы воды для бактеріологическаго изслѣдованія ея.

14. Коллекція типичныхъ представителей бактеріаль-

ной флоры Орловскихъ ключей (12 чашекъ), работы бактериолога при Орловской водоподъемной станціи женщины-врача Н. Я. Будиловичъ.

15. Краткія свѣдѣнія объ организаціи санитарнаго надзора за Орловскимъ и Таицкимъ водопроводами и ключами.

16 и 17. Коллекція фотографическихъ снимковъ зданія и внутренняго помѣщенія бактериологической лабораторіи Орловской водоподъемной станціи.

IV. Пулковскій водопроводъ.

1. Фотографическіе снимки сооружений водопровода:
 - 1) Каменный гротъ съ водометомъ у Пулковской горы.
 - 2) Гранитный фонтанъ въ д. Подгорное Пулково.



Фиг. 6. Экспонаты, относящіеся къ Пулковскому и Ижорскому водопроводамъ (IV, V).

- 3) Гранитный фонтанъ въ дер. Каменкѣ.
- 4) Гранитный фонтанъ въ Среднерогатской колоніи.
- 5) Гранитный фонтанъ у бывш. станціи „Четыре Руки“.

2. Фотографическіе снимки сооружений у Пулковскаго шоссе:

- 1) Верстовой столбъ на шоссе Средняя Рогатка—Пулково.
- 2) Современный видъ зданія Среднерогатскаго дворца, построеннаго въ царствованіе Императрицы Елизаветы Петровны въ 1751 году.



Фиг. 7. Экспонаты, относящіеся къ Царскосельскому, Софійскому и Павловскому водопроводамъ и общая карта водопроводныхъ сооружений СПБ. Окр. П. С. (vi и xi).

3. Карта окрестностей гор. С.-Петербурга (1 вер. = 1") съ показаніемъ линіи Пулковскаго водопровода и планомъ водособирательныхъ сооружений Пулковской горы.

4. Описаніе Пулковскаго водопровода.

V. Ижорскій водопроводъ.

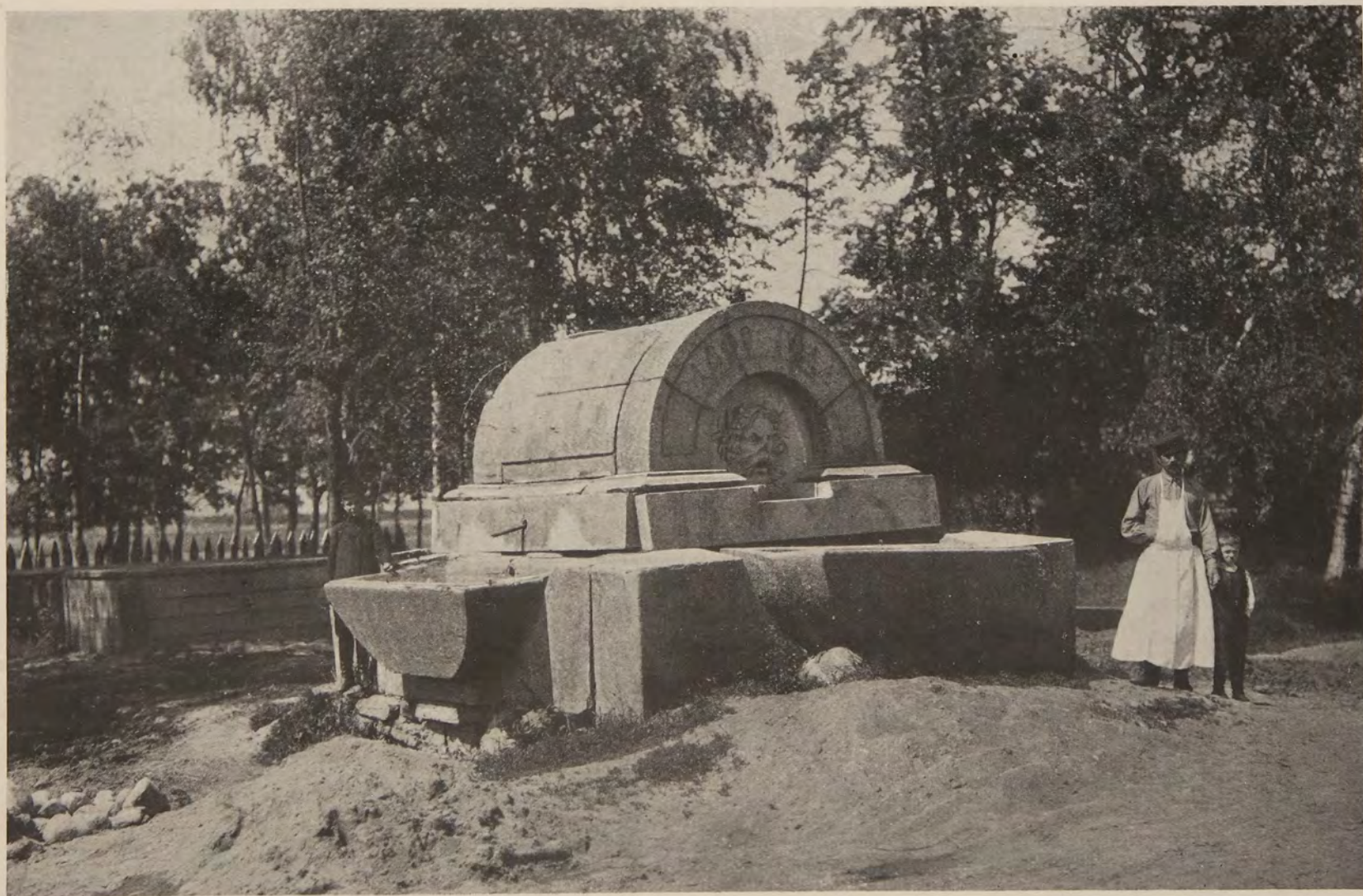
1. Планъ мѣстности между г. Павловскомъ и р. Ижорой съ показаніемъ Ижорскаго водопроводнаго канала.

ПУЛКОВСКИЙ ВОДОПРОВОДЪ.



Фонтанъ у бывшей почтовой станціи „Четыре руки“.

ПУЛКОВСКИЙ ВОДОПРОВОДЪ.



Фонтанъ въ Среднерогатской Колоніи.

ПУЛКОВСКИЙ ВОДОПРОВОДЪ.



Фонтанъ въ д. Каменкѣ.

ПУЛКОВСКІЙ ВОДОПРОВОДЪ.



Фонтанъ въ Подгорномъ Пулковѣ.

ПУЛКОВСКИЙ ВОДОПРОВОДЪ.



Гротъ съ водометомъ у подножія Пулковской горы.

2. Генеральный топографический планъ мѣстоположенію около рѣкъ Ижоры и Славянки и окрестностей городовъ Царскаго Села и Павловска.

3. Краткое описаніе Ижорскаго водопровода.

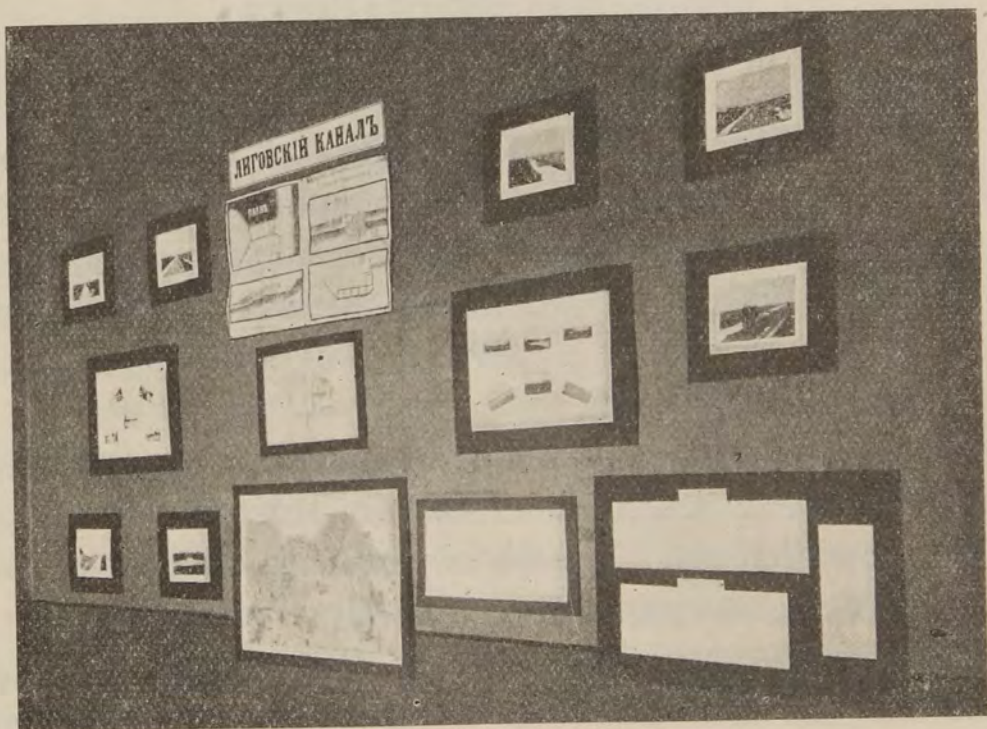
VI. Царскосельскій, Софійскій и Павловскій водопроводы.

1. Чертежи сооружений Царскосельскаго, Софійскаго и Павловскаго водопроводовъ.

VII. Лиговскій водопроводный каналъ.

1. Коллекція фотографическихъ снимковъ видовъ Лиговскаго канала и его искусственныхъ сооружений.

2. Карта окрестностей гор. С.-Петербурга съ пока-



Фиг. 8. Экспонаты, относящіеся къ Лиговскому каналу (vii).

заніемъ направленія Лиговскаго канала внѣ городской черты и планомъ Лиговскаго канала въ чертѣ города.

3. Краткое описаніе Лиговскаго водопроводнаго канала.

VIII. Брошюра—„Краткія свѣдѣнія о состоящихъ въ вѣдѣніи С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія водопроводныхъ сооруженияхъ Царскаго Села, Павлов-

ска и ихъ окрестностей".—Памятка, изданная въ ознаменованіе участія Округа въ Царскосельской Юбилейной Выставкѣ (сост. инж. А. М. Рундо).

IX. Коллекція открытыхъ писемъ (15 серій)—виды водопроводовъ Пулковскаго, Орловскаго и Таицкаго.

X. Коллекція „Сборника С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія“ (15 выпусковъ) и „Ежегодника С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія“ (отчеты о дѣятельности Округа за 1908 и 1909 гг.).

XI. Общая карта водопроводныхъ сооруженій, состоящихъ въ вѣдѣніи С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія въ масштабѣ $\frac{1}{2}$ версты въ 1 дюймѣ.

Передача казенныхъ шоссе Псковской губерніи въ завѣдываніе Псковскаго Губернскаго Земства.

По внесенному Министерствомъ П. С. въ законодательныя учрежденія представленію отъ 12 ноября 1910 года о передачѣ казенныхъ шоссе Псковской губерніи въ завѣдываніе Земства этой губерніи послѣдовалъ Высочайше утвержденный 29 мая 1911 г. законъ, коимъ постановлено осуществить означенную передачу съ 1 января 1912 года.

Въ концѣ 1911 года была образована Комиссія подъ предсѣдательствомъ д. с. с. В. М. Лохтина, съ участіемъ представителей Округа и Земства для осмотра и предварительной сдачи Земству Псковскихъ шоссе.

Представителями Псковскаго Губернскаго Земства совместно съ Инспекціею и Начальникомъ мѣстной дистанціи осмотрѣны были казенныя шоссе Министерства П. С. (часть 2-ой дистанціи Петербургскаго Округа П. С.) отъ города Острова до города Опочки по Кіевскому шоссе и составлены по нимъ подробныя поверстныя описанія какъ состоянія проѣзжей части, принадлежностей пути, такъ и мостовыхъ сооруженій на нихъ.

Хотя при бѣгломъ осмотрѣ и при томъ въ осеннее время, когда наименѣе замѣтны главные недостатки

шоссе — пучистыя мѣста, Комиссія, при краткости времени и не могла достаточно подробно входить въ изслѣдованіе современнаго состоянія и конструкціи осмотровѣнныхъ шоссе, но тѣмъ не менѣе, руководствуясь сообщеніями Начальника мѣстной дистанціи, а также на основаніи осмотра и составленныхъ описаній, Комиссія успѣла замѣтить на означенныхъ шоссе слѣдующіе главнѣйшіе недостатки.

На осмотровѣнныхъ шоссе 2 дистанціи Петербургскаго Округа П. С. на участкѣ Островъ—Опочка оказалось: гладкой поверхности—1 верста (1,40%), ямистой—35 в. 400 с., (51,20%), съ колеями 1 верста 400 саж. (2,70%), ямистой съ намѣчающимися колеями—1 верста 200 саж. (1,70%) и ямистой съ колеями—29 в. 200 саж. (43%), а всего по участку—69 в. 200 саж.; профиля удовлетворительнаго—33 в. 50 саж. (47%), плоскаго—35 в. 250 саж. (51,70%), крутого—100 саж. (0,30%) и вогнутаго—300 с. (1%).

На осмотровѣнныхъ шоссе оказалось, что канавы мѣстами не содержатся, какъ слѣдуетъ, и не удовлетворяютъ своему назначенію, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ заросли травою.

Обочины найдены во многихъ мѣстахъ приподнятыми и нарастающими постепенно, изъ года въ годъ отъ пыли и грязи, попадающей на нихъ со щебеночной одежды шоссе; обочинъ удовлетворительныхъ—14 вер. (20,08%), разѣзженныхъ—36 вер. 400 саж. (53,19%), приподнятыхъ—15 вер. 400 саж. (22,70%) и приподнятыхъ и разѣзженныхъ—2 вер. 400 саж. (4,03%).

Пучистыхъ мѣстъ—13 верстъ 419 саж.

Искусственныхъ сооружений въ хорошемъ состояніи 1 шт. (1,85%), удовлетворительномъ—44 (81,45%) и ветхомъ—9 (16,70%).

Состояніе проѣзжей части въ общемъ надо признать неудовлетворительнымъ и въ виду значительнаго проѣзда и существующаго правильнаго автомобильнаго движенія между городами Островомъ и Опочкой капи-

тальный ремонт щебеночной одежды необходимо произвести въ самомъ непродолжительномъ времени. Ст-
сутствіе запасовъ щебня, даже ремонтнаго, на Кіев-
скомъ шоссе въ предѣлахъ 2 дистанціи, по заключенію
Комиссіи, не только лишаетъ возможности Земство
приступить немедленно къ капитальному ремонту,
но и значительно затрудняетъ производство текущаго
ремонта въ 1912 году.

На осмотровыхъ шоссе 2 шоссеиной дистанціи
С.-Петербургскаго Округа П. С. на участкѣ Граница
С.-Петербургской губерніи—Островъ съ вѣткою Кресты
—Псковъ оказалось: гладкой поверхности—2 в. (1,83⁰/₀),
съ маленькими ямками—23 версты (21,02⁰/₀), ямистой—
38 в. 200 саж. (35,10⁰/₀), съ колеями—5 вер. 100 саж.
(4,75⁰/₀), ямистой съ намѣчающейся колеей—1 верста
(0,90⁰/₀), ямистой съ колеями 31 вер. 100 саж. (28,50⁰/₀),
ямистой съ пробоинами—1 вер. (0,90⁰/₀) и сильно ями-
стой съ колеями—7 вер. 300 саж. (7⁰/₀), а всего по
участку—109 в. 200 саж.; профиля хорошаго—3 вер
200 саж. (3,1⁰/₀), удовлетворительнаго—12 в. 400 саж.
(11,70⁰/₀), и плоскаго—93 вер. 100 саж. (85,20⁰/₀).

На осмотровыхъ шоссе оказалось, что канавы мѣ-
стами не содержатся какъ слѣдуетъ, и не удовлетво-
ряютъ своему назначенію, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ
заплыли и заросли травой и даже кустами.

Обочины найдены во многихъ мѣстахъ приподня-
тыми и нарастающими постепенно, изъ года въ годъ,
отъ пыли и грязи, попадающей на нихъ со щебеноч-
ной одежды шоссе.

Обочинъ мощеныхъ—2 вер. 200 саж. (2,2⁰/₀), удо-
влетворительныхъ—10 вер. 300 саж. (9,78⁰/₀), разѣз-
женныхъ 17 вер. 200 саж. (15,9⁰/₀), приподнятыхъ 75 в.
400 саж. (69,37⁰/₀) и приподнятыхъ и разѣзженныхъ—
3 вер. (2,75⁰/₀).

Пучистыхъ мѣстъ—5 вер. 458 саж.

Искусственныхъ сооруженій въ хорошемъ состоя-
ніи 11 шт. (11,45⁰/₀), удовлетворительномъ—57 (59,37⁰/₀),
и ветхомъ 28 (29,18⁰/₀).

Состояніе проѣзжей части въ общемъ надо признать неудовлетворительнымъ, особенно на перегонахъ Стремутка—Дуловка и Дуловка—Островъ, гдѣ въ самомъ непродолжительномъ времени потребуется капитальный ремонтъ щебеночной одежды шоссе.

Отсутствіе достаточныхъ запасовъ ремонтнаго щебня лишить, по заключенію Комиссіи, Земство возможности въ 1912 году произвести необходимый текущій ремонтъ.

2 января 1912 года представителями съ одной стороны Министерства Путей Сообщенія, съ другой Псковскаго Губернскаго Земства составленъ былъ актъ о томъ, что согласно закону 29 мая 1911 года Псковское Губернское Земство вступило съ 1 января 1912 года въ завѣдываніе казенными шоссе, пролегающими въ Псковской губерніи, со всѣми при нихъ сооруженіями и зданіями, а именно:

1) Двинскимъ шоссе отъ границы Петербургской губерніи до гор. Острова съ вѣткою отъ ст. Кресты до гор. Пскова и отъ города Острова до границы Витебской губерніи, общимъ протяженіемъ 166,0 верстъ.

2) Кіевскимъ шоссе отъ гор. Острова черезъ гор. Опочку до границы Витебской губерніи, протяженіемъ 98,10 версты.

3) Псково-Рижскимъ шоссе отъ гор. Пскова до границы Лифляндской губерніи, протяженіемъ 62,40 вер. а всего протяженіемъ триста двадцать шесть и пять десятыхъ версты.

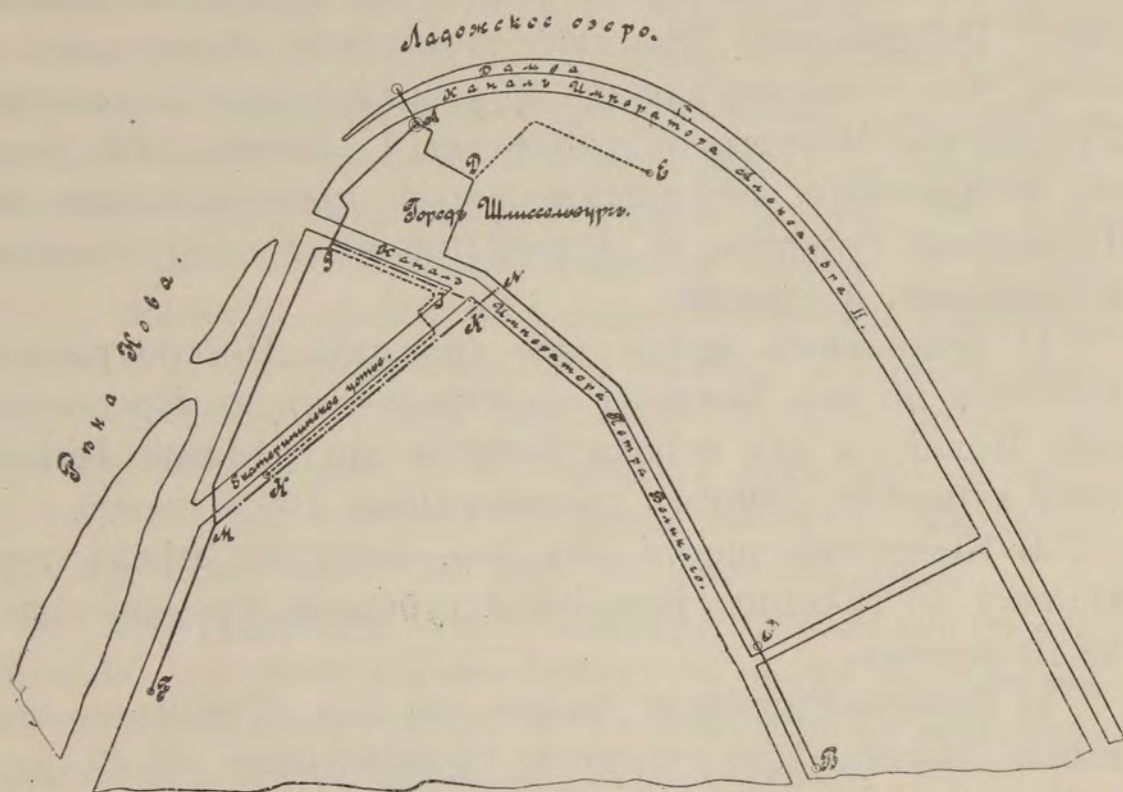
Вмѣстѣ съ тѣмъ одновременно начата передача Земству имущества и инвентаря, числящихся при названныхъ шоссе.

Проектъ постоянного водопровода для г. Шлиссельбурга, составленный по ходатайству Шлиссельбургской Городской Думы.

Въ числѣ проектовъ, разработанныхъ Правленіемъ С.-Петербургскаго Округа путей сообщенія въ отчетномъ году, заслуживаетъ вниманія проектъ постоянного напорнаго водопровода для г. Шлиссельбурга, какъ въ

техническомъ отношеніи, такъ и по тѣмъ условіямъ, вслѣдствіе которыхъ возникла неотложная необходимость составленія самаго проекта и осуществленія его въ ближайшемъ будущемъ.

Съ устройствомъ въ 1865-омъ году канала Императора Александра II городъ Шлиссельбургъ оказался отрѣзаннымъ отъ Ладожскаго озера, и дамбой этого канала чистая струя воды въ Невѣ при истокѣ ея изъ озера была отклонена отъ городского берега.



Фиг. 9. Схематическій планъ расположенія водопроводной сѣти гор. Шлиссельбурга.

Первый проектъ постройки водопровода былъ составленъ еще въ 1864-омъ году по ходатайству военнаго С.-Петербургскаго Генераль-Губернатора, однако не былъ осуществленъ. Взамѣнъ этого, по ходатайству Шлиссельбургской Городской Думы, рассмотрѣнному Комиссіей при Управленіи Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ 28-го марта 1908-го года, ею было постановлено составить для города Шлиссельбурга проектъ постояннаго водопровода, впредь же до осуществленія этого устроить временный водопроводъ, каковой и былъ построенъ Правленіемъ С.-Петербург-

скаго Округа Путей Сообщенія въ 1908-мъ году, стоимостью въ 6.738 руб. 07 коп. Однако водопроводъ временнаго типа не могъ удовлетворить нуждъ жителей города Шлиссельбурга, тѣмъ болѣе, что водо-разборъ на весь городъ сосредоточенъ лишь въ одномъ пунктѣ — у напорной башни съ бакомъ.

Во исполненіе вышеуказаннаго постановленія Комиссіи при Управленіи Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ особой Комиссіей, назначенной Городской Думой города Шлиссельбурга, по журналу ея отъ 18 ноября 1910-го года, были приняты для проекта водопровода нижеслѣдующія заданія:

Численность обслуживаемаго водою населенія 12.000 человекъ, 6 ведеръ воды въ сутки на человека мѣсто забора чистой воды въ разстояніи 5 саж. по направленію къ озеру отъ дамбы канала, устройство напорной башни у часовни на берегу канала Императора Александра II, проложеніе вѣтвей по периферіи—между каналами Императора Александра II и Императора Петра I (1-ая магистраль), по рѣкѣ Невѣ (2-ая магистраль),—и вдоль Екатерининскаго устья канала Императора Петра I.

Кромѣ того Комиссіей было постановлено ходатайствовать о проведеніи 2 дополнительныхъ вѣтвей— 1) по Богоявленскому проспекту до канала Императора Александра II (DE) и 2) по Бейшлотской улицѣ вдоль Петровскаго устья канала Императора Петра I (GI). (См. схематическій планъ, фиг. 9).

Вмѣстѣ съ тѣмъ Комиссія при Управленіи Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ просила принять на себя трудъ по составленію проекта инженера С. Г. Врублевскаго, какъ хорошо ознакомленнаго съ мѣстными условіями и требованіями, которымъ постоянный водопроводъ долженъ удовлетворять.

Такой детально разработанный въ трехъ вариантахъ проектъ былъ представленъ инженеромъ Врублевскимъ въ концѣ октября 1911-го года въ Правленіе Округа, гдѣ былъ рассмотрѣнъ, дополненъ и по одобреніи его

по журналу Общаго Присутствія отъ 6-го февраля 1912-го года за № 25/2 представленъ въ шести вариантахъ на усмотрѣніе Управленія Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ.

Что же касается выполненія проекта въ вышеуказанныхъ шести вариантахъ съ технической стороны и, въ частности, трассировки водопроводной сѣти, то вопросъ этотъ представляется въ слѣдующемъ видѣ:

1. Министерство Путей Сообщенія, какъ это было выяснено въ Совѣщаніи при Управленіи Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ отъ 28-го марта 1908-го года, признало справедливымъ снабдить городъ водопроводомъ по периферіи въ мѣстахъ, гдѣ вслѣдствіе сооруженія дамбы городъ лишился чистой воды. Согласно этому мнѣнію водопроводная сѣть должна была бы расположиться по магистралямъ ADNCB (Ладожская) и AGMF (Невская), нанесеннымъ сплошной линіей на схематическомъ чертежѣ.

2. Журналомъ Комиссіи, назначенной Городской Думой гор. Шлиссельбурга отъ 18-го ноября 1910 года, постановлено ходатайствовать о проложеніи дополнительныхъ вѣтвей GIN и DE, взамѣнъ чего городъ отказывается отъ участка магистрали СВ, ввиду незаселенности такового; на схематическомъ чертежѣ указано желательное городу расположеніе сѣти, при чемъ вѣтви первой очереди проложены сплошной линіей, но до пункта С, второй же простымъ пунктиромъ.

3. Составителемъ проекта была предположена прокладка водопроводныхъ вѣтвей по периферіи, согласно мнѣнія Совѣщанія при Управленіи безъ участка СВ, каковыя работы включены, какъ настоятельно необходимы, въ первую очередь. Въ вторую очередь включена вѣть DE, а отвлѣтвленіе GIN замѣнено соединительной трубой MN, образующей замкнутое кольцо, и отвлѣтвленіемъ GI, каковое расположеніе почти при томъ же количествѣ работъ, оказывается значительно болѣе рациональнымъ. Такимъ образомъ расположеніе сѣти по проекту соотвѣтствуетъ схематическому чертежу,

тамъ гдѣ вѣтви первой очереди остались при прежнемъ обозначеніи; вѣтви второй очереди нанесены пунктиромъ съ промежуточной точкой, кромѣ вѣтви DE, оставленной при прежнемъ обозначеніи.

4. Правленіемъ С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія предположено, оставляя то же расположеніе главныхъ вѣтвей (АС—Ладожской магистрали и АГ—Невской), нѣсколько измѣнить вѣтви второй очереди, а именно вѣтвь GI схематическаго чертежа перевести черезъ Екатерининское устье канала Императора Петра Великаго и въ точкѣ К сомкнуть съ соединительной трубой MN. Въ этомъ случаѣ вдоль каналовъ и въ самой населенной части города получаютъ два кольцевыхъ замкнутыхъ контура сѣти, что весьма важно въ случаѣ пожара на каналахъ или въ городѣ, ибо въ случаѣ разрыва сѣти въ какомъ либо пунктѣ вода можетъ быть подана кружнымъ путемъ. Последнее обстоятельство имѣетъ серьезное значеніе не только для города, но и для Министерства Путей Сообщенія ввиду того, что при пожарѣ на каналахъ, какъ указано выше, можно быть болѣе увѣреннымъ за исправную работу водопровода. Въ виду послѣдняго соображенія Правленіе С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія считало существенно необходимымъ по крайней мѣрѣ вѣтвь MN включить въ работы первой очереди (на схематическомъ чертежѣ пунктиромъ ---), а вѣтви GK и DE оставить въ числѣ работъ второй очереди. При этихъ условіяхъ получается все же одно замкнутое кольцо ADNMGА и сѣть принимаетъ окончательный видъ, указанный на схематическомъ чертежѣ, гдѣ введенный вновь Правленіемъ Округа участокъ ІК показанъ пунктиромъ съ двумя точками, остальные же вѣтви оставлены при предыдущемъ обозначеніи (см. п. 3).

Что касается техническаго состава проекта, то какъ выше указано, составитель проекта представилъ таковой въ трехъ вариантахъ, а именно: въ расчетѣ сѣти на проложеніе: 1) лишь Невской и Ладожской магистралей, 2) съ присоединеніемъ къ нимъ соединительной

вѣтви вдоль Екатерининскаго устья и 3) съ присоединеніемъ къ предыдущимъ соединительной вѣтви вдоль канала Императора Петра I и отвѣтвленія DE.

Проектъ составленъ въ предположеніи устройства водонапорной башни въ пунктѣ А съ заборомъ воды приѣмной трубой за дамбой канала Императора Александра II, при наибольшемъ хозяйственномъ расходѣ 0,869 куб. футъ въ секунду и пожарномъ 1,085 куб. футъ въ секунду. Расчетъ сѣти основанъ на примѣненіи формулы Дарси для новыхъ 6" въ магистральныхъ и 4" въ вѣтвяхъ второй очереди чугунныхъ водопроводныхъ трубъ, работающих подъ напоромъ; исчисленія произведены на основаніи таблицъ Флинна („Движеніе воды“ Флинна, переводъ инж. А. Здзярскаго стр. 283).

Высота башни до опоръ бака опредѣлилась въ 14,5 саж., а длина сѣти около 2.400 пог. саж. для работъ первой очереди и въ 1300 пог. саж.—для второй очереди. Мощность машинъ для пожарнаго расхода опредѣлилась въ 75 л. с.; вдоль всей водопроводной сѣти предположена къ укладкѣ 4" керамиковая водоотводная сѣть для стока излишней воды.

Правленіемъ С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія, кромѣ введенія вышеупомянутаго соединительнаго участка IK, составленъ параллельный варіантъ для вышеуказанныхъ трехъ случаевъ, но съ расчетомъ всей сѣти при условіяхъ теченія воды въ старыхъ трубахъ, ибо въ новыхъ чугунныхъ водопроводныхъ трубахъ, работающих подъ напоромъ, по истеченіи нѣсколькихъ лѣтъ обязательно появляются наплывы и ржавчины, въ особенности при небольшомъ діаметрѣ, т. е. измѣняется степень шероховатости и коэффициентъ ея, входящій въ формулу. Въ силу этого, осторожнѣе было бы вести расчетъ для старыхъ чугунныхъ водопроводныхъ трубъ, по соотвѣтственнымъ таблицамъ Дарси (тамъ же стр. 215), ибо хотя въ началѣ работы и будетъ получаться нѣкоторый излишекъ напора, но за то можно быть въ дальнѣйшемъ спокойнымъ

за достаточную высоту напора на случай заплывания и ржавления трубъ.

Эти предположенія Правленія Округа нѣсколько увеличили стоимость предполагаемаго сооруженія, т. е. для достиженія необходимаго напора пришлось увеличить башню на 1,4 саж., а длину сѣти второй очереди примѣрно на 20 саж.

Однако Правленіе Округа одобривъ вышеупомянутый вариантъ проекта при условіи расчета сѣти на старыя трубы, представило въ Управленіе Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ одновременно съ своими заключеніями и первоначальныя данныя составителя проекта, имѣя въ виду возможную ограниченность средствъ Министерства Путей Сообщенія на эту потребность.

Такимъ образомъ стоимости отдѣльныхъ вариантовъ устройства водопроводной сѣти оказались равными:

А. При расчетѣ сѣти на старыя трубы:

1) Проложеніе всей сѣти полностью—220.626 руб. 56 коп.

2) Проложеніе тѣхъ же магистралей, но съ введеніемъ соединительной 4" вѣтви вдоль Екатерининскаго устья канала Императора Петра Великаго—204,645 руб. 71 коп.

3) Проложеніе однѣхъ магистралей—190.944 руб. 36 коп.

Б. При расчетѣ сѣти на новыя трубы:

1) Проложеніе всей сѣти полностью—215.707 руб. 61 коп.

2) Проложеніе тѣхъ же магистралей, но съ введеніемъ соединительной 4" вѣтви вдоль Екатерининскаго устья канала Императора Петра Великаго—199.726 руб. 76 коп.

3) Проложеніе однѣхъ магистралей—186.025 руб.
41 коп.

Какъ выше указано, варіантъ А—2 признанъ Правленіемъ Округа наиболѣе цѣлесообразнымъ и отвѣчающимъ дѣйствительнымъ потребностямъ и нуждамъ города Шлиссельбурга.

ОТДѢЛЪ V.

Хозяйственно-финансовая дѣятельность Округа.

О конкуренціи, назначавшейся въ 1911 году на работы и поставки по С.-Петербургскому Округу путей сообщенія и о мѣропріятіяхъ, направленныхъ къ улучшенію условій подряднаго производства.

Конкуренція. Въ практикѣ торговаго дѣлопроизводства С.-Петербургскаго Округа путей сообщенія въ 1911 году при сдачѣ работъ и поставокъ къ подрядному производству по полученіи необходимыхъ разъясненій со стороны Управленія Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ (см. „Ежегодникъ С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія“ за 1910 годъ, стр. 47—50) впервые были примѣнены къ нѣкоторымъ изъ нихъ однодневные изустные и посредствомъ запечатанныхъ объявленій торги. Торги эти отличаются отъ обыкновенныхъ смѣшанныхъ торговъ лишь тѣмъ, что при испытаніи работъ или поставокъ этимъ видомъ конкуренціи переторжка вовсе не назначалась и не производилась, а запечатанныя объявленія вскрывались послѣ изустнаго торга, при отсутствіи же желающихъ торговаться устно—по наступленіи часа, назначеннаго для этихъ торговъ. Результаты первыхъ опытовъ однодневныхъ смѣшанныхъ торговъ получились крайне благопріятные, а именно: изъ пяти работъ, по кото-

рымъ было произведено такое торговое испытаніе, къ подрядному производству сданы были 4 со скидкою въ среднемъ 6—7⁰/₀, и лишь по одной изъ нихъ торги оказались безуспѣшными. Конкуренція такого рода назначалась по работамъ, отнесеннымъ на § 5 ст. 1 см. 1910 года (капитальный ремонтъ водныхъ путей и сооружений на нихъ), къ большей же части остальныхъ работъ и поставокъ, предназначавшихся къ выполнению подряднымъ способомъ, торговое испытаніе примѣнялось путемъ однихъ лишь запечатанныхъ объявленій, а на нѣкоторыя изъ нихъ назначались обыкновенные смѣшанные торги или ограниченная конкуренція (состязаніе). Последній видъ конкуренціи примѣнялся главнымъ образомъ къ такимъ поставкамъ и подрядамъ, которые по своему характеру или нѣкоторымъ другимъ соображеніямъ требовали выполненія ихъ специальными заводами, и производился въ 1911 году исключительно путемъ подачи или присылки запечатанныхъ объявленій. Въ нѣкоторыхъ частныхъ случаяхъ Правленіе Округа въ отчетномъ году при назначеніи означенной конкуренціи въ цѣляхъ большаго успѣха, помимо разсылки объявленій, дѣлало соотвѣтствующія публикаціи въ печати, оставляя при этомъ за собою право руководствоваться не только выгодною заявленныхъ цѣнъ, но и достоинствомъ представленныхъ проектовъ, коммерческой благонадежностью фирмы и др.

Изъ 43 работъ и поставокъ, по коимъ въ Правленіи Округа было произведено то или иное торговое испытаніе и разрѣшенныхъ уже къ исполненію, не считая поставки дровъ для отопленія казенныхъ зданій въ 1911 году, торги по которой были произведены на мѣстахъ,—24 утверждены къ выполнению подряднымъ способомъ за лицами, объявившими наиболѣе выгодныя для казны цѣны, считая въ томъ числѣ поставки: а) нефтяныхъ остатковъ (бакинскаго мазута) для отопленія въ 1911 году судовъ и дноуглубитель-

ныхъ снарядовъ на р. Верхней Волгѣ, принятую къ исполненію Товариществомъ Бр. Нобель и б) ньюкэстельскаго угля и кардифскаго брикета для нуждъ Округа, сданную Торговому Дому Колобовъ, Морозовъ и К^о., а остальные 19 поручены были къ хозяйственному производству, и такимъ образомъ, какъ и въ 1910 году, количество подрядныхъ работъ превысило число разрѣшенныхъ къ исполненію хозяйственнымъ способомъ. Подобный фактъ за время 1903 — 1910 гг. (включительно) имѣлъ мѣсто по безуспѣшности назначавшихся конкурренцій всего лишь 2 раза, а именно въ 1908 году число подрядныхъ работъ составило 60% и въ 1910 году—61% всѣхъ разрѣшенныхъ работъ.

Смѣтная стоимость разрѣшенныхъ работъ, на сдачу которыхъ къ подрядному исполненію производилось то или иное торговое испытаніе, за исключеніемъ поставокъ: угля, мазута, брикета, дровъ на 1911 и 1912 гг., а также работъ по устройству второго выхода въ р. Сясь въ 3 участкѣ Шлиссельбургскаго Отдѣленія, составила сумму 473.549 р. 87 коп., стоимость же работъ, принятыхъ къ исполненію предпринимателями составила 372.215 р., а разрѣшенныхъ къ хозяйственному производству—79718 р. 92 коп., всего 451.933 р. 92 коп.

Какъ и въ прошлые годы, въ отчетномъ году торги по нѣкоторымъ работамъ, главнымъ образомъ, по ремонту и возстановленію бечевниковъ и дамбъ Приладожскихъ каналовъ и др., назначались съ общихъ итоговъ единицъ работъ, благодаря чему скидка, достигнутая на торгахъ, не отразилась на смѣтной стоимости такихъ подрядовъ, составляющей 206.155 руб. Подробныя свѣдѣнія о результатахъ конкуренціи 1911 года сгруппированы въ прилагаемой таблицѣ.

Не останавливаясь въ настоящемъ отчетѣ на торгахъ по перестройкѣ Верхневолжскаго бейшплота, подробно описанныхъ въ „Ежегодникѣ“ за 1910 годъ,

Т А Б
результатовъ конкуренціи, назначавшейся на работы

Районъ производства работъ и мѣсто поставокъ.	К О Л И Р А Б О Т Ъ			
	На которыя назначалась конкуренція работъ путемъ:			
	Смѣшанныхъ торговъ (изустныхъ и посредствомъ запечатанныхъ объявленій) съ переторжкою.	Однодневныхъ рѣшительныхъ торговъ (изустныхъ и посредствомъ запечатанныхъ объявленій).	Рѣшительныхъ торговъ (посредствомъ однихъ запечатанныхъ объявленій).	Ограничен- ной конкур- ренціи (состязанія).
Вышневолоцкое отдѣленіе.				
1-ый участокъ	2	—	—	1
2-ой участокъ	—	—	1	—
3-ий участокъ	1	—	—	—
Волжскій участокъ	1	1	—	—
4-ый участокъ	—	—	2	—
И Т О Г О . . .	4	1	3	1
Исковское отдѣленіе.				
1-ый участокъ	—	—	1	1
Шлиссельбургское отдѣленіе.				
1-ый участокъ	—	—	5	1
2-ой участокъ	1	1	7	1
3-ий участокъ	2	1 ¹⁾	2	—
И Т О Г О . . .	3	2 ¹⁾	14	2

¹⁾ По I и II уч. въ трехъ случаяхъ были произведены общіе торги.

Л И Ц А

и поставки по СПб. Округу П. С. въ 1911 году.

Ч Е С Т В А и П О С Т А В О К Ъ					С Л У Ч А Е В Ъ	
На которыя было заявлено желаніе торговаться:			Разрѣшенныхъ къ производству:		Обращенія переторжки въ торгъ и назначенія окончательной переторжки.	Назначенія вторичныхъ торговъ или ограниченной конкуренціи.
Изустно и путемъ запечатанныхъ объявленій.	Исключительно.		Хозяйственнымъ способомъ.	Подряднымъ способомъ.		
	Изустно.	Посредствомъ запечатанныхъ объявленій.				
—	—	1	2	1	—	—
—	—	1	—	1	—	—
—	1	—	—	1	—	—
—	1	—	1	1	—	—
—	—	2	—	2	—	—
—	2	4	3	6	—	—
—	—	1	1	1	—	—
—	—	4	2	4	—	—
1	—	6	3	7	—	—
—	—	—	4	—	—	—
1	—	10	9	11	—	—

Районъ производства работъ и мѣсто поставокъ.	К О Л И Р А Б О Т Ъ			
	На которыя назначалась конкуренція путемъ:			
	Смѣшанныхъ торговъ (изустныхъ и запечатанныхъ объявленій) съ переторжкою.	Однодневныхъ рѣшительныхъ торговъ (изустныхъ и запечатанныхъ объявленій).	Рѣшительныхъ торговъ (посредствомъ однихъ запечатанныхъ объявленій).	Ограничен- ной конкур- ренціи (состязаніи).
1 шоссейная дистанція	1	—	2 ²⁾	2
2 шоссейная дистанція	2	—	—	—
Лиговскій каналъ	—	1	—	—
Ладожское озеро (маяки и землечер- пательный караванъ)	1	1	2	—
Телефонная линія С. - Петербургскаго Округа Путей Сообщенія	—	—	1	—
В С Е Г О	11	5	23	4
Кромѣ сего:				
С.-Петербургскій Окр. П. С. (по- ставка дровъ на 1912 г.)	—	—	1	—
С.-Петербургскій Окр. П. С. (по- ставка угля и кардиф. брикета въ 1911 г.)	—	—	—	1
С.-Петербургскій Окр. П. С. (по- ставка мазута въ навигацію 1911 г.).	—	—	—	1
С.-Петербургскій Окр. П. С. (по- ставка дровъ на 1911 г.)	1 (на мѣстахъ).	—	—	—

²⁾ Въ томъ числѣ по 1 работѣ вторичн. торги.

Ч Е С Т В А и П О С Т А В О К Ъ					С Л У Ч А Е В Ъ.	
На которыя было заявлено желаніе торговаться:			Разрѣшенныхъ къ про- изводству:		Обращенія переторжки въ торгъ и назначенія окончательной переторжки.	Назначенія вторичныхъ торговъ или ограниченной конкуренціи.
Изустно и путемъ запечатан- ныхъ объявленій.	Исключительно.		Хозяйствен- нымъ способомъ.	Подряднымъ способомъ.		
	Изустно.	Посред- ствомъ запечатанныхъ объявленій.				
1	—	1	2	—	—	1
—	—	—	2	—	—	—
—	1	—	—	1	—	—
—	—	2	2	2	—	—
—	—	1	—	1	—	—
1	3	19	19	22	—	1
—	—	—	распоряженія о производствѣ въ отч. году не послѣдовало.	—	—	—
—	—	1	—	1	—	—
—	—	1	—	1	—	—
—	—	—	1	—	—	—

отмѣтимъ результаты торговъ по нѣкоторымъ наиболѣе крупнымъ работамъ по С. - Петербургскому Округу Путей Сообщенія и тѣмъ мѣропріятія въ области торговаго дѣлопроизводства, которыя имѣли мѣсто въ отчетномъ году.

Работы по укрѣпленію откосовъ канала Императора Александра II въ I участкѣ Шлиссельбургскаго Отдѣленія на сумму 89.155 р. по испытаніи ихъ, во исполненіе постановленія Комитета Управленія Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ отъ 31 января 1911 г., рѣшительными торгами съ одними лишь запечатанными объявленіями были сданы въ отчетномъ году къ подрядному производству со скидкою приблизительно 11%.

Предварительно назначенія по этимъ работамъ торговъ, Правленіе Округа, озабочиваясь исполненіемъ пожеланія Техническаго Совѣщанія того же Управленія отъ 7 января 1911 года, приступило къ выработкѣ нормальныхъ расцѣнокъ на работы по укрѣпленію откосовъ и возстановленію бечевниковъ Приладожскихъ каналовъ, согласно приведенныхъ въ выпискѣ изъ этого Совѣщанія соображеній. Образованное при Правленіи С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія для этой цѣли совѣщаніе въ засѣданіи 4 апрѣля 1911 года, принявъ во вниманіе, что цѣны на рабочія руки и матеріалы для всѣхъ трехъ участковъ различны, почему при установленіи для вышеуказанныхъ работъ нѣкоторыхъ среднихъ цѣнъ, при разрѣшеніи ихъ по отдѣльнымъ участкамъ, могло бы получиться нѣкоторое несоотвѣтствіе съ дѣйствительными условіями, признало необходимымъ выработать нормальныя цѣны на 1 пог. саж. укрѣпленія откосовъ Приладожскихъ каналовъ отдѣльно для каждаго техническаго участка. При этомъ въ основаніе расчета этихъ цѣнъ были приняты нормальныя цѣны на рабочія силы и матеріалы по перечневой вѣдомости, утвержденной по соглашенію съ представителями Государственнаго Контроля на трехлѣтіе 1910—1912 гг. Кромѣ того, примѣняясь къ опыту послѣднихъ лѣтъ

при среднихъ практикующихся ассигнованіяхъ, Совѣщаніе признало необходимымъ установить $\frac{3}{100}$ прибавки къ смѣтному итогу на инструменты и приспособленія въ размѣрѣ $\frac{3}{100}$ для всѣхъ работъ, встрѣчающихся при укрѣпленіи откосовъ и возстановленіи бечевниковъ Приладожскихъ каналовъ. Въ то-же время, Правленіе Округа по выработкѣ на основаніи этихъ данныхъ нормальныхъ цѣнъ, озабочиваясь, чтобы торгующія лица заблаговременно были поставлены въ извѣстность, въ какомъ участкѣ, на какихъ верстахъ и въ какомъ количествѣ предполагались къ исполненію работы, поручило Инспектору отъ Правленія съ участіемъ представителя отъ Государственного Контроля опредѣлить количество работъ, предполагаемыхъ къ исполненію въ предѣлахъ 89.155 руб. по каждому изъ одобренныхъ типовъ и въ соотвѣтствующемъ актѣ точно указать мѣсто и количество ихъ по каждому изъ типовъ. По выясненіи всѣхъ этихъ данныхъ оказалось, что работы должны быть выполнены въ районѣ лишь I участка Шлиссельбургскаго Отдѣленія по каналу Императора Александра II, при чемъ наиболѣе цѣлесообразнымъ типомъ укрѣпленія является фашинный.

При разсмотрѣніи вопроса о назначеніи рѣшительныхъ торговъ (однодневныхъ изустныхъ и путемъ запечатанныхъ объявленій) на устройство стального бакена у банки „Желѣзница“ на Ладожскомъ озерѣ съ суммы 5200 руб., Правленіе Округа, принявъ во вниманіе, что по свойству самой работы въ подрядѣ этомъ могутъ быть заинтересованы и нѣкоторые заводы, помимо распубликованія объявленія о торгахъ въ соотвѣтствующихъ органахъ печати, разослало приглашенія принять участіе въ торгахъ С.-Петербургскому Металлическому, Невскому Механическому и Путиловскому заводамъ, заводу Пинчъ и Обществу Финляндскаго Легкаго Пароходства. Результаты такого распоряженія получились крайне благопріятные: къ торгамъ на устройство стального бакена поступило 2 запечатанныхъ объявленія изъ числа приглашенныхъ

заводовъ и по разсмотрѣніи ихъ Общимъ Присутствіемъ Правленія по журналу, состоявшемуся 6 сентября 1911 года, подрядъ этотъ былъ утвержденъ къ производству за Акціонернымъ Обществомъ К. Зигель (представительство завода Пинчъ) въ суммѣ 4600 рублей. Такимъ образомъ достигнута уступка, равная почти 12⁰/₅.

При производствѣ торговъ 25 января 1911 года на работы по возстановленію и укрѣпленію озерныхъ дамбъ канала Императора Александра II на общую сумму 39.000 рублей, кромѣ казенной цѣны, поступило отъ постороннихъ предпринимателей три пакета. По вскрытіи пакетовъ оказалось, что одинъ изъ торгующихся изъявляетъ согласіе принять эти работы къ исполненію по цѣнамъ для I участка Шлиссельбургскаго Отдѣленія 82 рубля, а по II участку — 75 руб., второй же, подавшій 2 пакета по каждому изъ участковъ, соглашается выполнить работы со скидкой 13¹/₅⁰/₁₀₀ съ единичныхъ цѣнъ по каждой. Назначенная къ торгамъ казенная цѣна на торгахъ была достигнута и, хотя по мнѣнію Правленія Округа заявленіе второго конкурента формально не соответствовало 144 ст. Положенія о казенныхъ подрядахъ и поставкахъ, въ коей, между прочимъ, обусловлено, что запечатанныя объявленія должны заключать въ себѣ „сумму (цѣну) складомъ писанную“, тѣмъ не менѣе, представляя этотъ вопросъ на благоусмотрѣніе Управленія Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ, Правленіе Округа съ своей стороны ходатайствовало объ утвержденіи этого подряда за вторымъ конкурентомъ въ объявленныхъ имъ суммахъ, какъ за лицомъ, объявившимъ наиболѣе выгодныя для казны цѣны (по I участку 71 р. 54,2 коп. и по II участку — 65 р. 92,5 коп.). По разсмотрѣніи этого вопроса Управленіе В. В. П. и Ш. Д. признавъ, что „опредѣленіе цѣны рублями и копѣйками или же процентной скидкой, если указаніе ея было написано складомъ, даетъ возможность съ точностью и безъ сомнѣнія исчислить предлагаемую цѣну въ рубляхъ и

копѣйкахъ, представляется одинаково удовлетворяющимъ требованію закона“, по журналу Комитета отъ 7 февраля 1911 года, между прочимъ, постановило: „указать Правленію С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія, что торги на работы по возстановленію и укрѣпленію озерныхъ дамбъ канала Императора Александра II подлежатъ утвержденію за вторымъ конкурентомъ“. Такимъ образомъ на означенныхъ торгахъ достигнута была уступка въ размѣрѣ $13\frac{1}{5}\%$.

Въ отчетномъ году были произведены конкурентныя состязанія на заготовку и установку новаго котла для парохода „Ильмень“ и на изготовленіе моторной лодки для р. Тверцы, къ участию въ коихъ были приглашены отдѣльныя фирмы и заводы, специально занимающіеся постройкой котловъ и лодокъ, и кромѣ того о первомъ изъ назначенныхъ конкурсовъ было опубликовано въ нѣкоторыхъ органахъ печати. Въ цѣляхъ достиженія наиболѣе удачныхъ результатовъ конкуренціи и болѣе широкаго разсмотрѣнія представленныхъ по этимъ подрядамъ техническихъ данныхъ, не касаясь заявленныхъ цѣнъ, былъ нѣсколько измѣненъ порядокъ производства конкуренціи, примѣнявшійся въ Округѣ къ другимъ поставкамъ, а именно: какъ въ посланныхъ, такъ и въ обнародованныхъ объявленіяхъ было оговорено, что заводы и фирмы, желающіе принять на себя выполненіе этихъ подрядовъ, обязаны представить къ назначенному для сего времени подробныя техническія данныя (спецификацію, чертежи и т. д.) и особый запечатанный конвертъ съ цѣною, за которую можетъ быть выполненъ этотъ подрядъ, вскрытіе котораго послѣдуетъ въ недѣльный срокъ по разсмотрѣніи представленныхъ проектовъ. Назначенныя конкуренціи прошли очень удачно и по каждой изъ нихъ было подано по 4 запечатанныхъ объявленія. По разсмотрѣніи представленныхъ проектовъ съ технической стороны, были вскрыты поданныя заявленія и затѣмъ Общимъ Присутствіемъ Правленія Округа были утверждены къ подрядному про-

изводству: заготовка котла — за Обществом Путиловскихъ заводовъ въ суммѣ 8.180 руб., а постройка моторной лодки — за владѣльцемъ С.-Петербургской верфи моторныхъ судовъ г. Золотовымъ за 3.700 рублей.

По безуспѣшности назначавшихся въ 1910 году рѣшительныхъ торговъ на заготовку дровъ для отопленія казенныхъ зданій Округа въ 1911 году Комитетомъ Управленія Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ по журналу отъ 28 декабря 1910 года было предложено произвести на эту заготовку новые торги, но на этотъ разъ уже изустные и на мѣстахъ, выработавъ ко дню торга нормальныя цѣны на эти потребности, причемъ было разрѣшено заготовку дровъ въ первые мѣсяцы выполнить хозяйственнымъ способомъ. Во исполненіе сего постановленія, Правленіе Округа тогда же приступило къ выработкѣ нормальныхъ цѣнъ на дрова, но соглашенія съ С.-Петербургской Контрольной Палатой въ отношеніи установленія цѣнъ къ торгамъ достигнуто не было. Озабочиваясь скорѣйшимъ производствомъ торговъ на мѣстахъ, Правленіе Округа поручило мѣстному инженерному начальству произвести торги съ цѣнъ, признанныхъ Палатой за нормальныя, но, къ сожалѣнію, первые опыты торговъ на мѣстахъ не дали благопріятныхъ результатовъ, и потому все торговое дѣлопроизводство было представлено на благоусмотрѣніе Управленія Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ съ ходатайствомъ о разрѣшеніи выполнить эту заготовку въ теченіи остальныхъ мѣсяцевъ 1911 года хозяйственнымъ способомъ, но по цѣнамъ, признаннымъ Правленіемъ Округа за нормальныя. Вопросъ о разногласіяхъ, возникшихъ между Правленіемъ Округа и Контрольной Палатою при установленіи нормальныхъ цѣнъ, окончательно былъ разрѣшенъ Совѣщаніемъ, образованнымъ въ Управленіи при участіи представителей Палаты и Округа, послѣ чего послѣдовало распоряженіе о дальнѣйшемъ производствѣ отопленія въ 1911 году хозяйственнымъ способомъ по особо выработаннымъ цѣнамъ.

Въ заключеніе обзора дѣятельности Правленія Округа за 1911 годъ въ области торговаго дѣлопроизводства нельзя не коснуться мѣропріятій, направленныхъ къ увеличенію количества подрядныхъ работъ путемъ улучшенія условій подряднаго производства и порядка ихъ сдачи съ торговъ, которыя были введены въ дѣйствіе въ 1911 году или о которыхъ Правленіе Округа возбудило надлежащее ходатайство.

1. *Частичная оплата по квитанціямъ.* Форма договоровъ, заключаемыхъ подрядчиками съ Правленіемъ Округа на работы и поставки, стоимость которыхъ не превышаетъ 10.000 рублей, въ концѣ второй половины 1911 года подверглась нѣкоторымъ весьма существеннымъ измѣненіямъ, а именно § 9 кондицій былъ дополненъ указаніемъ о правѣ подрядчика получить за выставленный матеріалъ деньги въ размѣрѣ не свыше 75⁰/₁₀₀ договорной стоимости, при условіи, что „предварительно употребленія его въ дѣло матеріалъ будетъ свидѣтельствоваться лицомъ, назначеннымъ отъ Правленія Округа въ присутствіи мѣстнаго начальства и чиновъ Контрольной Палаты, если послѣднія придутъ для освидѣтельствованія“. Въ томъ же § кондицій было оговорено, что кромѣ сего контрагенту предоставляется право получать по квитанціямъ деньги и за часть произведенныхъ работъ по мѣрѣ пріема ихъ въ казну „если свидѣтельствующія лица, въ присутствіи представителя Государственнаго Контроля (если послѣдній придеть) признають возможнымъ безъ ущерба для казны выдачу таковыхъ; размѣръ ихъ опредѣляется тѣми же лицами, но не можетъ превосходить 75⁰/₁₀₀ стоимости законченной части работы. Если бы свидѣтельствующія лица нашли, что выдача этихъ денегъ признается по тѣмъ или инымъ соображеніямъ противорѣчащей интересамъ казны, подрядчикъ не долженъ имѣть на это никакой претензіи“. Вмѣстѣ съ этимъ Правленіе Округа, на случай неисполненія или несвоевременнаго или неудовлетворительнаго исполненія контрагентомъ своихъ обяза-

тельствъ по изготовленію и сдачѣ въ казну договорныхъ предметовъ подряда, подлежащихъ изготовленію изъ принятыхъ и оплаченныхъ матеріаловъ, въ § 12 оговорило, что при такихъ обстоятельствахъ Правленіе имѣетъ право „взыскать съ подрядчика обратно всѣ уплаченные за матеріалы суммы и по взысканіи ихъ возратить подрядчику означенные матеріалы въ томъ видѣ, въ какомъ они окажутся, безъ всякой отвѣтственности казны въ случаѣ утраты ими своей стоимости“.

Такое существенное измѣненіе въ порядкѣ о выдачѣ части денегъ за поставленные матеріалы и произведенныя работы, предоставляющее право подрядчикамъ получать частичныя уплаты денегъ за выполненныя обязательства по мѣрѣ ихъ приѣма въ казну при подрядахъ до 10.000 рублей, Правленіемъ Округа было введено на основаніи нижеслѣдующаго постановленія.

Вопросъ о выдачѣ подрядчикамъ и поставщикамъ платежей за часть произведенныхъ работъ или поставокъ въ случаяхъ, не предусмотрѣнныхъ въ п. 2 Правилъ о выдачѣ подрядчикамъ денегъ по свидѣтельствамъ на часть произведенныхъ работъ или поставленныхъ матеріаловъ (предусматривающихъ выдачу упомянутыхъ свидѣтельствъ по подрядамъ, продолжающимся болѣе одного года и простирающимся на сумму свыше 10.000 р.), былъ рассмотрѣнъ въ Комитетѣ Управленія Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ. Усмотрѣвъ, что законъ не возбраняетъ частичныхъ уплатъ подрядчику по мѣрѣ исполненія имъ подряда, и что на основаніи вр. Учр. Министерства Путей Сообщенія Комитету Управленія предоставлено право вырабатывать нормальныя кондиціи на работы и заготовленія, Комитетъ призналъ возможнымъ по журналу, состоявшемуся 17 сентября 1911 г., предоставить подвѣдомственнымъ Управленію учрежденіямъ „во всѣ заключаемые договоры безъ ограниченія суммою или продолжительностью дѣйствія договора включать, поскольку это будетъ соответствовать обстоя-

тельствамъ каждого отдѣльнаго случая, условія о частичной оплатѣ по квитанціямъ“.

2. *Уменьшеніе залоговъ до $\frac{1}{10}$ смѣтной суммы.* Въ маѣ 1911 года въ отвѣтъ на запросъ Отдѣла Водяныхъ и Шоссейныхъ Сообщеній, насколько благопріятно отзывалось на результатѣ торговъ уменьшеніе залоговъ по подрядамъ и поставкамъ съ $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{10}$ части смѣтной суммы, Правленіе Округа въ интересахъ развитія подряднаго способа выполненія работъ вновь ходатайствовало о предоставленіи ему права въ этихъ случаяхъ принимать и на будущее время залогъ въ размѣрѣ $\frac{1}{10}$ части договорной стоимости ихъ, мотивируя свое ходатайство нижеслѣдующими соображеніями.

Право уменьшенія залоговъ, предоставленное С.Петербургскому Округу Путей Сообщенія въ концѣ 1905 года сначала временно на 2 года, было затѣмъ продолжено до конца 1910 года, и такимъ образомъ пріемъ залоговъ въ размѣрѣ $\frac{1}{10}$ части стоимости работъ практиковался въ С.-Петербургскомъ Округѣ въ теченіи послѣднихъ 5 лѣтъ, и за это время значительно повысился $\%$ работъ, разрѣшаемыхъ къ подрядному производству по сравненію съ $\frac{0}{0}\frac{0}{0}$ -мъ количествомъ за предшествующіе годы, нагляднымъ доказательствомъ чему можетъ служить нижеслѣдующая таблица съ помѣщенными въ ней свѣдѣніями за 2 послѣднія пятилѣтія. (См. стр. 328).

Находя, что увеличеніе количества подрядныхъ работъ явилось, между прочимъ, и результатомъ уменьшенія не свыше 20 $\frac{0}{0}\frac{0}{0}$ залога, благодаря чему получили возможность участія въ торгахъ и работахъ и болѣе мелкіе подрядчики, Правленіе Округа возбудило указанное выше ходатайство, тѣмъ болѣе, что по существующимъ условіямъ исправное выполненіе принятыхъ контрагентомъ обязательствъ помимо залога обеспечивается и всѣмъ имуществомъ послѣдняго. Ходатайство Правленія Округа въ связи съ донесеніями другихъ Округовъ было рассмотрѣно въ Комитетѣ Управленія Вн. В. П. и Ш. Д., послѣ чего въ засѣданіи

Размѣръ за- лога.	ГОДА.	К о л и ч е с т в о р а б о т ь.				
		Назначенныхъ къ сдачѣ съ торговъ.	Разрѣшенныхъ къ произ- водству.		Процентное от- ношеніе работъ взятыхъ съ под- ряда къ общему количеству ихъ.	Средній процентъ за 5 лѣтъ.
			Хозяйствен- нымъ способъ.	Подряднымъ способомъ.		
Залогъ въ размѣръ $\frac{1}{3}$ догов. стоим.	1901	99	72	27	27	26,6
	1902	96	71	25	25	
	1903	36	31	5	15	
	1904	31	22	9	26	
	1905	17	10	7	40	
Залогъ въ размѣръ $\frac{1}{10}$ догов. стоим.	1906	31	16	15	50	48,2
	1907	15	10	5	33	
	1908	25	10	15	60	
	1909	48	30	18	37	
	1910	62	24	38	61	

28 ноября 1911 г. Комитетъ постановилъ „предоставить всѣмъ Окружнымъ Правленіямъ, Управленію Томскаго Округа и Управленію водными путями Амурскаго бассейна право опредѣлять требуемый по подрядамъ залогъ въ размѣръ не ниже $\frac{1}{10}$ отъ смѣтной суммы подряда, при чемъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ Правленіе Округа имѣетъ право, сообразно важности и срочности работы, или дѣлать дополнительные частичныя удержанія на увеличеніе залога изъ платежей съ тѣмъ, чтобы общій размѣръ залога не превышалъ наибольшаго требуемаго закономъ размѣра (ст. 39 п. I пол. о каз. подр.), или же сразу назначать повышенный размѣръ залога въ указанныхъ закономъ предѣлахъ“. Считаемо не лишнимъ отмѣтить тотъ фактъ, что уменьшеніе залоговъ, оказавшее повидимому благоприятное вліяніе на выполненіе работъ подряднымъ способомъ, послѣдовало по инициативѣ Правленія С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія, возбудившаго въ 1905 году предъ Управленіемъ Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ необходимое о

семь ходатайство (см. статью Дьяконова „Торговое дѣло-производство въ связи съ мѣропріятіями по улучшенію порядка сдачи казенныхъ подрядовъ и поставокъ“).

3. *Нормальныя цѣны.* 1) Выработанныя въ 1910 году цѣны перечневой вѣдомости для нормальныхъ цѣнъ были въ 1911 году напечатаны въ количествѣ 100 экземпляровъ и затѣмъ разосланы въ надлежащія учрежденія; вмѣстѣ съ этимъ продолжалось составленіе нормальныхъ цѣнъ на простѣйшія единицы работъ, согласно перечневой вѣдомости.

2) Имѣя въ виду, что нормальныя цѣны Округомъ еще не были выработаны, и что по закону 19 апрѣля 1909 года нормальныя цѣны замѣняютъ собою справочныя, Правленіе Округа продолжало требовать къ торгамъ цѣны справочныя для сравненія съ ними цѣнъ торговыхъ или смѣтныхъ тѣмъ болѣе, что Управленіемъ В. В. П. и Ш. Д. необходимое разъясненіе по возбужденному еще въ 1910 году вопросу, слѣдуетъ ли къ торгамъ запрашивать изъ мѣстныхъ Губернскихъ Правленій справочныя цѣны, въ виду невыясненнаго соотношенія между закономъ 19 апрѣля 1909 года и п. 6 ст. 240 Общ. Сч. Уст., не было сообщено. Отношеніемъ отъ 20 іюля 1911 года Окружное Правленіе вторично просило разъясненія и указанія Управленія, какъ по возбужденному въ 1910 году вопросу, такъ и о томъ, возможно ли считать выработанныя по соглашенію съ представителями С.-Петербургской Контрольной Палаты перечневыя вѣдомости для нормальныхъ цѣнъ за нормальныя и руководствоваться ими согласно п. 1 временныхъ правилъ закона 19 апрѣля 1909 года. Управленіе Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ отношеніемъ отъ 3 августа 1911 года увѣдомило, что означенныя цѣны и есть именно тѣ предусмотрѣнныя закономъ нормальныя цѣны, которыя согласно п. 1 Высочайше утвержденныхъ правилъ должны замѣнить справочныя цѣны при учетѣ строительныхъ операцій и составленіи смѣтъ по воднымъ и шоссейнымъ сообщеніямъ вѣдомства Министерства Путей Сообщенія.

3) Кромѣ нормальныхъ цѣнъ на дрова, на 1 пог. саж. укрѣпленія откосовъ и возстановленія бечевниковъ Приладожскихъ каналовъ, въ отчетномъ году были утверждены въ установленномъ порядкѣ еще особыя цѣны для срочныхъ работъ въ зиму 1911 г. по ремонту шлюзовъ и озерныхъ водоспусковъ канала Императора Петра Великаго въ Шлиссельбургскомъ Отдѣленіи.

Расходная смета Округа и ее исполнение въ 1911 году.

ТАБЛИЦА I

съ показаніемъ распредѣленія испрашивавшейся и ассигнованныхъ суммъ по §§ сметныхъ подраздѣленій.

Категоріи работъ по §§ сметы.	Суммы въ рубляхъ.		
	Испрашивавшіяся на 1911 г.	Ассигнованныя	
		на 1910 г.	на 1911 г.
§ 3 ст. 1. Исслѣдованія и изысканія на водныхъ путяхъ, составленіе техническихъ проектовъ и изданіе трудовъ	59.309,59	40.100	7.100
§ 4 ст. 1. Новыя работы на кат. I .	35.468,00	60.000	36.248
существующихъ кат. II , водныхъ путяхъ.	356.800,21	121.574	40.000
§ 4 ст. 2. Заготовка судовъ и снарядовъ для надобностей водныхъ путей .	317.700,00	19.150	16.590
§ 4 ст. 3. Устройство мастерскихъ.	15.000,00	—	—
§ 5 ст. 1. Капитальный ремонтъ водныхъ путей	475.724,80	427.000	529.972
§ 5 ст. 2. Обыкновенный ремонтъ и содержаніе водныхъ путей	269.568,00	246.140	253.832
§ 5 ст. 3. Содержаніе, дѣйствіе и ремонтъ техническихъ и инспекторскихъ судовъ, снарядовъ и мастерскихъ	437.140,00	394.500	410.650
§ 5 ст. 4. Аренда судовъ технической и инспекторской службы	32.400,00	20.000	28.000
§ 5 ст. 5. Надзоръ за судоходствомъ и обстановка водныхъ путей	165.600,00	139.000	147.500
§ 8 ст. 1. Капитальный ремонтъ шоссеиныхъ дорогъ . .	26.850,00	25.000	20.000
§ 8 ст. 2. Обыкновенный ремонтъ и содержаніе шоссеиныхъ дорогъ и снарядовъ для ихъ надобностей	57.300,00	53.600	53.600
Итого	2.248.860,60	1.546.064	1.543.195

Т А Б
расходовъ, произведенныхъ Правленіемъ С.-Петербургскаго
1909, 1910 и 1911 г.г. съ показаніемъ

Наименованіе §§, статей и смѣтъ.	Израсходовано Правленіемъ С.-Петербургскаго Округа													
	Въ январѣ.		Въ февралѣ.		Въ мартѣ.		Въ апрѣлѣ.		Въ маѣ.		Въ іюнѣ.		Въ іюлѣ.	
	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
Смѣта 1908 г.														
§ 4 ст. 1. Новыя работы на суще- ствующихъ водныхъ пу- тяхъ	4.204	44	9.849	60	5.014	98	—	—	7.786	22	6.000	—	1.242	37
§ 4 ст. 2. Заготовка судовъ и сна- рядовъ для надобностей водныхъ путей	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
§ 5 ст. 1. Капитальный ремонтъ водныхъ путей	1.512	05	146	02	—	—	3.287	49	—	—	—	—	956	03
§ 5 ст. 3 а. Ремонтъ судовъ, снаря- довъ и мастерскихъ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
§ 8 ст. 1. Капитальный ремонтъ шоссейныхъ и грунтовыхъ дорогъ	—	—	—	—	—	—	496	37	—	—	—	—	—	—
§ 9 ст. 1. Возникающіе неотлож- ные расходы по воднымъ путямъ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
§ 9 ст. 2. Возникающіе неотлож- ные расходы по шоссей- нымъ путямъ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого израсходовано въ 1911 году по смѣтѣ 1908 года	5.716	49	9.995	62	5.014	98	3.783	86	7.786	22	6.000	—	2.198	40

Л И Ц А П

Округа Путей Сообщенія въ 1911 году по смѣтамъ 1908,
этихъ расходовъ помѣсячно.

путей сообщенія въ 1911 году.										Всего произведено расхода Правле- ніемъ Округа въ 1911 г.		Изъ выписанныхъ по ассигновкамъ и переведенныхъ на други казначей- ства поступило обратно на восста- новленіе кредита.		Дѣйствитель- ный расходъ въ 1911 г.		При окончатель- номъ закрытіи смѣтъ 31 декабря 1911 г. поступило въ ресурсъ казны.	
Въ августѣ.		Въ сентябрѣ.		Въ октябрѣ.		Въ ноябрѣ.		Въ декабрѣ.									
Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
3.694	73	2.886	44	5.475	35	11.036	65	25.715	33	82.906	11	—	—	82.906	11	1.147	74
—	—	—	—	—	—	—	—	3.751	85	3.751	85	—	—	3.751	85	—	—
1.484	—	—	—	—	—	6.457	58	2.215	11	16.058	28	—	—	16.058	28	3.095	78
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	284	25
988	50	—	—	—	—	1.182	13	—	—	2.667	—	—	—	2.667	—	4.750	83
—	—	—	—	—	—	—	—	944	70	944	70	—	—	944	70	105	48
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	60
6.167	23	2.886	44	5.475	35	18.676	36	32.626	99	106.327	94	—	—	106.327	94	9.400	68

Наименованіе §§, статей и смѣтъ.	Израсходовано Правленіемъ С.-Петербургскаго Округа													
	Въ январѣ.		Въ февралѣ.		Въ мартѣ.		Въ апрѣлѣ.		Въ маѣ.		Въ іюнѣ.		Въ іюлѣ.	
	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
Смѣта 1909 г.														
§ 2 ст. 1 а.														
Личный составъ . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
§ 2 ст. 1 б.														
Канцелярскіе и хозяй- ственные расходы . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	458	52	—	—
§ 2 ст. 3.														
Санитарный надзоръ на водныхъ путяхъ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
§ 4 ст. 1.														
Новыя работы на суще- ствующихъ водныхъ пу- тяхъ	—	—	—	—	1.118	—	1.160	77	—	—	—	—	—	—
§ 4 ст. 2.														
Заготовка судовъ и сна- рядовъ для надобностей водныхъ путей	—	—	—	—	280	—	—	—	—	—	—	—	—	—
§ 5 ст. 1.														
Капитальный ремонтъ водныхъ путей	—	—	28.930	70	300	—	—	—	140	—	1.699	75	475	—
§ 5 ст. 2.														
Обыкновенный ремонтъ и содержаніе водныхъ пу- тей	758	01	125	84	266	62	—	—	—	—	914	18	185	01
§ 5 ст. 3 а.														
Капитальный ремонтъ судовъ, снарядовъ и ма- стерскихъ	—	—	102	—	1.092	25	1.012	—	2.627	92	1.175	20	—	—
§ 5 ст. 3 б.														
Содержаніе, дѣйствіе и мелочной ремонтъ техни- ческихъ судовъ и снаря- довъ	1.199	85	—	—	480	—	945	—	—	—	—	—	—	—

путей сообщенія въ 1911 году.										Всего произведено расхода Правле- ніемъ Округа въ 1911 г.		Изъ выписанныхъ по ассигновкамъ и переведенныхъ на другіи казначей- ства поступило обратно на возста- новленіе кредита.		Дѣйствитель- ный расходъ въ 1911 г.		При окончатель- номъ закрытіи счета 31 декабря 1911 г. поступило въ ресурсныя.	
Въ августѣ.		Въ сентябрѣ.		Въ октябрѣ.		Въ ноябрѣ.		Въ декабрѣ.									
Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	164	80
—	—	—	—	—	—	—	—	46	66	505	18	—	—	505	18	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	56	53
—	—	299	79	2.366	25	7.666	85	10.254	71	22.866	37	—	—	22.866	37	—	—
1.224	25	—	—	—	—	—	—	757	90	2.262	15	—	—	2.262	15	—	—
—	—	3.591	78	34.541	83	7.906	68	5.000	—	82.585	74	—	—	82.585	74	—	—
—	—	2.329	06	4.606	18	809	50	2.868	40	12.862	80	—	—	12.862	80	11.861	92
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.009	37	—	—	6.009	37	—	—
—	—	—	—	419	19	43	80	3.447	68	6.535	52	—	—	6.535	52	3.628	60

Наименованіе §§, статей и смѣтъ.	Израсходовано Правленіемъ С.-Петербургскаго Округа														путей сообщенія въ 1911 году.					Всего произведено расхода Правле- ніемъ Округа въ 1911 г.	Изъ выписанныхъ по ассигновкамъ и переведенныхъ на другія казначей- ства поступило обратно на возме- ноненіе кредита.	Дѣйстви- тель- ный расходъ въ 1911 г.	При оконча- номъ закрытіи смѣтъ 31 декабря 1911 г. поступило въ ресурсъ казны.									
	Въ январѣ.	Въ февралѣ.	Въ мартѣ.	Въ апрѣлѣ.	Въ маѣ.	Въ іюнѣ.	Въ іюлѣ.	Въ августѣ.	Въ сентябрѣ.	Въ октябрѣ.	Въ ноябрѣ.	Въ декабрѣ.	Въ августѣ.	Въ сентябрѣ.	Въ октябрѣ.	Въ ноябрѣ.	Въ декабрѣ.															
	Руб. К.	Руб. К.	Руб. К.	Руб. К.	Руб. К.	Руб. К.	Руб. К.	Руб. К.	Руб. К.	Руб. К.	Руб. К.	Руб. К.	Руб. К.	Руб. К.	Руб. К.	Руб. К.	Руб. К.	Руб. К.														
§ 5 ст. 3 в. Содержаніе, дѣйствіе и мелочной ремонтъ инспек- торскихъ судовъ	65	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	184	—	—	—	—	587	—	489	11	1.325	71	—	—	1.325	71	1.090	12		
§ 5 ст. 3 г. Содержаніе и мелочной ремонтъ мастерскихъ	—	—	1.875	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.875	—	—	—	1.875	—	55	—		
§ 5 ст. 4 а. Аренда судовъ техни- ческой службы	—	—	1.160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.160	—	—	—	1.160	—	40	—		
§ 5 ст. 5. Надзоръ за судоход- ствомъ и обстановка вод- ныхъ путей	337	28	83	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	88	85	634	32	—	—	634	32	67	75		
§ 8 ст. 1. Капитальный ремонтъ шоссе и грунтовыхъ до- рогъ	—	—	—	—	—	1.390	—	—	—	—	—	—	—	2.375	88	—	—	—	—	—	—	—	—	3.765	88	—	—	3.765	88	—	—	
§ 8 ст. 2. Обыкновенный ремонтъ шоссе и грунтовыхъ до- рогъ	—	—	312	49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	388	60	—	—	—	—	—	—	766	65	1.467	74	—	—	1.467	74	8.631	73	
§ особо-послѣдній Де- партаментнаго Казначейства	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	64		
§ особо-послѣдній	18	43	3.135	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	—	844	56	4.011	99	—	—	—	—	4.011	99	1.690	74	
Итого израсходовано въ 1911 году по смѣтъ 1909 года	2.379	17	35.724	03	3.536	87	4.507	77	2.767	92	4.247	65	785	20	4.172	73	6.220	63	41.933	45	17.027	83	24.564	52	147.867	77	—	—	147.867	77	27.322	83

Наименованіе §§, статей и смѣтъ.	Израсходовано Правленіемъ С.-Петербургскаго Округа												путей сообщенія въ 1911 году.										Всего произведено расхода Правле- ніемъ Округа въ 1911 г.	Изъ выписанныхъ по ассигновкамъ и переведенныхъ на другія казначей- ства поступило обратно на возста- новленіе кредита.	Дѣйствитель- ный расходъ въ 1911 г.	При окончатель- номъ закрытіи смѣтъ 31 декабря 1911 г. поступило въ ресурсъ казны.		
	Въ январѣ.		Въ февралѣ.		Въ мартѣ.		Въ апрѣлѣ.		Въ маѣ.		Въ іюнѣ.		Въ іюлѣ.		Въ августѣ.		Въ сентябрѣ.		Въ октябрѣ.		Въ ноябрѣ.						Въ декабрѣ.	
	Руб	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.					Руб.	К.
Смѣта 1910 г.																												
§ 2 ст. 1 а.																												
Личный составъ . . .	984	—	951	56	—	—	102	95	—	—	74	41	—	—	—	—	68	25	—	—	—	—	—	—	2.181	17	—	—
§ 2 ст. 1 б.																												
Канцелярскіе и хозяй- ственные расходы . . .	2.948	85	1.834	08	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	22	—	—	—	—	—	—	—	4.809	93	—	—
§ 2 ст. 3.																												
Санитарный надзоръ на водныхъ путяхъ	—	—	208	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	208	30	—	—
§ 2 ст. 5.																												
Путевое довольствіе .	167	34	172	05	—	—	—	—	28	08	75	57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	443	04	—	—
§ 3 ст. 1.																												
Исслѣдованія и изыска- нія въ Европейской Рос- сиіи	15.882	14	4.753	56	394	30	1.826	68	—	—	—	—	—	—	—	—	900	—	—	—	1.060	97	—	—	24.817	65	—	—
§ 4 ст. 1.																												
Новыя работы на су- ществующихъ водныхъ пу- тяхъ	3.175	—	2.910	86	20.411	46	5.311	95	2.637	91	606	60	3.658	03	9.462	—	92	15	2.964	64	5.818	44	5.268	24	63.492	28	3	34
§ 4 ст. 3.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.175	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
Устройство мастер- скихъ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	80	14	96	—	—	12	—	63	76	—	—
§ 5 ст. 1.																												
Капитальный ремонтъ водныхъ путей	2.700	—	574	73	2.121	02	802	56	3.819	20	48.666	—	2.308	—	5	—	3.983	29	4.944	36	6.476	79	53.037	62	187.537	62	2.138	03
§ 5 ст. 2.	34.000	—	—	—	625	—	19.000	—	—	—	1.000	—	3.474	05	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
Обыкновенный ремонтъ и содержаніе водныхъ пу- тей	6.827	10	1.153	01	—	—	1.660	29	4.353	15	2.747	79	275	—	55	—	1.357	44	8.071	55	14.045	76	2.248	73	42.794	80	79	39
																												</

Наименованіе §§, статей и смѣтъ.	Израсходовано Правленіемъ С.-Петербургскаго Округа													
	Въ январѣ.		Въ февралѣ.		Въ мартѣ.		Въ апрѣлѣ.		Въ маѣ.		Въ іюнѣ.		Въ іюлѣ.	
	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
§ 5 ст. 3 а. Капитальный ремонтъ судовъ, снарядовъ и мастерскихъ	—	—	1.511	28	133	—	741	67	424	70	880	03	210	—
§ 5 ст. 3 б. Содержаніе, дѣйствіе и мелочной ремонтъ техническихъ судовъ и снарядовъ	13.320	57	7.563	16	—	—	2.511	26	2.643	01	414	72	—	—
§ 5 ст. 3 в. Содержаніе, дѣйствіе и мелочной ремонтъ инспекторскихъ судовъ	2.508	69	2.807	09	—	—	197	—	2.237	03	150	50	635	75
§ 5 ст. 3 г. Содержаніе и мелочной ремонтъ мастерскихъ	—	—	1.704	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
§ 5 ст. 4. Аренда судовъ технической службы	—	—	3.622	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
§ 5 ст. 5. Надзоръ за судоходствомъ и обстановка водныхъ путей	2.327	01	1.097	80	—	—	66	58	276	88	173	41	—	—
§ 8 ст. 1. Капитальный ремонтъ шоссеиныхъ и грунтовыхъ дорогъ	—	—	16	41	9	60	—	—	—	—	—	—	—	—
§ 8 ст. 2. Обыкновенный ремонтъ и содержаніе шоссеиныхъ и грунтовыхъ дорогъ, а также снарядовъ для надобностей этихъ дорогъ	550	—	56	78	—	—	200	—	—	—	50	—	1.050	45

путей сообщенія въ 1911 году.										Всего произведено расхода Правле- ніемъ Округа въ 1911 г.		Изъ выписанныхъ по ассигновкамъ и переведенныхъ на другія казначей- ства поступило обратно на возста- новленіе кредита.		Дѣйствитель- ный расходъ въ 1911 г.		При окончатель- номъ закрытіи смѣтъ 31 декабря 1911 г. поступило въ ресурсъ казны	
Въ августѣ.		Въ сентябрѣ.		Въ октябрѣ.		Въ ноябрѣ.		Въ декабрѣ.									
Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
53	10	—	—	995	—	195	—	281	70	5.425	48	—	—	5.425	48	—	—
70	—	—	—	—	—	52	—	—	—	26.574	72	—	—	26.574	72	—	—
500	—	—	—	—	—	811	25	—	—	9.847	31	422	37	9.424	94	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.704	—	—	—	1.704	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.622	—	—	—	3.622	—	—	—
8	—	—	—	—	—	77	15	74	05	4.100	88	—	—	4.100	88	—	—
—	—	—	—	—	—	2.249	—	375	—	2.650	01	—	—	2.650	01	—	—
220	—	5.056	03	—	—	96	—	3.221	12	10.500	38	—	—	10.500	38	—	—

Наименованіе §§, статей и смѣтъ.	Израсходовано Правленіемъ С.-Петербургскаго Округа														путей сообщенія въ 1911 году.										Всего произведено расхода Правле- ніемъ Округа въ 1911 г.	Изъ выписанныхъ по ассигновкамъ и переведенныхъ на друга казначей- ства поступило обратно на возста- новленіе кредита.	Дѣйствитель- ный расходъ въ 1911 г.	При окончатель- номъ закрытіи смѣтъ 31 декабря 1911 г. поступило въ ресурсъ казны.					
	Въ январѣ.		Въ февралѣ.		Въ мартѣ.		Въ апрѣлѣ.		Въ маѣ.		Въ іюнѣ.		Въ іюлѣ.		Въ августѣ.		Въ сентябрѣ.		Въ октябрѣ.		Въ ноябрѣ.		Въ декабрѣ.										
	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.					Руб.	К.	Руб.	К.	
§ 9 ст. 1. Вознагражденіе за не- движимое имущество, от- чужденное въ прежнее время подъ казенныя ра- боты	758	85	521	40	—	—	—	—	—	—	—	—	350	—	102	60	—	—	—	—	110	—	—	—	1.842	85	—	—	1.842	85	—	—	
§ особо-последній . . .	1.867	45	1.286	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	923	65	—	—	517	75	228	—	4.975	54	—	—	4.975	54	—	—	
	40	—	112	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—									—
§ 1 ст. 5 смѣты Управленія Внутр. Водн. Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ. Путевое довольствіе .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	73	65	—	—	—	—	—	—	—	—	73	65	—	—	73	65	—	—	
Итого	54.017	—	32.744	76	23.069	38	13.420	94	16.424	94	53.839	03	8.487	23	10.549	35	12.439	61	16.990	51	31.510	11	64.746	46	—	—	—	—	—	—	—	—	
	34.040	—	112	—	625	—	19.000	—	—	—	2.175	—	3.474	05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—									—
Итого израсходовано въ 1911 году по смѣтѣ 1910 года	88.057	—	32.856	76	23.694	38	32.420	94	16.424	94	56.014	03	11.961	28	10.549	35	12.439	61	16.990	51	31.510	11	64.746	46	397	665	37	2.643	13	395.022	24	—	—
Смѣта 1911 г. § 1 ст. 5 См. Управл. Вн. Водн. Пут. и Шоссейныхъ До- рогъ. Путевое довольствіе .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	73	05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	73	05	—	—	73	05	—	—		
§ 2 ст. 1 а. Личный составъ . . .	12.107	25	6.629	70	6.833	32	12.724	12	6.847	43	7.082	49	6.580	52	10.716	26	7.368	51	7.319	66	7.304	16	7.635	32	175.815	05	1.824	11	173.990	94	—	—	
	8.961	08	5.990	48	6.087	08	55.397	51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	230	16	—	—									—
§ 2 ст. 1 б. Канцелярскіе и хозяй- ственные расходы . . .	5.350	—	253	—	725	—	4.191	19	1.695	—	3.185	68	6.786	03	1.458	34	3.600	75	940	50	3.272	58	2.085	04	33.543	11	100	28	33.442	83	—	—	

Наименованіе §§, статей и смѣтъ.	Израсходовано Правленіемъ С.-Петербургскаго Округа													
	Въ январѣ.		Въ февралѣ.		Въ мартѣ.		Въ апрѣлѣ.		Въ маѣ.		Въ іюнѣ.		Въ іюлѣ.	
	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
§ 2 ст. 3. Санитарный надзоръ на водныхъ путяхъ	520	—	355	—	255	—	255	—	270	70	305	—	770	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.040	—	—	—
§ 2 ст. 5. Путевое довольствіе	899	99	320	—	624	99	449	99	368	74	801	93	244	39
§ 3 ст. 1. Исслѣдованія и изысканія въ Европейской Россіи	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.133	—
§ 3 ст. 1. смѣты Канцеляріи Министра Путей Сообщенія	—	—	—	—	—	—	—	—	115	—	730	—	—	—
§ 4 ст. 1. Новыя работы на существующихъ водныхъ путяхъ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
§ 4 ст. 2. Заготовка судовъ и снарядовъ для надобностей водныхъ путей	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
§ 5 ст. 1. Капитальный ремонтъ водныхъ путей	—	—	—	—	—	—	2.000	—	995	—	8.018	—	1.922	86
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	450	—
§ 5 ст. 2. Обыкновенный ремонтъ и содержаніе водныхъ путей	980	—	4.516	73	2.648	36	3.330	—	4.963	72	11.867	06	20.591	12
	5.732	16	5.924	16	5.904	16	5.904	16	50.164	36	2.140	—	160	—

путей сообщенія въ 1911 году.										Всего произведено расхода Правле- ніемъ Округа въ 1911 г.	Изъ выписанныхъ по ассигновкамъ и переведенныхъ на другія казначей- ства поступило обратно на возста- новленіе кредита.	Дѣйствитель- ный расходъ въ 1911 г.	При окончатель- номъ закрытіи смѣтъ 31 декабря 1911 г. поступило въ ресурсы казны.				
Въ августѣ.		Въ сентябрѣ.		Въ октябрѣ.		Въ ноябрѣ.		Въ декабрѣ.									
Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.					Руб.	К.	Руб.	К.
255	—	436	—	630	32	255	—	555	—	5.902	02	209	18	5.692	84	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—								
461	82	590	83	123	34	308	42	37	22	5.231	66	147	58	5.084	08	—	—
1.000	—	966	36	—	—	—	—	200	—	3.299	36	14	07	3.285	29	—	—
—	—	60	—	—	—	—	—	—	—	905	—	—	—	905	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	1.500	—	1.500	—	—	—	1.500	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	2.820	—	2.820	—	—	—	2.820	—	—	—
2.220	88	2.930	70	3.650	32	10.544	43	6.042	40	38.894	59	41	32	38.853	27	—	—
—	—	120	—	—	—	—	—	—	—								
10.285	46	15.405	50	16.633	10	12.906	99	18.868	69	203.590	73	3.681	97	199.908	76	—	—
4.400	—	220	—	—	—	—	—	45	—								

Наименованіе §§, статей и смѣтъ.	Израсходовано Правленіемъ С.-Петербургскаго Округа												путей сообщенія въ 1911 году.					Всего произведено расхода Правле- ніемъ Округа въ 1911 г.	Изъ выписанныхъ по ассигновкамъ и переведенныхъ на другія казначей- ства поступило обратно на возста- новленіе кредита.	Дѣйствитель- ный расходъ въ 1911 г.	При окончатель- номъ закрытіи смѣтъ 31 декабря 1911 г. поступило въ ресурсъ казны.											
	Въ январѣ.		Въ февралѣ.		Въ мартѣ.		Въ апрѣлѣ.		Въ маѣ.		Въ іюнѣ.		Въ іюлѣ.		Въ августѣ.		Въ сентябрѣ.					Въ октябрѣ.		Въ ноябрѣ.		Въ декабрѣ.						
	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.					К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
§ 5 ст. 3 а. Капитальный ремонтъ судовъ, снарядовъ и ма- стерскихъ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
§ 5 ст. 3 б. Содержаніе дѣйствіе и мелочный ремонтъ техни- ческихъ судовъ и снаря- довъ.	1.177	40	1.105	90	7.613	18	12.145	57	14.715	89	20.498	93	3.993	68	25.011	54	15.039	08	19.542	99	16.629	36	6.146	34	252.962	75	3.413	98	249.548	77	—	—
	2.724	26	3.289	26	2.839	26	61.156	16	20.942	—	—	—	280	—	12.625	92	—	—	—	—	5.486	03	—	—								
§ 5 ст. 3 в. Содержаніе, дѣйствіе и мелочный ремонтъ ин- спекторскихъ судовъ . .	350	—	1.924	—	2.964	10	5.034	70	6.171	50	5.569	47	7.355	18	6.769	25	6.217	31	3.414	39	7.170	76	4.154	37	92.050	07	2.088	97	89.961	10	—	—
	1.380	—	1.700	—	1.730	—	1.605	—	26.470	—	1.740	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	330	04									
§ 5 ст. 3 г. Содержаніе и мелочной ремонтъ мастерскихъ . .	—	—	—	—	653	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.311	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15.980	—	110	—	15.870	—	—	—
	898	—	1.688	—	1.448	—	1.448	—	8.534	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—								
§ 5 ст. 4 а. Аренда судовъ техни- ческой службы	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.900	—	9.150	—	2.790	—	3.600	—	1.395	—	23.835	—	—	—	23.835	—	—	—
§ 5 ст. 5- Надзоръ за судоход- ствомъ и обстановка вод- ныхъ путей	2.421	49	2.176	99	13.237	19	3.798	49	7.799	92	9.511	57	5.170	74	5.457	24	4.723	19	8.930	57	4.017	28	3.354	48	144.980	59	1.599	66	143.380	93	—	—
	1.065	—	1.587	—	1.430	—	1.493	—	65.513	50	—	—	1.305	—	30	—	308	—	1.160	—	—	—	489	94								
§ 7 ст. 2. Новыя работы на су- ществующихъ шоссей- ныхъ и грунтов. дорогахъ.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	568	32	322	80	891	12	—	—	891	12	—	—
§ 8 ст. 1. Капитальный ремонтъ шоссейныхъ и грунто- выхъ дорогъ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	27	80	4	80	—	—	24	60	69	20	—	—	69	20	—	—

Наименование §§, статей и смѣтъ,	Израсходовано Правленіемъ С.-Петербургскаго Округа									
	Въ январѣ.		Въ февралѣ.		Въ мартѣ.		Въ апрѣлѣ.		Въ маѣ.	
	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
§ 8 ст. 2. Обыкновенный ремонтъ и содержаніе шоссеиныхъ и грунтовыхъ дорогъ, а также снарядовъ для надобностей этихъ дорогъ .	761	—	804	—	3.596	48	211	75	2.051	—
§ 9 ст. 1. Вознагражденіе за недвижимое имущество, отчужденное въ прежнее время подъ казенныя работы	168	—	168	—	168	—	168	—	1.344	—
§ особо-послѣдній . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	53	15
§ особо-послѣдній смѣты Департамента Государственнаго Казначейства	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75
Особый § 15 ¹ смѣты Департамента Государственнаго Казначейства .	—	—	—	—	300	—	508	—	350	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	385	1.521
	—	—	—	—	—	—	—	—	460	—
Итого	24.567	13	18.085	32	39.450	62	44.648	81	46.397	05
	20.928	50	20.346	90	19.606	50	127.171	83	172.967	86
Итого израсходовано въ 1911 году по смѣтѣ 1911 года.	45.495	63	38.432	22	59.057	12	171.820	64	219.364	91
Всего израсходовано въ 1911 году по смѣтамъ 1908, 1909, 1910 и 1911 годовъ	141.648	29	117.008	63	91.303	35	212.533	21	246.343	99
	141.562	86	74.704	40						

Жирнымъ шрифтомъ напечатаны суммы, переведенныя Правленіемъ содержаніемъ, вольнонаемной прислуги

путей сообщенія въ 1911 году.										Всего произведено расхода Правленіемъ Округа въ 1911 г.	Изъ выписанныхъ по ассигновкамъ и переведенныхъ на другія казначейства поступило обратно на возмѣщеніе кредита.	Дѣйствительный расходъ въ 1911 г.	При окончательномъ закрытіи смѣтъ 31 декабря 1911 г. поступило въ ресурсъ казны.
Въ августѣ.	Въ сентябрѣ.	Въ октябрѣ.	Въ ноябрѣ.	Въ декабрѣ.	Въ августѣ.	Въ сентябрѣ.	Въ октябрѣ.	Въ ноябрѣ.	Въ декабрѣ.				
Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
986	—	1.096	59	6.546	—	3.303	—	2.264	43	25.859	25	4	76
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
—	—	450	—	—	—	715	—	—	—	1.465	—	—	—
—	—	—	—	84	45	—	—	—	—	212	60	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
200	—	342	—	—	—	—	—	—	—	2.250	—	—	—
1.015	49	2.532	17	2.385	37	1.130	71	7.231	55	17.010	99	244	64
—	—	—	—	349	—	—	—	—	—				
74.060	28	70.936	79	72.995	81	72.210	01	64.637	24	—	—	—	—
17.055	92	648	—	1.509	—	5.716	19	864	98				
91.116	20	71.584	79	74.504	81	77.926	20	65.502	22	1.049.865	44	13.480	52
112.005	51	93.191	47	138.904	12	146.140	50	187.440	19	1.701.726	52	16.123	65
												1.685.602	87
													36.723
													51

Округа на мѣстныя Казначейства для удовлетворенія мѣстныхъ чиновъ и технического надзора жалованьемъ и проч.

С М Ъ Т А

доходовъ С.П. Округа П. С. и ея исполненіе въ 1911 году.

Параграфы смѣты.	ИСТОЧНИКИ ДОХОДОВЪ.	Суммы, назначенныя къ поступленію росписаніемъ суммъ о доходахъ Министерства Путей Сообщенія на 1911 г.	Суммы, поступившія въ 1911 году.	Размѣръ уменьшенія противъ ожидавшихся въ 1911 г. суммъ.	Размѣръ увеличенія противъ ожидавшихся въ 1911 г. суммъ.	Суммы, поступившія въ 1910 году.	Превышеніе суммъ, поступившихъ въ 1911 году, противъ таковыхъ же за 1910 г.	Размѣръ уменьшенія суммъ, поступившихъ въ 1911 году, противъ таковыхъ же за 1910 г.
		В Ъ		Р У Б Л Я Х Ъ.				
§ 15 ст. 9 б.	Судоходный сборъ по Ладожскимъ каналамъ въ возмѣщеніе расходовъ по ихъ сооруженію	78.323,00	117.355,24	—	39.032,24	128.292,73	—	10.937,49
§ 33 ст. 13.	Пособія отъ города Твери и Тверскихъ губернскаго и уѣзднаго Земствъ	14.500,00	20.906,00	—	6.406,00	3.500,00	17.406,00	—
§ 35 ст. 1 а.	Штрафы по подрядамъ, поставкамъ и разнымъ договорамъ	297,00	780,83	—	483,83	61,58	719,25	—
§ 35 ст. 5.	Доходъ отъ продажи негоднаго и ненужнаго имущества	655,00	310,71	344,29	—	1.029,65	—	718,94
§ 35 ст. 6.	Случайныя поступленія	499,00	1,00	498,00	—	346,90	—	345,90
§ 21 ст. 14.	Доходъ отъ продажи казенныхъ изданій .	33,00	3,00	30,00	—	12,00	—	9,00
§ 32 ст. 7.	Возвратъ расходовъ, производимыхъ за счетъ частныхъ мѣстъ и лицъ	150,00	—	150,00	—	96,00	—	96,00
И Т О Г О . . .		94.457,00	139.356,78	1.022,29	45.922,07	133.338,86	18.125,25	12.107,33

Уменьшеніе въ текущемъ 1911 году $\frac{1}{2}\%$ сбора по сравненію съ прошлымъ 1910 годомъ объясняется значительно меньшимъ, чѣмъ въ 1910 году, количествомъ прослѣдовавшихъ Приладожскими каналами цѣнныхъ хлѣбныхъ грузовъ, а также судовъ съ дровами.

Въ связи съ предположеніями о производствѣ работъ по дальнѣйшему улучшенію Маріинской системы, Министерствомъ Путей Сообщенія выработанъ законопроектъ объ установленіи сборовъ за пользованіе Маріинскимъ воднымъ путемъ. Сборъ предполагается производить какъ съ грузовъ, провозимыхъ по Маріинскому пути, такъ и съ проходящихъ по нему пассажирскихъ и товаро-пассажирскихъ пароходовъ. Всѣ грузы раздѣлены на 6 разрядовъ, съ установленіемъ для cadaго особой ставки сбора въ размѣрахъ отъ 3 коп. до $\frac{1}{10}$ коп. съ пуда. Въ частности хлѣбные грузы предполагается облагать сборомъ въ $\frac{3}{4}$ коп. съ пуда; лѣсные строительные матеріалы въ обработанномъ видѣ, а также керосинъ и нефть, провозимые нали-вомъ—въ $\frac{2}{3}$ коп. съ пуда; прочіе лѣсные матеріалы, кромѣ дровъ и лѣса въ плотахъ, въ $\frac{1}{3}$ коп. съ пуда и, наконецъ, каменные и земляные строительные матеріалы, а также дрова и лѣсъ въ плотахъ—въ $\frac{1}{10}$ коп. съ пуда. Сборъ съ пассажирскихъ и товаро-пассажирскихъ пароходовъ устанавливается въ размѣрѣ 2-хъ рублей съ индикаторной силы машины судна за всю навигацію.

ОТДѢЛЪ VI.

Приказы, циркуляры и распоряженія по С.-Петербургскому Округу Путей Сообщенія за 1911 годъ.

Наименованіе учрежденія или лица, издавшаго распоряженіе.	Мѣсяць, число и №.	Содержаніе.	Примѣчанія.
Правленіе Округа.	15 февраля № 1599.	Судоходная часть. О необходимости впредь комиссіямъ по освидѣтель- ствованію судовъ строго придерживаться правилъ и распоряженій, издан- ныхъ Министерствомъ Путей Сообщенія для освидѣльствованія су- довъ.	Бюлл. СПб. Окр. П. С. 1911 г. № 6.
Правленіе Округа.	24 февраля № 1921.	О представленіи чинами техническаго и судоход- наго надзора донесеній губернаторамъ о всѣхъ важнѣйшихъ происше- ствіяхъ на водныхъ пу- тяхъ.	Бюлл. СПб. Окр. П. С. 1911 г. № 7.
Правленіе Округа.	24 марта № 2956.	Объ освидѣльствованіи въ началѣ навигаціи помощниками инспекто- ровъ судоходства, совме- стно съ помощниками начальниковъ отдѣленій по техническимъ уча- сткамъ, всѣхъ пассажир- скихъ пристаней и о представленіи копій съ актовъ освидѣльствова- нія въ недѣльный срокъ по освидѣльствованію въ Правленіе Округа.	Бюлл. СПб. Окр. П. С. 1911 г. № 11.
Правленіе Округа.	30 марта № 3159.	Предложеніе чинамъ судоходнаго надзора для успѣшнаго и своевре- меннаго освидѣльствованія паровыхъ котловъ част-	Бюлл. СПб. Окр. П. С. 1911 г. № 11.

Наименованіе учрежденія или лица, издавшаго распоряженіе.	Мѣсяць, число и №.	Содержаніе.	Примѣчанія.
Правленіе Округа.	21 апрѣля № 3731.	ныхъ и казенныхъ судовъ руководствоваться указа- ниями ст.ст. 3 и 5 вре- менныхъ правилъ испы- танія и освидѣтельство- ванія пароводныхъ кот- ловъ. Подтвержденіе инспек- торамъ судоходства, ихъ помощникамъ и начальни- камъ судоходныхъ дистан- цій о необходимости са- маго тщательнаго надзора за содержаніемъ въ по- рядкѣ пароводныхъ кот- ловъ во время плаванія и о донесеніи Правленію начальниками дистанцій о каждомъ произведен- номъ пароводнымъ тех- никомъ освидѣтельство- ваніи котла.	Бюлл. СПб. Окр. П. С. 1911 г. № 14.
Правленіе Округа.	17 мая № 4744.	О разрѣшеніи, впредь до изданія особыхъ пра- вилъ для плаванія судовъ съ двигателями внутрен- няго сгоранія, произво- дить таковымъ судамъ звуковую сигнализацию помощью воздушныхъ свистковъ, сиренъ, гуд- ковъ, ревуновъ и другихъ приборовъ съ достаточной силой звука.	Бюлл. СПб. Окр. П. С. 1911 г. № 20.
Г. Министръ Путей Сообщенія.	7 февраля № 28.	Искусственная часть. О принятіи къ руко- водству по вѣдомству Пу- тей Сообщенія техниче- скихъ условій приѣмки портландъ-цемента, вза- мѣнъ приложенныхъ къ приказу отъ 15 апрѣля 1905 года за № 52.	Съ приложеніемъ техническихъ усло- вій.
Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ.	16 февраля № 2058.	О примѣненіи въ же- лѣзнодорожныхъ построй- кахъ кирпичныхъ стѣнъ системы «Гаврикъ».	Выписка изъ жур- нала Инженер- наго Совѣта отъ 14 октября 1910 г. за № 118. Бюлл. СПб. Окр. П. С. № 7.

Наименованіе учрежденія или лица, издавшаго распоряженіе.	Мѣсяцъ, число и №.	Содержаніе.	Примѣчанія.
Г. Министръ Путей Сообщенія.	2 марта № 51.	О принятіи къ руко- водству по Вѣдомству Пу- тей Сообщенія техниче- скихъ условій для же- лѣзобетонныхъ сооруже- ній взаменъ приложен- ныхъ къ приказу отъ 30 мая 1908 г. за № 53.	Съ приложеніемъ нормъ расчета и инструкцій по из- готовленію и ис- пытанію бетона на раздробленіе.
Правленіе Округа.	23 марта № 2921.	О необходимости руко- водствоваться, при со- ставленіи техническихъ отчетностей по работамъ, производящимся на тер- риторіи Округа, переч- немъ, приложеннымъ къ циркуляру.	Бюлл. СПб. Окр. П. С. 1911 г. № 11.
Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ.	22 апрѣля № 6594.	О составленіи особыхъ графическихъ таблицъ и вѣдомостей успѣха ра- ботъ, производящихся за счетъ кредита по § 4 ст. 1 и по § 7 ст. 1.	Приложеніе: ин- струкція и фор- мы вѣдомостей.
Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ.	2 іюня № 7970.	О предоставленіи права разрѣшенія вододѣй- ствующихъ заведеній на внутреннихъ водныхъ путяхъ Окружнымъ Пра- вленіямъ.	Съ приложеніемъ журнала совѣща- нія и условій раз- рѣшенія.
Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ.	25 іюня № 9267.	О сообщеніи Правле- ніями Округовъ въ Со- вѣтъ сѣздовъ судовла- дѣльцевъ Волжскаго бас- сейна свѣдѣній о вели- чинѣ пролетовъ, возвы- шеніи верхняго строенія надъ уровнемъ рѣки и расположеніи мостовъ и насыпей въ долину рѣки и въ частности плановъ дамбъ и насыпей по от- ношенію къ руслу рѣки и ея фарватеру предпо- лагаемыхъ къ постройкѣ черезъ судоходныя рѣки Волжскаго бассейна же- лѣзнодорожныхъ мостовъ.	
Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ.	25 іюля № 10326.	О соблюденіи устано- вленныхъ приказомъ по Министерству П. С. отъ 11 ноября 1908 года за № 106 общихъ условій,	

Наименованіе учрежденія или лица, издавшаго распоряженіе.	Мѣсяць, число и №.	Содержаніе.	Примѣчанія.
Отдѣлъ по освидѣ- тельствованію и ис- пытанію пароход- ныхъ котловъ.	3 декабря № 16237.	конмъ должны удовле- творять проекты мосто- выхъ сооруженій, пред- ставляемые на утвержде- ніе центральныхъ уста- новленій Министерства Путей Сообщенія. О примѣненіи автоген- наго способа сварки при ремонтѣ судовыхъ котловъ, механизмовъ и корпу- совъ торговаго флота.	Бюлл. СПб. Окр. П. С. 1911 г. № 11.
Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ.	8 января № 226.	Хозяйственная часть. О точномъ соблюденіи постановленій закона, касающихся торговъ.	
Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ.	25 января № 1306.	О принятіи настоятель- ныхъ мѣръ къ своевре- менному производству работъ, по которымъ кре- диты ассигнованы.	
Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ.	23 февраля № 2315.	О возможности, въ от- мѣну циркуляра отъ 8 мая 1909 г. за № 5375, при- близительно намѣчать распредѣленіе кредита мелочного ремонта по отдѣльнымъ участкамъ, съ предоставленіемъ Округамъ Путей Сооб- щенія измѣнять своею властью по ходу работъ это распредѣленіе.	
Правленіе Округа.	15 марта № 2602.	О необходимости со- блюденія при продажѣ казеннаго негоднаго иму- щества изданныхъ по се- му узаконеній и распо- ряженій.	Бюлл. СПб. Окр. П. С. 1911 г. № 11.
Правленіе Округа.	22 марта № 2922.	Подтвержденіе цирку- ляра Правленія Округа отъ 10 іюля 1910 г. за № 5640 о порядкѣ испро- шенія и расходованія авансовъ и представленія денежныхъ отчетностей.	

Наименованіе учрежденія или лица, издавшаго распоряженіе.	Мѣсяцъ, число и №.	Содержаніе.	Примѣчанія.
Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ.	21 апрѣля № 5768.	О разсмотрѣніи нѣко- торыхъ вопросовъ, свя- занныхъ съ назначеніемъ казенной цѣны къ тор- гамъ съ запечатанными конвертами.	Съ приложеніемъ журнала Комите- та Управленія отъ 7 марта 1911 г. № 295.
Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ.	30 апрѣля № 6357.	О порядкѣ составленія списковъ о невыполнен- ныхъ по заключеннымъ смѣтамъ расходовъ и о представленіи этихъ спи- сковъ въ Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ къ 1-му мая ежегодно.	
Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ.	16 іюля № 10028.	О продленіи дѣйствія правилъ о негодномъ и ненужномъ имуществѣ до 1-го іюля 1917 года.	
Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ.	9 августа № 10806.	О порядкѣ испрошенія кредитовъ для удовлетво- ренія невыполненныхъ расходовъ прежнихъ лѣтъ.	
Правленіе Округа.	12/13 августа № 8449.	О представленіи тре- буемыхъ §§ 1 и 2 пра- вилъ объ оцѣнкѣ и про- дажѣ негоднаго или не- нужнаго движимаго ка- зеннаго имущества описи и оцѣнки, совмѣстно съ актомъ освидѣтельство- ванія, по прилагаемому къ настоящему циркуляру образцу.	Приложена форма описи, оцѣнки и акта освидѣтель- ствованія негод- наго казеннаго имущества. Бюлл. СПб. Окр. П. С. 1911 г. № 45.
Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ.	13 августа № 10034.	О способѣ производства работъ по § 5 ст. 2 смѣты 1911 года.	Приложеніе: жур- наль Комитета Упр. В. В. П. и Ш. Д. отъ 25 іюля 1911 года № 553.
Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ.	16 сентября № 12262.	О представленіи въ Управленіе В. В. П. и Ш. Д. чрезъ каждые 2 мѣсяца свѣдѣній о ходѣ и успѣхѣ выработки нор- мальныхъ цѣнъ для про- стѣйшихъ единицъ ра- ботъ.	

Наименованіе учрежденія или лица, издавшаго распоряженіе.	Мѣсяцъ, число и №.	Содержаніе.	Примѣчанія.
Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ.	22 сентября № 12591.	О предоставленіи под- рядчикамъ права получать условленную плату по ча- стамъ, по мѣрѣ исполне- нія ими своихъ обяза- тельствъ.	
Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ.	11 октября № 13482.	О заблаговременномъ до прекращенія дѣйствія двухлѣтнихъ кредитовъ переводѣ на Главное Каз- начейство остатковъ этихъ кредитовъ.	
Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ.	25 ноября № 15829.	О необходимости при- лагать къ представленіямъ по поводу торговъ срав- нительныя вѣдомости цѣнъ, предложенныхъ на торгахъ, нормальныхъ и преждедоговорныхъ.	
Канцелярія.			
Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ.	12 января № 369.	О порядкѣ зачисленія въ доходъ казны посту- пленій на судебныя из- держки съ виновныхъ и истцовъ.	
Правленіе Округа.	16 января № 595.	О разъясненіи чинамъ судоходнаго и техниче- скаго надзора, что при разсмотрѣніи жалобъ и заявленій частныхъ лицъ они обязаны возможно внимательнѣе относиться къ этимъ заявленіямъ и жалобамъ и разъяснять просителямъ сущность дѣла и указывать путь, которымъ они могутъ от- стаивать свои права, если считаютъ ихъ на- рушенными.	
Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ.	25 февраля № 2451.	О необходимости при пріѣздѣ въ Петербургъ чиновъ мѣстныхъ учреж- деній, подвѣдомствен-	Бюлл. СПб. Окр. П. С. 1911 г. № 8.

Наименованіе учрежденія или лица, издавшаго распоряженіе.	Мѣсяць, число и №.	Содержаніе.	Примѣчанія.
		ныхъ Управленію В. В. П. и Ш. Д. представляться Начальнику Управленія, а должностнымъ лицамъ мѣстныхъ учреждений, представляющимся въ С.-Петербургѣ Г. Мини- стру Путей Сообщенія и Товарищамъ Министра, являются Директору Кан- целяріи Министра Путей Сообщенія.	
Канцелярія Мини- стра Путей Сооб- щенія.	4 марта № 431.	О вмѣненіи въ обязан- ность оцѣночнымъ комис- сіямъ, въ случаяхъ назна- ченія отчуждаемому иму- ществу экспертизы, раз- рѣшать присутствіе при производствѣ таковой желѣзнодорожнымъ аген- тамъ по отчужденію иму- ществъ и лицамъ, у коихъ отчуждается имущество или ихъ повѣреннымъ.	
Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ.	13 сентября № 12034.	О предоставленіи слу- жащимъ по Министерству Путей Сообщенія и не- занимающимъ штатныхъ должностей лицамъ права запечатывать конверты съ ассигновками при по- мощи облатокъ для па- кетовъ и сургучныхъ пе- чатеи, неимѣющихъ изо- браженія государствен- наго герба.	
Управленіе Вну- треннихъ Водныхъ Путей и Шоссей- ныхъ Дорогъ.	21/24 октября № 13988.	Объ установленіи для Округовъ Путей Сообше- нія условнаго телеграф- наго адреса «Пути», до- бавляемаго къ названію города, гдѣ помѣщается Окружное Правленіе.	Бюлл. СПб. Окр. П. С. 1911 г. № 68.
Совѣтъ Мини- стровъ.	Высочайше утвержденн. 9 декабря 1910 г. жур- наль отъ 5 ноября 1910 года.	О порядкѣ назначенія лицъ, не имѣющихъ чи- новъ, на должность X и IX классовъ, а въ нѣко- торыхъ мѣстностяхъ и на должности VIII класса.	Препровожденъ при отнош. Упр. В. В. П и Ш. Д. отъ 15 января 1911 г. № 498 для свѣдѣнія и руководства.

ОТДѢЛЪ VII.

Списокъ журналовъ и изданій, поступившихъ въ 1911 г. въ библіотеку Правленія Округа.

Періодическія изданія 1911 г.

А. Русскія.

1. Промышленность и Торговля.
2. Правительственный Вѣстникъ.
3. Сенатскія Вѣдомости съ приложеніемъ Собранія Узаконовеній и распоряженій Правительства.
4. Сенатскія Объявленія.
5. Судоходецъ.
6. Извѣстія Собранія инженеровъ путей сообщенія.
7. Извѣстія Императорскаго Московскаго Инженернаго Училища.
8. Извѣстія Политехническаго Института.
9. „ Технологическаго Института.
10. „ Вытегорскаго Округа.
11. „ Виленскаго Округа.
12. Вѣстникъ Путей Сообщенія.
13. Журналъ Министерства Путей Сообщенія.
14. Журналъ Отдѣла Статистики и Картографіи М. П. С.
15. Статистическій Сборникъ. Выпуски: 105, 107, 111 и 115.
16. Сборникъ Казанскаго Округа п. с. Выпуски: VI, VII, VIII, X и XI.

17. Сборникъ Института Инженеровъ Путей Сообщенія Императора Александра I. Выпуски: 76, 77, 78, 79, 80.
18. Бюллетень Управленія работъ по улучшенію судоходныхъ условій рѣки Оки № 1 и 2.
- *19. Ежегодникъ С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія. Отчетъ о дѣятельности Округа за 1910 г. СПб. 1911 г.
- *20. Бюллетени С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія за 1911 г.

Б. Иностранныя.

1. Génie Civil.
2. Houille Blanche.
3. Technique Sanitaire.
4. Engineering News.
5. Zeitschrift für die gesammte Wasserwirtschaft.

Книги и изданія.

1. Сборникъ рѣчей Петра Аркадьевича Столыпина.
2. Германскій Ллойдъ. Правила испытанія матеріаловъ и постройки рѣчныхъ и озерныхъ судовъ, ихъ механизмовъ и котловъ. Суда желѣзные и стальные. 1909 г.
3. Очеркъ развитія дорожнаго и мостостроительнаго дѣла въ вѣдомствѣ п. с. (въ пяти томахъ). Сост. А. Гельферъ. 1911 г.

Томъ I. Глава I. Краткій историческій очеркъ развитія устройства шоссеиныхъ дорогъ и ихъ значеніе въ прошломъ и нынѣшнемъ государственномъ хозяйствѣ.

Глава II. Общія статистическія свѣдѣнія о протяженіи шоссе, мощеныхъ и грунтовыхъ дорогъ, распредѣленіе ихъ по мѣстнымъ учрежденіямъ; карты дорогъ.

* Отмѣчены изданія Правленія С.-Петербургскаго Округа П. С.

Томъ II. Глава III. Описаніе плановъ шосейныхъ и грунтовыхъ дорогъ; техническія условія ихъ устройства.

Глава IV. Строительная статистика.

Глава V. Очеркъ развитія дорожно-строительной техники.

Томъ III. Таблицы чертежей нормальныхъ поперечныхъ профилей шосейныхъ, мощеныхъ и грунтовыхъ дорогъ вѣдомства п. с., указательныхъ знаковъ, гражданскихъ сооружений, механическихъ снарядовъ и схемъ большихъ мостовыхъ сооружений. Карты распредѣленія породъ каменныхъ матеріаловъ.

Томъ IV. Очеркъ развитія мостостроительной техники. Главнѣйшія распоряженія Министерства П. С., касающіяся проектированія, устройства и содержанія мостовыхъ сооружений подъ проѣзжую дорогу.

Томъ V. Атласъ чертежей, мостовъ и трубъ.

4. Труды девятого водопроводнаго съѣзда въ Тифлисѣ. 1911 г., Вып. I—IV.
5. Труды Совѣщанія Виленскаго Округа п. с. подъ предсѣдательствомъ Начальника Округа Л. А. Никитина съ участіемъ представителей городовъ, Биржевыхъ Комитетовъ, пароходныхъ предпріятій и лѣсного промысла по разсмотрѣнію предположеній о работахъ на водныхъ путяхъ Виленскаго Округа. Въ городѣ Вильнѣ 28, 29 и 30 Апрѣля 1911 г. Изданіе Виленскаго Округа.
6. Труды третьяго Съѣзда Судовладѣльцевъ Волжскаго бассейна; дѣятельность его съ 1-го Декабря 1909 г. по 1-ое Ноября 1910 г.
7. Матеріалы для описанія русскихъ рѣкъ и исторіи улучшенія ихъ судоходныхъ условій:

Выпускъ XXII. Землечерпательныя работы Министерства П. С. на внутреннихъ водныхъ путяхъ Россійской Имперіи въ 1906—1908 гг.— Составилъ по офіціальнымъ даннымъ старшій

Инспекторъ водяныхъ сообщеній и шоссе Инженеръ Л. И. Цимбаленко.

Часть II.—Вѣдомости, циркуляръ.

Часть III.—Таблицы.

8. *Выпускъ XXV.*—Изысканія рѣки Дона 1906—1909 гг. и проектъ плузованія рѣкъ Дона и Сосны отъ Ростова до Ельца. Отчетъ Начальника партіи инж. Н. П. Пузыревскаго.
9. *Выпускъ XXII.* Эскизный проектъ улучшенія судоходныхъ условій порожистой части р. Днѣпра въ связи съ использованіемъ энергіи паденія воды. Составили инженеры А. М. Рундо и Д. И. Юскевичъ.
10. *Выпускъ XXVII.*—Рѣка Абаканъ. Краткое описаніе рѣки и ея бассейна. Сост. инж. Вс. М. Родевичъ.
11. Судоходная карта р. Абакана, притока р. Енисея отъ Абаканскаго желѣзодѣлательнаго завода до впаденія въ Енисей.
12. Списокъ окончившихъ курсъ въ Институтѣ Инженеровъ п. с. Императора Александра I за столѣтъ 1810—1910 г.
13. Альбомъ Института Инженеровъ путей сообщенія 1810—1910 гг.
14. Исторія Института Инженеровъ П. С. Императора Александра I за первое столѣтіе его существованія 1810—1910 гг. Сост. А. М. Ларіоновъ.
15. Изъ воспоминаній о пятидесятилѣтнемъ юбилеѣ Института Корпуса Инженеровъ П. С. Императора Александра I. Сост. А. В. Д. 1910 г. Изд. Инст. Инж. п. с.
16. Журналы Совѣта Института Инженеровъ Путей Сообщенія за 1910 г. Вып. I, весенній семестръ.
17. Каталогъ Библіотеки Института Инженеровъ П. С. Императора Александра I Вып. II, III, IV и IX.
18. Каталогъ Инст. Инж. П. С. вып. XIII. Ежегодникъ за 1909 г. и выпускъ XIV Ежегодникъ за 1910 г.

19. Каталогъ склада изданій Инст. Инж. П. С. Императора Александра I къ 1 Января 1910 г.
20. Свѣдѣнія объ уровнѣ воды на внутр. водн. путяхъ Россіи по наблюденіямъ на водомѣрныхъ постахъ съ 1881—1890 г. Томъ III. Бассейны Чернаго и Азовскаго морей. Текстъ и Атласъ. 1908 г. Изданіе Управленія Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ. Отдѣлъ водяныхъ и шоссейныхъ сообщеній.
21. Отчетъ о состояніи Вышневолоцкаго училища кондукторовъ п. с. за 1910 г.
22. Краткій годовой отчетъ по Днѣстровскому Отдѣл. Кіевскаго Округа п. с. за 1910 г. сост. инж. Жерве.
23. Отчетъ городской исполнительной комиссіи по водоснабженію г. С.-Петербурга (19-ый отчетный годъ) за 1909 г.
- *24. Краткія свѣдѣнія о состоящихъ въ вѣдѣніи СПб. Округа Путей Сообщенія водопроводныхъ сооруженіяхъ Царскаго Села, Павловска и ихъ окрестностей.

Памятка изданная въ ознаменованіе участія Округа въ состоящей подъ Высочайшимъ Его Императорскаго Величества покровительствомъ Царскосельской юбилейной выставкѣ 1911 г.

- *25. Примѣненіе двигателей внутреннего сгорания на судахъ и нѣкоторые современные типы судовыхъ моторовъ. Состав. инженеръ В. Т. Михайловъ по свѣдѣніямъ, собраннымъ на Всемирной Выставкѣ 1910 года въ Брюсселѣ. СПб. 1911 г.
 26. Перечневая вѣдомость цѣнамъ на рабочія силы и матеріалы, выработаннымъ Правленіемъ Кіевск. Окр. п. с. согласно закону 19-го Апрѣля 1909 г. и утвержд. Общ. Присут. Правл. Окр. по журналу отъ 16-го Сент. 1910 г. за № 214, на трехлѣтіе 1910—1912 гг.
-

Журналы засѣданій

ТЕХНИЧЕСКАГО ПРИСУТСТВІЯ

для надзора и управленія работами по устройству
каптажа Орловскихъ ключей

за 1911 годъ.

№ № жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
1	23 іюля 1911 г.	Орловская водоподъем- ная станція. Передъ за- сѣданіемъ былъ произ- веденъ ра- ботъ.	1. Заявленіе Произ- дителя работъ инженера Сотникова о необходи- мости произвести пробную засыпку дна большого клю- чевого бассейна пескомъ для опредѣленія мѣстъ расположенія колодцевъ въ бассейнѣ. 2. Заявленіе инженера Сотникова о необходимости измѣненія расположенія трубъ, соединяющихъ ко- лодцы между собой и отстойнымъ бассейномъ. 3. Рапортъ инженера Сотникова отъ 25 іюня 1911 г. за № 559 съ ко- пией рапорта его отъ 25 іюня 1911 г. за № 558 въ Управленіе В. В. П. и Ш. Д. о ходѣ работъ по устройству каптажа Орлов- скихъ ключей. 4. Отношеніе Отдѣла В. и Ш. С. Управленія В. В. П. и Ш. Д. отъ 5 іюля 1911 г. за № 9578 съ копией ра- порта инженера Сотникова и чертежемъ клапана для предупрежденія прохода воды въ коллекторъ изъ рѣки Вереvy.	1. Произвести пробную засыпку дна большого клю- чевого бассейна хорошо промытымъ крупнозерни- стымъ пескомъ и про- ситъ инженера Грибоѣдова войти въ необходимыя по сему сношенія съ Мини- стерствомъ ИМПЕРА- ТОРСКАГО Двора. 2. Предложить инже- неру Сотникову вырабо- тать новую схему распо- ложенія трубъ и предста- вить чертежъ таковой схемы на утвержденіе Тех- ническаго Присутствія. 3. Предложить инже- неру Сотникову вырабо- тать программу исполненія оставшихся работъ и сроки возможнаго окончанія ра- ботъ первой очереди. 4. Утвердить чертежъ клапана съ тѣмъ, чтобы крышкѣ клапана былъ приданъ уклонъ въ сто- рону рѣки Вереvy.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			5. Заявленіе инженера Сотникова о выработанномъ имъ чертежѣ поворотныхъ воронокъ для колодцевъ и объясненія его о конструкціи этихъ воронокъ, а также заявленіе инженера Сотникова объ отказѣ контрагента Вольфсона произвести заготовку воронокъ по цѣнѣ предусмотрѣнной договоромъ для фасонныхъ частей, и соотвѣтствующія о томъ заявленія контрагента Вольфсона отъ 11 и 14 іюня 1911 г.	5. Утвердить чертежи поворотныхъ воронокъ съ тѣмъ, чтобы а) въ шарнирахъ воронокъ были устроены мѣдныя или бронзовыя кольца, б) признать, что поворотныя воронки являются механическимъ устройствомъ и не подходятъ подъ опредѣленіе фасонныхъ частей, в) признать въ силу этого отказъ контрагента Вольфсона отъ заготовки воронокъ по цѣнѣ фасонныхъ частей обоснованнымъ и г) предложить инженеру Сотникову путемъ запроса соотвѣтствующихъ заводовъ выяснить цѣну на воронки.
2	11 августа 1911 г.	Помѣщеніе Правленія С.-Петербур- бургскаго Округа Путей Сообщенія.	1. Заявленіе Дѣйств. Стат. Сов. инженера Л. И. Цимбаленко о крайней медленности въ производствѣ работъ по устройству каптажа Орловскихъ ключей и о необходимости принять всѣ мѣры для скорѣйшаго ихъ окончанія и послѣдовавшее по сему заявленіе Предсѣдателя Присутствія, въ коемъ онъ подтвердилъ медленность въ производствѣ каптажныхъ работъ и указалъ, что существенной причиной для сего является несоотвѣтствующій характеру работъ способъ ихъ производства черезъ подрядчика, что работы эти, на которыя въ сущности не имѣлось окончательно разработаннаго проекта и не могло быть такого проекта разработано, надлежало бы производить исключительно хозяйственнымъ путемъ.	1. Признать, что медленность производства каптажныхъ работъ въ болъшой мѣрѣ явилась слѣдствіемъ недостаточной разработанности проекта и неудобства въ силу сего производства работъ и заготовокъ подряднымъ способомъ: выяснить этотъ вопросъ съ возможной полнотой въ послѣдующихъ засѣданіяхъ Присутствія и предложить для сего Производителю работъ инженеру Сотникову представить вѣдомость, заключающую самыя подробныя свѣдѣнія о положеніи всѣхъ работъ какъ подрядныхъ такъ и хозяйственныхъ, — произведенныхъ, находящихся въ производствѣ и тѣхъ, къ производству коихъ еще не приступлено, о времени выдачи нарядовъ контрагенту на работы и заготовки и о срокахъ, въ кои означенныя работы могутъ быть выполнены.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			2. Заявленіе Дѣйств. Ст. Сов. инженера Цимбаленко о непроизводствѣ освидѣтельствванія трубъ, заготовленныхъ контрагентомъ съ 24 іюля 1911 года и заявленіе инженера Сотникова, что трубы не были освидѣтельствованы инспекторомъ работъ инженеромъ Рундо вслѣдствіе занятій его по устройству выставки въ Царскомъ Селѣ, порученныхъ ему Правленіемъ Округа. 3. Заявленіе инженера Грибоѣдова о согласіи Министерства ИМПЕРАТОРСКАГО Двора на производство пробной засыпки пескомъ дна большого ключевого бассейна, предусмотрѣнной постановленіемъ Техническаго Присутствія отъ 23 іюля 1911 г. съ тѣмъ, чтобы песокъ для засыпки былъ примѣненъ крупнозернистый, промытый самымъ тщательнымъ образомъ, а о производствѣ засыпки было предупреждено за 3 дня Царскосельское Дворцовое Управленіе. 4. Заявленіе инженера Грибоѣдова о необходимости скорѣйшаго заказа кессоновъ для большого ключевого бассейна, во избѣжаніе задержки въ работахъ. 5. Докладъ инженера Сотникова о введенныхъ имъ въ чертежи поворотныхъ воронокъ измѣненіяхъ, затребованныхъ постановленіемъ Техническаго Присутствія отъ 23 іюля 1911 г., причемъ инженеромъ Сотниковымъ	2. Произвести немедленно освидѣтельствваніе трубъ и установить впредь, чтобы освидѣтельствваніе поставокъ производилось въ срокъ не болѣе пяти дней со дня поступленія о томъ заявленія, причемъ въ случаѣ невозможности производства освидѣтельствваній для инженера Рундо, таковыя производить черезъ другихъ лицъ. 3. Поручить инженеру Сотникову произвести пробную засыпку пескомъ дна большого ключевого бассейна въ мѣстахъ выхода ключей, съ соблюденіемъ всѣхъ требованій по сему Министерства ИМПЕРАТОРСКАГО Двора. 4. Предложить инженеру Сотникову немедленно, не выжидая точнаго опредѣленія мѣста расположенія и размѣровъ кессоновъ по высотѣ, дать нарядъ контрагенту на ихъ заготовку съ указаніемъ въ нарядѣ высоты кессоновъ съ необходимымъ запасомъ. 5. Одобрить измѣненія, введенныя инженеромъ Сотниковымъ въ чертежахъ поворотныхъ воронокъ, для полного же обезпеченія надлежащей конструкціи воронокъ, предложить инженеру Сотникову переработанные

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто засѣ- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			представлены были пере- составленные имъ чертежи поворотныхъ воронокъ. 6. Рапортъ инженера Сотникова отъ 23 іюля 1911 г. за № 633 съ хода- тайствомъ утвердить его распоряженіе о заказѣ 16" чугунныхъ трубъ вмѣсто предусмотрѣнныхъ проек- томъ 12" для соединенія малаго ключевого колодца № 1 и большого ключевого колодца № 2 въ маломъ ключевомъ бассейнѣ, ка- ковая мѣра принята имъ ввиду обнаружившихся при расчисткѣ плитнаго дна для малаго ключевого колодца № 1 обильныхъ ключей.	имъ чертежи разослать соотвѣтственнымъ меха- ническимъ заводамъ, какъ схему для выработки кон- струкціи воронокъ, и вы- яснить стоимость заготовки воронокъ, затѣмъ всѣ дан- ныя представить въ Тех- ническое Присутствіе. 6. Утвердить распоря- женіе инженера Сотни- кова о заказѣ 16" чугу- нныхъ трубъ вмѣсто преду- смотрѣнныхъ проектомъ 12" для соединенія клю- чевыхъ колодцевъ № 1 и № 2 въ маломъ ключевомъ бассейнѣ.
3	18 августа 1911 года.	Помѣщеніе Правленія С.-Петер- бургскаго Округа Путей Сообщенія.	1. Справку Хоз. Отд. Правленія СПб. Округа п. с. отъ 17 августа 1911 г. за № 367 о состояніи кре- дита отчисленнаго на кап- тажныя работы. 2. Доложенную произ- водителемъ работъ инже- неромъ Сотниковымъ вѣ- домость подрядныхъ ра- ботъ по устройству кап- тажа Орловскихъ ключей съ указаніемъ состоянія работъ на 18 августа 1911 г. и предполагаемаго ихъ окончанія, каковая вѣдомость представлена была согласно постано- вленію Техническаго При- сутствія по журналу 11 ав- густа за № 2.	1. Принять къ свѣдѣ- нію. 2. Признать, что по ходу работъ и заготовокъ въ рабочій сезонъ 1911 г. при нормальномъ теченіи дѣла, при соблюденіи всѣхъ фор- мальностей и требованій, связанныхъ съ подряднымъ способомъ исполненія ра- ботъ, въ лучшемъ случаѣ возможно ожидать оконча- нія работъ по установкѣ колодцевъ №№ 1 и 2, принимая же въ сообра- женіе, что этимъ обстоя- тельствомъ замедляется благоустройство водоснаб-

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
				женія резиденціи ЕГО ИМ- ПЕРАТОРСКАГО ВЕ- ЛИЧЕСТВА, каковое яв- леніе совершенно недо- пустимо, признать настоя- тельно необходимымъ при- нять всѣ мѣры для ско- рѣйшаго окончанія всѣхъ работъ по устройству клю- чевыхъ колодцевъ №№ 1, 2 и 3 и по приведенію какъ этихъ колодцевъ, такъ и коллектора и рас- предѣлительнаго бассейна въ состояніе пригодное для эксплуатаціи, а также для исполненія тѣхъ ра- ботъ и заготовокъ для боль- шого ключевого бассейна, кои дали бы возможность исполнить каптажъ боль- шого бассейна въ самый короткій срокъ. Признать, что условія подряднаго исполненія части остаю- щихся работъ и заготовокъ могутъ воспрепятствовать требуемому вышеизложен- ными обстоятельствами ускоренію работъ, такъ какъ на исполненіе всѣхъ работъ контрагентъ по договору имѣетъ опредѣ- ленные сроки и выпол- няетъ самыя работы лишь по строго опредѣленнымъ заданіямъ, кои въ иныхъ случаяхъ не могутъ быть точно выработаны. При- знать, что таковому уско- ренію можетъ способство- вать хозяйственное испол- неніе работъ, при коемъ производитель работъ мо- жетъ легче принаравли- ваться договорными сро- ками и требованіями вы- дачи контрагенту полныхъ детальныхъ данныхъ на каждую заготовку, како- вые данные въ нѣкоторыхъ случаяхъ не могутъ быть выяснены заблаговременно и признать желательнымъ

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- даній.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
				остающіеся по устройству каптажа Орловскихъ ключей работы и заготовки производить или хозяйственнымъ способомъ для чего освободить контрагента по заготовкамъ и работамъ для каптажа Орловскихъ ключей почетнаго гражданина П. Е. Вольфсона отъ таковыхъ работъ и заготовокъ съ расторженіемъ съ нимъ контракта и поручить инженерамъ Рундо и Сотникову войти въ переговоры съ контрагентомъ Вольфсономъ объ условіяхъ, при коихъ онъ согласился бы расторгнуть контрактъ, или входить, поскольку это окажется возможнымъ и необходимымъ, въ соглашеніе съ контрагентомъ объ ускореніи имъ заготовокъ и работъ. Вѣдомость подрядныхъ работъ по устройству каптажа Орловскихъ ключей съ указаніемъ состоянія работъ на 18 августа 1911 г. и предполагаемаго ихъ окончанія при семъ прилагается.
			3. Предложеніе Дѣйст. Ст. Сов. Цимбаленко изготавить къ слѣдующему засѣданію Техническаго Присутствія достаточное количество копій съ вѣдомости подрядныхъ работъ для раздачи гг. Членамъ Присутствія и также къ слѣдующему засѣданію изготавить копии вѣдомости хозяйственныхъ работъ и плана Орловскихъ ключей, имѣющихъ быть представленными производителемъ работъ инженеромъ Сотниковымъ.	3. Поручить инженерамъ Сотникову и Стратонитскому изготавить копии вѣдомостей подрядныхъ и хозяйственныхъ работъ и плана Орловскихъ ключей къ слѣдующему засѣданію.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- даній.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
4	25 августа 1911 года.	Помѣщеніе Правленія С.-Петер- бургскаго Округа Путей Сообщенія.	1. Докладъ инженеръ-дѣлопроизводителя А. А. Стратонитскаго о неизготовленіи копій съ вѣдомости подрядныхъ работъ затребованныхъ постановленіемъ Присутствія по журналу № 3 за позднимъ полученіемъ подлинной вѣдомости 24 августа отъ производителя работъ и объясненія производителя работъ инженера Сотникова, что опозданіе въ присылкѣ вѣдомости было вызвано исправленіемъ нѣкоторыхъ неточностей, вкравшихся въ вѣдомость, а также докладъ инженера Сотникова, что имъ изготовлена вѣдомость хозяйственныхъ работъ съ 3-мя копіями съ ней и копія плана Орловскихъ ключей. 2. Заявленіе производителя работъ инженера Сотникова о желательности замѣнить облицовку конусныхъ частей колодцевъ цементной штукатуркой въ виду крайней трудности устройства облицовки плитками въ конусныхъ частяхъ, тогда какъ штукатурка конусныхъ частей, находящихся выше горизонта воды, легко ремонтируемая, представить исполнѣ удовлетворительную облицовку колодцевъ. 3. Рапортъ инженеровъ Сотникова и Рундо отъ 19 августа 1911 г. о готовности контрагента Вольфсона расторгнуть контрактъ и заявленіе о томъ Вольфсона отъ 23 августа 1911 г. съ указаніемъ условій, на коихъ онъ согласился бы на расторженіе контракта, а также справку 2-го Хозяйствен. Отдѣленія Правленія Округа	1. Признать составленіе вѣдомостей и плана и изготовленіе копій дѣломъ настоятельной и неотложной надобности и всякія замедленія въ изготовленіи такихъ данныхъ недопустимыми; признать необходимымъ дополнить представленную производителемъ вѣдомость хозяйственныхъ работъ и планъ Орловскихъ ключей и признать обязательнымъ изготовленіе копій съ означенныхъ данныхъ къ слѣдующему засѣданію Присутствія. 2. Замѣнить обдѣлку плитками конусныхъ частей колодцевъ, предусмотрѣнную проектомъ, цементной штукатуркой. 3. Предложить контрагенту Вольфсону указать размѣръ дополнительнаго вознагражденія по отдѣльнымъ пунктамъ, приведеннымъ въ заявленіи его отъ 23 августа 1911 г., каковое Вольфсонъ желаетъ получить при расторженіи контракта, выяснить въ Искусственномъ Отдѣленіи Правленія Округа основательность заявленія Вольфсона

№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- даній.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			отъ 24 августа 1911 г. за № 158 по существу заяв- ленія Вольфсона.	съ технической стороны; впредь же до полученія означенныхъ данныхъ предложить контрагенту Вольфсону принять мѣры къ скорѣйшему исполненію трехъ желѣзныхъ кессо- новъ для колодцевъ, на заготовку коихъ ему вы- данъ нарядъ 13 августа и указать тѣ условія, на коихъ онъ могъ бы уско- рить таковую заготовку.
5	1 сентября 1911 года.	Помѣщеніе Правленія С.-Петер- бургскаго Округа Путей Сообщенія.	1. а) Отношеніе Отдѣ- ла В. С. Управленія В. В. П. и Ш. Д. отъ 25 ав- густа 1911 года за № 1436 съ копіей рапорта инже- нера Л. И. Цимбаленко о ходѣ каптажныхъ работъ на имя Г. Начальника Управленія В. В. П. и М. Д. отъ 26 августа 1911 года и съ копіей ре- золюціи, положенной Г. Начальникомъ Управленія на семь рапортѣ. б) ра- портъ Инженера Рундо отъ 31 августа за № 187, представленный имъ вслѣд- ствіе резолюціи Г. По- мощника Начальника Ок- руга, положенной на выше- означенномъ отношеніи Отдѣла Водяныхъ Сооб- щеній. в) Заявленіе Дѣйст. Ст. Сов. инженера Л. И. Цимбаленко, въ коемъ онъ высказалъ несогласіе его со взглядомъ инженера Рундо, что засыпка от- стойнаго бассейна не стоитъ въ связи съ дру- гими работами, причемъ инженеръ Цимбаленко за- явилъ, что по его мнѣнію, по всѣмъ каптажнымъ работамъ, какъ находя- щимся въ общей связи, должны быть приняты са- мыя энергичныя мѣры для ихъ окончанія и немедлен- наго освидѣтельствованія, и что замедленіе въ свое-	1. а) Отношеніе Отдѣ- ла В. С., рапортъ Дѣйст. Ст. Сов. Цимбаленко и рапортъ Кол. Асс. Рундо принять къ свѣдѣнію. б) Предложить инженеру Сотникову немедленно за- являть Инспектору работъ о всѣхъ работахъ требую- щихъ освидѣтельствованія, предъявляя инспектору описи и перечни таковыхъ и предложить ему о всѣхъ вообще, требующихся для успѣшности работъ, мѣрахъ заявлять непосредственно Техническому Присут- ствію. в) Предложить ин- женеру Сотникову органи- зовать надзоръ за работами такъ, чтобы на мѣстѣ ра- ботъ находились всѣ дан- ныя о работахъ и разрѣ- шить ему для усиленія техническаго персонала пригласить техника съ окладомъ до ста пятиде- сяти рублей въ мѣсяцъ и десятника съ окладомъ до семидесяти рублей въ мѣ- сяцъ на время до конца текущаго года. г) Войти въ Управленіе В. В. П. и Ш. Д. съ ходатайствомъ объ учрежденіи фактиче- скаго контроля для кап- тажныхъ работъ, снабжен- наго соотвѣственными ха- рактеру работъ полномо- чіями, съ отчисленіемъ на то средствъ, согласно до

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- даній.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			временномъ освидѣтель- ствованіи хотя бы отдѣль- ной работы оставляетъ ее тѣмъ самымъ незавершен- ной и отвлекаетъ внима- ніе технического персо- нала отъ другихъ работъ. г) Заявленіе инженера Сотникова, что имъ въ докладѣ о положеніи ра- ботъ Дѣйств. Статскому Совѣтнику Цимбаленко о необходимости засыпки бассейна заявлено было какъ объ очередномъ дѣлѣ безъ указанія на срочность этой работы, что болѣе существеннымъ препят- ствіемъ для дѣла является недостаточность техниче- скаго штата и отсутствіе постояннаго фактическаго контроля. д) Заявленіе Подполковника Грибоѣдо- ва о желательности поми- мо усиленія технического персонала организовать надзоръ за работами такъ, чтобы на мѣстѣ работъ имѣлись всѣ данныя о нихъ. е) Заявленіе Дѣй- ствительнаго Статскаго Совѣтника В. К. Орлов- скаго, что всѣ недоразу- мѣнія и замедленія въ производствѣ работъ яв- ляются результатомъ не- правильной постановки каптажныхъ работъ, какъ въ отношеніи принятаго способа производства ра- ботъ, такъ и въ отношеніи надзора за ними, при ко- торой распорядители ра- ботъ связаны неизбѣжными формальностями по под- ряднымъ работамъ, кон- троль работъ не отвѣ- чаетъ ни существу, ни срочности и техническій персоналъ крайне ограни- ченъ; при этомъ Дѣйств. Ст. Сов. В. К. Орловскій указалъ, что о всякихъ нуждахъ, выдвигаемыхъ	несеній по сему Правленія Округа.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- даній.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			ходомъ работъ, инженеръ Сотниковъ долженъ заявлять непосредственно Техническому Присутствію. 2. а) Заявленіе контрагента Вольфсона о готовности его исполнить заготовку 3-хъ кессоновъ для большого ключевого бассейна въ сокращенный семинедѣльный срокъ изъ болѣе толстаго желѣза съ доплатой по 230 рублей за каждый кессонъ. б) Докладъ инженера Сотникова о положеніи работъ въ маломъ ключевомъ бассейнѣ изъ коего было выяснено, что въ срочной заготовкѣ кессоновъ для большого ключевого бассейна необходимости не представляется, такъ какъ работы по опусканію кессоновъ въ этомъ послѣднемъ бассейнѣ могутъ быть начаты лишь послѣ того какъ можно будетъ пользоваться водой малаго бассейна по завершеніи всѣхъ работъ въ маломъ бассейнѣ, за каковой срокъ кессоны могутъ быть выполнены. 3) Заявленіе инженера Сотникова о разсылкѣ имъ согласно постановленія Присутствія по журналу 11 августа предложеній заводамъ о заготовкѣ пріемныхъ воронокъ и шарнировъ и о безуспѣшности таковой разсылки.	2. а) Принимая во вниманіе, что работы въ большомъ ключевомъ бассейнѣ могутъ быть начаты лишь по совершенномъ окончаніи колодцевъ №№ 1, 2 и 3 и по приведеніи ихъ въ состояніе, годное для эксплуатации, признать настоятельно необходимымъ принять всѣ мѣры для ускоренія работъ по устройству и оборудованію первой группы колодцевъ №№ 1, 2 и 3, для чего предложить инженеру Сотникову представить программу работъ въ маломъ ключевомъ бассейнѣ и въ колодцахъ подъ №№ 1, 2 и 3 съ указаніемъ сроковъ, въ кои могутъ быть выполнены эти работы. б) Предложить инженерамъ Сотникову и Рундо осмотрѣть работы по заготовкѣ кессона для колодца № 3, производящейся контрагентомъ Вольфсономъ въ мастерскихъ инженера Ливчака, и предложить контрагенту Вольфсону сообщить условія, на коихъ онъ могъ бы исполнить заготовку кессоновъ для большого ключевого бассейна на заводѣ Санъ-Галли и другихъ солидныхъ заводахъ при исполненіи кессоновъ въ предоставленный ему договоромъ срокъ. 3) Предложить инженеру Сотникову къ слѣдующему засѣданію выработать и представить текстъ вызова на такую конкуренцію.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- даній.	Мѣсто за- данія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
6	9 сентября 1911 года.	Помѣщеніе Правленія С.-Петер- бургскаго Округа Путей Сообщенія.	1. Заявленіе контрагента Вольфсона отъ 27 августа с. г., поданное въ дополненіе къ заявленію отъ 23 августа с. г., въ коемъ контрагентъ Вольфсонъ представляетъ исчисленіе дополнительнаго вознагражденія на случай расторженія съ нимъ договора. 2. Заявленіе контрагента Вольфсона отъ 6 сентября с. г., поданное въ дополненіе къ заявленію отъ 27 августа [с. г., въ коемъ онъ указываетъ цѣны заводовъ ф. Санъ-Галли, Акц. О-ва «Артуръ-Коппель» и Акц. О-ва «Г. А. Лесснеръ» на изготовленіе 3-хъ кессоновъ въ договорный срокъ, б) Докладъ инженеровъ Сотникова и Рундо объ осмотрѣ кессона, изготовляемаго для ключевого колодца № 3 на заводѣ инженера Ливчака. При осмотрѣ оказалось, что для цилиндрической части кессона изготовлены съ просверленными дырами листы; кромѣ того инженеромъ Ливчакомъ были показаны приспособленія, устроенныя имъ специально для изготовленія кессоновъ, а именно: 1) помость, состоящій изъ двухъ раскосныхъ фермочекъ съ направляющими, по которымъ передвигаются каретки при подачѣ листовъ кессона для сверленія дыръ, 2) специальная установка электромотора на сверлильномъ станкѣ для сверленія дыръ посрединѣ листовъ 3) приспособленія въ видѣ штамповъ у прессы для пробивки дыръ въ приѣмной и отводящей трубѣ, 4) чугунныя формы	1. Принять къ свѣдѣнію на случай расторженія договора съ контрагентомъ Вольфсономъ. 2. Принять къ свѣдѣнію и предложить Производителю работъ инженеру Сотникову подтвердить дополнительнымъ нарядомъ контрагенту Вольфсону о заготовкѣ кессоновъ въ договорный срокъ.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- даній.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			С л у ш а л и:	Опредѣлили:
			для загибанія листовъ ко- нусныхъ частей кессо- новъ. в) Словесное заяв- леніе Вольфсона въ Тех- ническ. Присутств. о томъ, что онъ за дальнѣйшую исправность инженера Ливчака въ изготовленіи кессоновъ ручается. 3. Предложеніе инже- нера Грибоѣдова о томъ, что для ускоренія сборки кессоновъ на мѣстѣ жела- тельно было бы сдать та- ковую заводу инженера Ливчака, въ которомъ уже имѣются всѣ необходимыя приспособленія. 4. Предложеніе Произ- водителя инженера А. И. Сотникова о замѣнѣ вну- тренней кирпичной кладки большого ключевого ко- лодца № 2 въ конусной части и у горловины бе- тонной кладкой, приго- товленной изъ кирпичнаго щебня съ цементнымъ растворомъ.	3. Признать желатель- нымъ сдать сборку кессо- новъ заводу инженера Ливчака, гдѣ уже изго- товляются самые кессоны, но съ тѣмъ, чтобы стоимость сборки каждого кессона на опорномъ кольцѣ съ уста- новкой верхняго чугунаго кольца-фланца и съ залив- кою обоихъ колецъ въ соединеніяхъ свинцомъ, а также съ изготовленіемъ двухстороннихъ съ меха- нической рѣзбой шпилекъ для фланцевъ-патрубковъ, не превышала 150 рублей за штуку. 4. Разрѣшить Произ- водителю работъ инженеру Сотникову замѣнить вну- треннюю кирпичную кладку большого ключевого ко- лодца № 2 въ конусной части и у горловины бе- тонной кладкой, равно какъ разрѣшить таковую кладку и въ остальныхъ ключевыхъ колодцахъ, и кромѣ того для уменьшенія давленія кладки на конус- ныя части сдѣлать пазухи въ кладкѣ надъ ними.
7	14 сентября 1911 года.	Орловская водоподъем- ная станція. Передъ засѣ- даніемъ былъ произведенъ осмотръ ра- ботъ.	1. Рапортъ Производи- теля работъ инженера А. И. Сотникова отъ 5 сен- тября с. г. за № 769 съ приложеніемъ двухъ копій съ нарядовъ подрядчику Вольфсону объ ускореніи засыпки коллектора и доставки трубъ и фасон- ныхъ частей.	1. Принять къ свѣдѣ- нію.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушались:	Опредѣлили:
			2. Рапортъ Производи- теля работъ инженера Сот- никова отъ 13 сентября с. г. № 798, съ приложе- ніемъ копій съ дополни- тельного наряда подряд- чику Вольфсону отъ 13 сен- тября с. г. за № 796. на изготовленіе трехъ кессо- новъ для большихъ колод- цевъ въ контрактный срокъ. Дополнительный нарядъ подрядчику Вольф- сону данъ на основаніи опредѣленія засѣданія Тех- ническаго Присутствія отъ 9 сентября с. г.	2. Принять къ свѣдѣ- нію.
			3. Рапортъ Производи- теля работъ инженера Сот- никова отъ 13 сентября с. г. за № 797 о томъ, чтобы ему выдавались копіи журналовъ Техни- ческаго Присутствія.	3. Исполнить просьбу Производителя работъ ин- женера Сотникова и вы- давать копіи журналовъ немедленно по подписаніи гг. Предсѣдателемъ и Членомъ Присутствія.
			4. Заявленіе инженера Ливчака отъ 10 сентября с. г. на телефонный за- просъ Производителя ра- ботъ инженера А. И. Сот- никова, согласно постано- вленія засѣданія Техни- ческаго Присутствія отъ 9-го сентября с. г. о томъ, что онъ можетъ принять на себя сборку готовыхъ кессоновъ на чугунномъ опорномъ кольцѣ съ уста- новкою верхняго чугу- наго кольца — фланца и съ заливкою обоихъ колецъ въ соединеніяхъ свинцомъ, а также съ изготовленіемъ двухстороннихъ съ метал- лической рѣзбой шпилекъ для фланцевъ патрубковъ по цѣнѣ 150 рублей за штуку, при условіи отве- денія вблизи мѣста работъ одной комнаты для жилья слесарей.	4. Просить инженеровъ Сотникова и Келлера составить проектъ условія съ г. Ливчакомъ и доло- жить этотъ проектъ Тех- ническому Присутствію въ слѣдующемъ засѣданіи.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			С л у ш а л и:	Опредѣлили:
			5. Рапортъ Производи- теля работъ инженера Сот- никова отъ 12 сентября с. г. за № 794, въ которомъ онъ сообщаетъ о томъ, что въ первоначальномъ его проектѣ каптажа Орлов- скихъ ключей было пред- положено все водное про- странство между ключе- выми колодцами загрузить промытымъ камнемъ до поверхности воды, сверху камня предположено было засыпать щебнемъ, вы- ложить сверху слой про- мытой Тапцкой плиты съ расщепенкой промежут- ковъ, потомъ второй слой и наконецъ третій слой съ засыпкой промежутковъ пескомъ, а сверху всего предположено было сдѣ- лать бетонное покрытіе въ 0,08 саж. толщиной, и уже сверху цементной смазки предположено было все пространство надъ ключевымъ бассейномъ за- сыпать глинистой землей. При разсмотрѣніи же въ Техническомъ Совѣ- щаніи Управленія В. В. П. и Ш. Д. этого вопроса по журналу 1-го мая и 8 ав- густа 1909 г. за № 93 было высказано: «Пере- ходя къ разсмотрѣнію загрузки ключевыхъ бас- сейновъ, каковая въ про- ектѣ предположена изъ камня, Совѣщаніе въ ви- дахъ ея удешевленія раз- смотрѣло вопросъ о за- грузкѣ ключевыхъ бассей- новъ въ промежуткѣ между колодцами чистой глиной, но пришло къ заключенію о нерациональности при- мѣненія такого матеріала, потому что глина эта будетъ разжижаться и проходить внутрь колодцевъ какъ черезъ щели въ плитномъ днѣ бассейновъ, такъ и	5. Разрѣшить Произ- водителю работъ инженеру Сотникову произвести за- сыпку дна бассейновъ на толщину 0,20 саж. камнемъ, полученнымъ отъ разборки мостовой, а промежутки засыпать щебнемъ и пе- скомъ.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			черезъ щели между плит- нымъ дномъ бассейновъ и опорными кольцами колод- цевъ. Это можетъ вредно отразиться на качествахъ воды. При дальнѣйшемъ обсужденіи вопроса о за- мѣнѣ каменной загрузки другою болѣе дешевою, Совѣщаніе признало воз- можнымъ замѣнить камень промытымъ крупнымъ пе- скомъ, чѣмъ будетъ до- стигнуто значительное уменьшеніе стоимости ра- ботъ. Затѣмъ вмѣсто бе- тоннаго слоя поверхъ загрузки, какъ это предпо- ложено по проекту, Совѣ- щаніе находитъ достаточ- нымъ уложить слой мятой жирной глины толщиной не менѣе 1 фута, а насыпь изъ глинистаго грунта сверхъ этого слоя сдѣлать не менѣе одной сажени толщиною. Такой изоли- рующий слой ея не будетъ давать трещинъ даже въ томъ случаѣ, если бы за- грузка бассейновъ давала бы осадки». Такимъ обра- зомъ, какъ видно изъ ска- заннаго, засыпка пескомъ является замѣной болѣе до- рогого матеріала—камня. Въ настоящее время отъ разборки мостовой имѣется свыше 20 куб. саж. камня, который безъ особыхъ расходовъ можно было бы примѣнить на засыпку дна бассейновъ хотя бы на толщину 0,20 саж. и про- межутки засыпать щеб- немъ съ пескомъ, тогда пустотъ станетъ значи- тельно меньше, чѣмъ при засыпкѣ однимъ пескомъ; такъ какъ песокъ имѣетъ пу- стотъ около 40%, а средній булыжный камень имѣетъ пустотъ, около 22% то при смѣшанной засыпкѣ кам- немъ, щебнемъ и пескомъ	

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			С л у ш а л и :	Опредѣлили:
8	23 сентября 1911 года.	Помѣщеніе Правленія С.-Петер- бургскаго Округа Путей Сообщенія.	пустотъ будетъ: $0,22 \times 0,40 = 0,088$ т. е. около 9%, что дастъ особенную плотность засыпкѣ dna ключевого бассейна. Въ виду изложеннаго инженеръ Сотниковъ про- ситъ разрѣшенія Техниче- скаго Присутствія сдѣлать эту замѣну. 1. Заявленіе инженера Л. И. Цимбаленко и К. Д. Грибоѣдова о необ- ходимости, во избѣжаніе задержекъ въ работахъ, устройства понтона для кессона № 3, не ожидая освобожденія понтона отъ кессона № 2 малаго клю- чевого бассейна. 2. Составленный инже- нерами Келлеромъ и Сот-никовымъ проектъ под- писки съ г. Ливчакомъ на сборку готовыхъ кес- соновъ для большого клю- чевого бассейна. 3. Предложеніе инже- нера К. Д. Грибоѣдова о формѣ ножей опорныхъ колецъ для кессоновъ большого ключевого бас- сейна. 4. Заявленіе Инженеръ- дѣлопроизводителя о поло- женіи заготовки поворот- ныхъ воронокъ для ко- лодцевъ. 5. Справку Хоз. Отд. Правленія С.-Петербург- скаго Округа п. с. отъ 19 сентября 1911 г. за № 420 о состояніи кре- дита отчисленнаго на кап- тажные работы.	1. Во избѣжаніе за- держекъ въ работахъ пред- ложить производителю ра- ботъ инженеру А. И. Сот-никову произвести заго-товку понтона для кес-сона № 3 малаго клю- чевого бассейна въ трехне- дѣльный срокъ. 2. Одобрить и предло- жить проектъ подписки Г-ну Ливчаку для под- писи. 3. Просить инженера К. Д. Грибоѣдова къ слѣ- дующему засѣданію Тех- ническаго Присутствія представить эскизъ ножей опорныхъ колецъ для кес- соновъ. 4. Предложить Произ- водителю работъ инженеру А. И. Сотникову къ слѣ- дующему засѣданію Тех- ническаго Присутствія представить эскизъ упро- щеннаго устройства воро-нокъ взамѣнъ поворот- ныхъ. 5. Предложить произ- водителю работъ инже- неру А. И. Сотникову къ слѣдующему засѣданію Техническаго Присутствія представить какія суммы до конца текущаго года подлежатъ оплатѣ какъ по хозяйственнымъ, такъ и по подряднымъ работамъ.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- даній.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			С л у ш а л и:	Опредѣлили:
9	6 октября 1911 года.	Помѣщеніе Правленія С.-Петер- бургскаго Округа Путей Сообщенія.	1. Доложенную Произ- водителемъ работъ инже- неромъ Сотниковымъ вѣ- домость хозяйственныхъ работъ по устройству каптажа Орловскихъ клю- чей, съ указаніемъ со- стоянія работъ на 25 ав- густа 1911 года и пред- полагаемаго ихъ оконча- нія, каковая вѣдомость представлена была со- гласно постановленія Тех- ническаго Присутствія по журналу 11 августа с. г. за № 2. 2. Докладъ Произво- дителя работъ инженера А. И. Сотникова отно- сительно упрощеннаго устройства воронокъ, вза- мѣнъ поворотныхъ, со- гласно постановленія Тех- ническаго Присутствія по журналу отъ 23 сентября с. г. за № 8, причемъ ин- женеромъ Сотниковымъ предъявленъ былъ чертежъ упрощеннаго устройства воронокъ. 3. Подписка г. Лив- чака относительно сбор- ки готовыхъ кессоновъ для большого ключевого бассейна. 4. Рапортъ Произво- дителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 4 ав- густа с. г. за № 671, въ коемъ онъ ходатайствуетъ о разрѣшеніи ему для успѣшности работъ нанять временнаго переписчика, съ содержаніемъ 40 рублей въ мѣсяцъ, а также прио- брѣсти пишущую машину въ суммѣ не свыше 300 рублей, съ отнесе- ніемъ расхода на ассиг- нованія на работы по устройству каптажа Ор- ловскихъ ключей.	1. Вѣдомость принять къ свѣдѣнію и предложить инженеру Сотникову пред- ставлять еженедѣльные краткіе рапорта о ходѣ и успѣхѣ работъ. 2. Проектъ воронокъ одобрить и предложить инженеру Сотникову пред- ставить детальные чер- тежи. 3. Подписку передать въ копіи Производителю работъ. 4. Разрѣшить нанять временнаго переписчика съ содержаніемъ въ 40 руб. въ мѣсяцъ съ 1-го сен- тября с. г. и приобрѣсти пишущую машину за сумму не свыше 300 рублей изъ средствъ ассигнованныхъ на работы въ счетъ 4⁰/₁₀₀ за составленіе проекта.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- даній.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
3	18 октября 1911 года.	Помѣщеніе Правленія С.-Петер- бургскаго Округа Путей Сообщенія.	5. Отношеніе Отдѣла В. и Ш. С. Управленія В. В. П. и Ш. Д. отъ 24 сентября с. г. за № 12761, по коему предлагается сообщить соображенія по существу 3-го пункта постановленія Техническаго Присутствія по журналу отъ 11 августа с. г. за № 2, а именно, не слѣдуетъ ли опасаться, что при засыпкѣ пескомъ дна большого ключевого бассейна, таковымъ могутъ быть занесены водоносныя жилы.	5. Совѣщаніе признаетъ, что песокъ не можетъ служить засореніемъ жилъ, но вслѣдствіе медленности этого способа и затруднительности его примѣненія при промывкѣ песка постановили произвести также изслѣдованіе помощью вертушки.
			6. Отношеніе Отдѣла В. и Ш. С. Управленія В. В. П. и Ш. Д. отъ 27 сентября с. г. за № 12822, по коему предлагается представить свѣдѣнія о томъ, какими плитками предполагается облицевать какъ внутреннюю цилиндрическую поверхность ключевыхъ колодцевъ, такъ и сводчатое перекрытіе ихъ.	6. Образцы плитокъ представить въ Управленіе и увѣдомить, что сводчатую часть предполагено цементировать.
			7. Докладъ II Хоз. Отд. Правленія СИБ. Округа П. С. отъ 18 іюля с. г. за № 97 «О разсмотрѣніи подробнаго донесенія Производителя работъ по устройству каптажа Орловскихъ ключей, въ связи съ обсужденіемъ вопроса о неисправности подрядчика и испрошеніемъ разрѣшенія Управленія В. В. П. и Ш. Д. на измѣненіе сроковъ окончанія сихъ работъ».	7. Докладъ Общему Присутствію принять къ свѣдѣнію.
			1. Заявленіе Инженеръ-дѣлопроизводителя объ измѣненіи сроковъ окончанія работъ по устройству каптажа Орловскихъ ключей, разсмотрѣнныхъ по журналу Общаго Присут-	1. Установить два главныхъ срока сообразно очередныхъ работъ: для работъ первой очереди 1-е мая, а для работъ второй очереди 1-е сентября 1912 года.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			ствія Правленія отъ 29 іюля с. г. № 118/9, каковыя, основываясь на донесеніи Производителя работъ инженера А. И. Сотникова въ рапортѣ его отъ 7 сентября 1911 года за № 778, могутъ быть въ настоящее время прибли- зительно опредѣлены. 2. Рапортъ Произво- дителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 22 сентября с. г. за № 819, съ приложеніемъ копій наряда подрядчику Вольф- сону на устройство желѣз- ной лѣстницы для спуска въ отстойный бассейнъ и пѣшехода изъ шахматнаго желѣза въ томъ же бас- сейнѣ. 3. Рапортъ Произво- дителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 22 сентября за № 816, съ приложеніемъ копій вто- рого принудительнаго на- ряда подрядчику Вольф- сону на доставку песка. 4. Рапортъ Произво- дителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 5 ок- тября с. г. за № 858, съ приложеніемъ копій наряда подрядчику Вольфсону на доставку 1800 пудовъ це- менту. 5. Отношеніе Отдѣла В. и Ш. С. Управленія В. В. П. и Ш. Д. отъ 10 октября с. г. за № 13382, въ коемъ предлагается сдѣлать распоряженіе, чтобы съ работъ по кап- тажу Орловскихъ ключей въ различные періоды ихъ производства дѣлались фо- тографическіе снимки, такъ какъ эти работы представляютъ для рус- скаго водопроводнаго дѣла особый интересъ.	2. Принять къ свѣ- дѣнію. 3. Въ виду распутицы и отсутствія потребности въ этомъ пескѣ въ на- стоящее время отсрочить доставку до наступленія саннаго пути. 4. Въ виду того, что цементъ уже доставленъ, поручить инженеру Сотни- кову освидѣтельствовать его и принять въ присут- ствіи Представителя Госу- дарственнаго Контроля. 5. Предложить инже- неру Сотникову предста- вить соображенія о прибли- зительной стоимости этого дѣла.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			С л у ш а л и:	Опредѣлили:
			6. Рапортъ инженера А. Сотникова отъ 14 октября с. г. за № 884, относительно состоянія работъ на 14-е октября, представленный согласно постановленію Техническаго Присутствія по журналу отъ 6 октября с. г. за № 9.	6. Принять къ свѣдѣнію.
			7. а) Рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 15 октября с. г. за № 889 съ приложеніемъ плана расположенія ключевыхъ колодцевъ, засыпки надъ ними, надъ ключевыми бассейнами и надъ распределительнымъ колодцемъ б) Техническое заключеніе инженера И. И. Келера по вышеупомянутому плану.	7. Принявъ во вниманіе заключеніе инженера Келера, просить инженера Сотникова представить соображенія относительно стоимости увеличенія глубины бетоннаго основанія подъ крыльями откосовъ.
			8. а) Рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 15 октября с. г. за № 891, съ приложеніемъ проекта кондицій для заказа приспособленій для накачивания воздуха въ колодцы при капитальн Орловскихъ ключей. б) Заявленіе инженера И. Келера о необходимости представленія эскиза къ проекту вышеупомянутыхъ кондицій.	8. Предложить инженеру Сотникову передѣлать кондиціи, принявъ во вниманія сдѣланныя Совѣщаніемъ поправки и дополнить таковыя указаніемъ относительно нормальной производительности компрессора.
			9. а) Рапортъ Производителя работъ отъ 15 октября с. г. за № 888, съ приложеніемъ двухъ детальныхъ чертежей приѣмной и сливной воронокъ; чертежи представлены согласно постановленія Техническаго Присутствія отъ 6 октября с. г. за № 9. б) Техническое заключеніе инженера Келера по вышеупомянутымъ чертежамъ.	9. Чертежи утвердить съ тѣмъ, чтобы были внесены въ нихъ поправки, указанные въ заключеніи инженера Келера.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- даній.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
11	27 октября 1911 года.	Помѣщеніе Правленія С.-Петер- бургскаго Округа Путей Сообщенія.	1. Докладъ инженера К. Д. Грибоѣдова о формѣ ножей опорныхъ колецъ для кессоновъ большого ключевого бассейна, согласно постановленія Техническаго Присутствія по журналу 23 сентября с. г. за № 8, причемъ инженеромъ Грибоѣдовымъ предъявленъ былъ эскизъ ножей. 2. Рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 25 октября с. г. за № 927, съ приложеніемъ проекта кондицій для заказа приспособленій для накачивания воздуха въ колодцы при каптажѣ Орловскихъ ключей. Рапортъ этотъ представленъ во исполненіе постановленія Техническаго Присутствія по журналу отъ 18 октября с. г. за № 10. 3. Рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 26 октября с. г. за № 930 объ успѣхѣ и ходѣ работъ за время съ 15 по 26 октября с. г. Рапортъ этотъ представленъ во исполненіе постановленія Техническаго Присутствія отъ 6 октября с. г. по журналу № 9. 4. Рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 26 октября с. г. за № 931, въ коемъ указываются соображенія о примѣрной стоимости производства фотографическихъ снимковъ съ работъ по устройству каптажа Орловскихъ ключей въ различные періоды ихъ производства.	1. Признать, что существующее по проекту опорное кольцо желательно снабдить дополнительнымъ устройствомъ, гарантирующимъ вполне непрониновеніе водъ въ колодцы подъ опорныя кольца. Просить Производителя работъ представить соображенія, основанныя на высказанныхъ предположеніяхъ. 2. Кондиціи одобрить. 3. Принять къ свѣдѣнію. 4. Отложить рѣшеніе вопроса до выясненія средствъ.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			Репортъ этотъ пред- ставленъ во исполненіе постановленія Техниче- скаго Присутствія по жур- налу отъ 18 октября с. г. за № 10.	
			5. Репортъ Произво- дителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 26 октября с. г. за № 932, въ коемъ предлагается об- лицевать сверху и сбоку горловины колодца и внутри стѣнки входной камеры бѣлыми глазури- рованными кирпичиками.	5. Образецъ глазури- рованного кирпичика утвер- дить.
			6. Предложеніе инже- нера И. Келера покрыть швы въ кладкѣ фаянсо- выхъ плитокъ эмалевой краской.	6. Поручить Произво- дителя работъ представить соображенія.
			7. Репортъ Произво- дителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 26 октября с. г. № 933, при коемъ представляются чертежъ крыльевъ къ большому ключевому ко- лодцу и смѣта на работы по устройству бетонныхъ основаній подъ крылья.	7. Чертежъ крыльевъ утвердить.
			8. Предложеніе инже- нера И. Келера о замѣнѣ цементной штукатурки въ конусныхъ частяхъ колод- цевъ чугунными плитками, покрытыми фарфоровой эмалью.	8. Предложить Произ- водителю работъ предста- вить соображенія.
			9. Репортъ Произво- дителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 26 октября с. г. за № 934, въ коемъ онъ, прилагая чертежъ фасада входа въ распределительный коло- децъ, ходатайствуетъ о	9. Чертежъ фасада утвердить и разрѣшить устройство крыльевъ.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- даній.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			разрѣшеніи устройства ограждающихъ крыльевъ у входа въ распредѣлительный колодець. 10. Рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 27 октября 1911 года за № 940, съ ходатайствомъ объ указаніи Техническимъ Присутствіемъ о возможности дальнѣйшей отдѣлки конусной части ключевыхъ колодцевъ ма- лаго бассейна.	10. Рѣшеніе вопроса отложить до выясненія вопроса о чугунной обли- цовкѣ.
12	3 ноября 1911 г.	Помѣщеніе Правленія С.-Петер- бургскаго Округа Путей Сообщенія.	1. Рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 2 ноября с. г. за № 957, представленный передъ началомъ засѣданія Тех- ническаго Присутствія. Рапортъ этотъ пред- ставленъ во исполненіе постановленія Техни- ческаго Присутствія по журналу отъ 27 октября с. г. за № 11, при коемъ приложенъ проектъ сталь- ного ножа для чугуннаго опорнаго кольца большого ключевого колодца.	1. Совѣщаніе полагаетъ, что снабженіе опорныхъ колець колодцевъ сталь- ными острыми круговыми ножами, рассчитанными на врѣзаніе въ плиту, будетъ въ значительной мѣрѣ спо- собствовать сокращенію проникновенія въ колодцы внѣшнихъ водъ. Поэтому Совѣщаніе полагаетъ снабдить опи- санными ножами всѣ пред- стоящія къ спуску колодцы. Такъ какъ однако по мнѣнію нѣкоторыхъ Чле- новъ Совѣщанія указан- ная мѣра по мѣстнымъ условіямъ можетъ быть не вполне совершенной, то предложить инженеру Сот-никову разработать во- просъ о дополнительныхъ мѣрахъ болѣе совершен- наго прегражденія внѣш- нихъ водъ въ колодцы. Затѣмъ, имѣя въ виду, что у опорныхъ колець уже опущенныхъ колод- цевъ не имѣется острыхъ ножей, просить Произ- водителя работъ выработать въ отношеніи этихъ ко- лодцевъ подобныя же

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			2. Рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 3 ноября с. г. за № 961 объ успѣхѣ и ходѣ работъ за время съ 26 октября по 2-е ноября с. г. Рапортъ этотъ представленъ во исполненіе постановленія Техническаго Присутствія отъ 6 октября с. г. по журналу № 9. 3. Докладъ Инженеръ-дѣлопроизводителя И. И. Келера о томъ, что расходъ по приобрѣтенію инженеромъ А. И. Сотниковымъ фотографическаго аппарата формата 18×24 сант. съ принадлежностями, для снимковъ работъ по устройству каптажа Орловскихъ ключей, въ размѣрѣ до 500 рублей можетъ быть отнесенъ на сумму 5.181 р. 51 к., назначенную по смѣтѣ на составленіе проекта и его переработку, за наблюденіе за производствомъ работъ и т. д.	мѣры къ огражденію ихъ въ упомянутомъ отношеніи. Особое мнѣніе Пом. Рев. М. М. Емельянова: «Согласно журнальному постановленію Комитета Управленія В. В. П. и Ш. Д. отъ 1 мая и 8 августа 1909 г. за № 193 устройство ножей было признано необходимымъ, однако у первыхъ трехъ колодцевъ (два изъ нихъ уже построены) ножей своевременно устроено не было, а потому настоящій вопросъ прошу внести въ Комитетъ Управленія В. В. П. и Ш. Д.». 2. Принять къ свѣдѣнію. 3. Разрѣшить Производителю работъ приобрѣсти фотографическій аппаратъ форматомъ 18×24 сант. съ принадлежностями, съ отнесеніемъ потребнаго расхода въ суммѣ до 500 р. на сумму 5.181 р. 51 к., назначенную по смѣтѣ на составленіе проекта, его переработку и т. д. и предложить инженеру Сотникову производить снимки съ каптажныхъ работъ своими средствами и лишь только въ крайнихъ случаяхъ при сложности снимка приглашать спеціального фотографа.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
13	10 ноября 1911 года.	Помѣщеніе Правленія С.-Петер- бургскаго Округа Путей Сообщенія.	1. Отношеніе Отдѣла В. и Ш. С. Управленія В. В. П. и Ш. Д. отъ 8 ноября с. г. за № 14830, въ коемъ сообщается, что вопросъ объ опредѣленіи главныхъ сроковъ окончанія работъ можетъ быть, по мнѣнію Отдѣла, рѣшенъ лишь по соглашенію съ подрядчикомъ и Отдѣлъ проситъ Техническое Присутствіе войти по сему предмету въ соглашеніе съ г. Вольфсономъ. «Отъ производства работъ послѣ 1-го января 1912 года контрагентъ Вольфсонъ отказывается и ходатайствуетъ о полномъ освобожденіи его отъ всѣхъ работъ, принятыхъ Вольфсономъ по контракту и на условіяхъ, выраженныхъ Вольфсономъ въ заявленіяхъ отъ 23 августа и 27-го августа 1911 года». 10 ноября 1911 г. подписъ Вольфсонъ.	Означенные снимки съ работъ должны представляться Производителемъ работъ періодически одновременно и въ Управленіе В. В. П. и Ш. Д. и въ Техническое Присутствіе. Особое мнѣніе Пом. Рев. М. М. Емельянова: «Полагаю, что для производства снимковъ, будетъ болѣе выгоднымъ приглашать каждый разъ фотографа, съ собственнымъ аппаратомъ, а приобрѣтеніе аппарата изъ суммъ, отпущенныхъ на работы по каптажу Орловскихъ ключей считаю неправильнымъ». 1. Довести до свѣдѣнія Управленія В. В. П. и Ш. Д.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			2. Рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 8 ноября за № 986, въ коемъ онъ доноситъ, что имъ въ видѣ опыта будутъ закрашены швы фаянсовой облицовки колодцевъ краской «Риполинъ», применяемой для окраски ваннъ. Рапортъ этотъ представленъ во исполненіе постановленія Техническаго Присутствія по журналу отъ 27 октября 1911 г. за № 11.	2. Разрѣшить произвести эту работу въ колодцахъ № 1 и № 2.
			3. Рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 9 ноября с. г. за № 990 о ходѣ работъ за время со 2 по 9 ноября с. г. Рапортъ этотъ представленъ 10 ноября с. г. въ 3 часа дня и во исполненіе постановленія Техническаго Присутствія отъ 6-го октября с. г. за № 9.	3. Принять къ свѣдѣнію.
			4. Заявленіе контрагента Вольфсона отъ 9 ноября с. г. о томъ, что согласно договора его съ инженеромъ Ливчакомъ на изготовленіе 3-хъ кессоновъ для большихъ ключевыхъ колодцевъ, Ливчакъ обязался выполнить означенный заказъ къ 24 ноября с. г. между тѣмъ, вслѣдствіе словеснаго его заявленія и письменнаго отъ 1 ноября с. г. онъ отказывается выполнить къ сроку принятый заказъ, основываясь на личномъ предупрежденіи г. Производителя работъ, что высота кессоновъ, указанная въ чертежѣ, будетъ измѣнена, а посему Ливчакъ вынужденъ былъ остановить работу кессоновъ до полученія точныхъ указаній высоты.	4. Предложить Производителю работъ опредѣлить мѣсто положенія колодцевъ и опредѣлить высоту кессоновъ въ теченіе десяти дней (10 дней) т. е. къ 23-му ноября с. г., а относительно срока окончанія работъ войти въ дополнительное соглашеніе съ инженеромъ Ливчакомъ черезъ Производителя работъ.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто засѣ- данія.	Техническое Присутствіе	
			С л у ш а л и:	Опредѣлили:
			Въ виду вышеизложен- наго контрагентъ просить распоряженія о скорѣйшей выдачѣ требуемыхъ ука- заній, такъ какъ всякое промедленіе сопряжено съ лишними расходами съ его стороны. 5. Рапорта Произво- дителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 9 ноября с. г. за №№ 989 и 993, въ коихъ сообщается, что Мальцевскіе заводы настолько обременены массовыми заготовками, что отказываются взять за- казъ на чугуныя плитки по специальной модели; кромѣ того, если бы заводъ взялся бы изготовить эти плитки, то не имѣетъ воз- можности взять на себя ихъ установку. Въ виду вышеизложен- наго возникаетъ вновь вопросъ объ отдѣлкѣ ко- нусныхъ частей, вслѣдствіе чего Производитель ра- ботъ переговорилъ съ фирмой «Косъ и Дюръ», которая находитъ возмож- нымъ конусную часть от- дѣлать тѣми же фаянсо- выми плитками какими отдѣлана цилиндрическая часть, но съ рубкой ихъ, при этомъ фирма ручается, что работа будетъ сдѣлана чисто и прочно ея мате- ріалами. На означенную ра- боту фирма «Косъ и Дюръ» можетъ отпустить своихъ мастеровъ подневно по 4 рубля за каждый рабочій день съ человѣка, съ про- ѣздомъ по жел. дорогѣ за счетъ заказчика, и съ обя- зательствомъ предоставить казенное помѣщеніе ма- стерамъ. Рапорта эти предста- влены во исполненіе поста-	5. Испытавъ черезъ фирму «Косъ и Дюръ», облицовать плитками ко- нусную часть одного ма- лаго колодца № 1.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			новленія Техническаго Присутствія по журналу отъ 27 октября 1911 г. № 11. 6. Рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 9 ноября с. г. за № 994, въ коемъ указывается, что согласно постановленію Техническаго Присутствія по журналу отъ 27 октября с. г. былъ утвержденъ образецъ бѣлаго глазурованнаго кирпича для облицовки сверху и сбоку горловины колодца и внутри стѣнокъ входной камеры, но послѣ сношенія фирмы «Косъ и Дюръ» съ главнымъ складомъ въ Москвѣ таковыхъ не оказалось, а потому фирма предлагаетъ выписать эти кирпичики изъ заграницы, на что требуется времени до 5 недѣль или же замѣнить бѣлые кирпичики таковыми съ глазурью подъ цвѣтъ слоновой кости, (каковой образецъ приложенъ къ означенному рапорту) и просить указаній Техническаго Присутствія по означенному вопросу. Рапортъ этотъ представленъ 10 ноября с. г. въ 3 часа дня.	6. Придерживаться утвержденнаго по журналу отъ 27 октября с. г. за № 11 образца бѣлаго глазурованнаго кирпича.
14	17 ноября 1911 года.	Помѣщеніе Правленія С.-Петербургскаго Округа Путей Сообщенія.	1. Рапортъ Производителя работъ инженера А. Сотникова отъ 17 ноября с. г. за № 1035 о возможности производства выравниванія дна въ большомъ ключевомъ бассейнѣ подъ колодець № 4 2. Докладъ инженера И. И. Келера объ условіяхъ, на коихъ контрагентъ П. Вольфонъ согласенъ	1. До окончанія работъ первой очереди, къ работѣ въ большомъ ключевомъ бассейнѣ не приступать. 2. Просить И. И. Келера и А. И. Сотникова представить дополнителныя справки.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			на расторженіе договора отъ 21 января 1910 года на устройство каптажа Орловскихъ ключей. 3. Предложеніе инженера И. И. Келера о необходимости производить измѣреніе расхода воды въ маломъ ключевомъ бассейнѣ во все время производства каптажныхъ работъ. 4. Рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 12 ноября с. г. за № 1010, съ копией наряда за № 1009, данного подрядчику П. Вольфсону на исправленіе прокладныхъ колецъ для работъ по устройству каптажа Орловскихъ ключей. 5. Справку Хоз. Отд. отъ 17 ноября № 527 о произведенныхъ по 17 сего ноября расходахъ по подряднымъ и хозяйственнымъ работамъ по устройству каптажа Орловскихъ ключей, причемъ въ означенной справкѣ указано неизрасходованныхъ: по подряднымъ работамъ 11.169 р. 57 к. (§ 4 ст. 1 см. 1908 г.) и по хозяйственнымъ 6.293 р. 33 к. (§ 4 ст. 1 см. 1910 г.). 6. Рапорта Производителя работъ отъ 17 ноября с. г. за № 1024 о ходѣ и успѣхѣ работъ съ 10 по 17 ноября с. г.	3. Просить И. И. Келера представить къ будущему засѣданію соображенія и программу подобныхъ наблюденій. 4. Принять къ свѣдѣнію. 5. Принять къ свѣдѣнію. 6. Принять къ свѣдѣнію.

Примѣчаніе. По приглашенію Г. Предсѣдателя Техническаго Присутствія въ засѣданіи 17 ноября присутствовали санитарные врачи: Р. А. Гутовскій и Г. С. Кулеша при рѣшеніи 1-го вопроса, «о возможности производства выравниванія дна въ большомъ ключевомъ бассейнѣ подъ колодезь № 4», при этомъ врачи вполне согласны съ заключеніемъ Техническаго Присутствія, что до окончанія работъ первой очереди—къ работамъ въ большомъ ключевомъ бассейнѣ не приступать.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- даній.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушатели:	Опредѣлили:
15	24 ноября 1911 г.	Орловская водоподъем- ная станція. Передъ за- сѣданіемъ былъ произ- веденъ ос- мотръ ра- ботъ.	1. Рапортъ Произ- дителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 23 ноября с. г. за № 1042, въ коемъ испрашивается разрѣшеніе постройки простѣйшаго устройства тепняка для работъ въ зимнее время на третьемъ ключевомъ колодцѣ, для котораго кессонъ съ пон- тономъ опущены на воду, и о необходимости при- ступить къ кирпичной кладкѣ колодца. Размѣры тепняка будутъ сдѣланы достаточными для полного окончанія колодца съ от- дѣлкой его внутри фаян- совыми плитками и глазу- рованными кирпичиками. Стоимость тепняка съ ос- вѣщеніемъ не превыситъ 600 рублей. 2. Рапортъ Произ- дителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 23 ноября с. г. за № 1043 объ успѣхѣ и ходѣ работъ за время съ 17 ноября по 24 сего ноября. По каптажу Орлов- скихъ ключей исполнены слѣдующія работы. 1. для ключевого колодца № 1. а) производилось вы- черпываніе глины для устройства крыльевъ. б) производилась обли- цовка фаянсовыми плит- ками конусной части ко- лодца. 2. Для ключевого колодца № 2. а) произведена уста- новка формъ для подвод- наго бетонированія осно- ваній подъ крылья. б) произведено подвод- ное опусканіе бетона при посредствѣ воронки съ катками для основанія крыльевъ.	1. Устройство тепняка для работъ въ зимнее время на третьемъ ключе- вомъ колодцѣ является крайне необходимымъ, въ виду предполагаемаго къ 1 мая 1912 года окончанія всѣхъ работъ въ маломъ ключевомъ бассейнѣ. Пред- ложить Производителю ра- ботъ инженеру Сотникову представить къ будущему засѣданію примѣрную рас- цѣнку устройства тепняка и стоимость его отопле- нія съ освѣщеніемъ, а также главныя техническія условія работъ въ теплякѣ. 2. Принять къ свѣдѣ- нію.

№.№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- даній.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			С л у ш а л и:	Опредѣлили:
			3. Въ маломъ ключевомъ бассейнѣ. а) произведено опуска- ніе и укладка чугунныхъ 24' трубъ, соединяющихъ большой ключевой коло- децъ № 2 съ линіей трубъ уже уложенныхъ къ распредѣлительному ко- лодцу. б) произведена коно- патка смоленой пенькой стыковъ этихъ трубъ, за- ливка ихъ свинцомъ и расчеканка заливки. 4. Для малаго ключевого колодца № 3. а) произведена выемка рамы изъ подъ понтона, на которой производился спускъ понтона съ кессо- номъ. б) произведено напол- неніе понтона водой для замачиванія и для прибли- зительной установки на мѣсто. в) произведено надви- ганіе горловины кессона на мѣсто. 5. Для распредѣлительнаго колодца. а) произведена за- сыпка распредѣлительнаго колодца глинистымъ грун- томъ. б) доставлены желѣз- ные пѣшеходы для уста- новки внутри распредѣли- тельного колодца. в) произведена заго- товка и доставка 2-хъ чу- гунныхъ лазовъ съ же- лѣзными крышками. 6. Для отвода избытка воды. а) заготовлены, но не доставлены на мѣсто чу- гунныя рамы для двойной	

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- даній.	Мѣсто за- данія.	Техническое Присутствіе	
			С л у ш а л и:	Опредѣлили:
			части коллектора съ за- движками изъ котельнаго желѣза. б) производилась за- сыпка коллектора гли- нистымъ грунтомъ. 7. Для большого ключевого бассейна. а) производилось ис- правленіе и пригонка къ мѣсту желѣзныхъ проклад- ныхъ колецъ. 1. Рапортъ Произво- дителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 24 ноября 1911 года, за № 1048, въ коемъ онъ докладываетъ Техниче- скому Присутствію, что довѣренный подрядчика П. Вольфсона обратился къ нему 24 ноября съ хо- датайствомъ о прекраще- ніи работъ по засыпкѣ коллектора, вслѣдствіе наступленія морозовъ, но такъ какъ нарядъ имъ данъ 5 сентября с. г. то времени было достаточно засыпать землею около 30 куб. саж., а потому инженеръ Сотниковъ та- кое опозданіе относитъ всцѣло къ винѣ подряд- чика и своего согласія на прекращеніе не давалъ, имѣя въ виду, что засыпка въ значительной мѣрѣ предохранитъ коллекторъ отъ промерзанія сводовъ его. Къ означенному ра- порту приложены: копія заявленія повѣреннаго Вольфсона отъ 24 ноября и копія отвѣта отъ 24 но- ября с. г. за № 1049.	1. Принять къ свѣдѣ- нію.

Примѣчаніе. Въ осмотрѣ каптажныхъ работъ 24 ноября участвовалъ по приглашенію
Г. Предсѣдателя Техническаго Присутствія санитарный врачъ Правленія Округа
С. Г. Кулеша.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- данія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			2. Докладъ инженера П. И. Келлера объ измѣреніи расхода воды въ маломъ ключевомъ бассейнѣ во все время производства работъ. Для опредѣленія расхода воды необходимо будетъ поставить 3 перемычки: одну—въ отводномъ руслѣ, другую—въ каналѣ отъ колодца № 3, а для третьей—воспользоваться перемычкой въ соединительномъ каналѣ у большого ключевого бассейна. Къ каждой перемычкѣ придѣлать вполнѣ опредѣленныхъ размѣровъ деревянные каналы съ вертикальными откосами. Зная глубину и ширину потока воды и пользуясь таблицами, помѣщенными въ сочиненіи Флинна, упрощающими и облегчающими пользованіе формулами Куттера, Дарси и Базена, можно легко будетъ опредѣлить какъ среднюю скорость потока, такъ и расходъ воды. Это первый способъ опредѣленія расхода воды. Второй способъ состоитъ въ слѣдующемъ: къ вышеуказаннымъ перемычкамъ придѣлать не открытые каналы, а закрытые въ видѣ трубъ; въ трубахъ поставить вертушки, а отъ нихъ провести электрическіе провода къ приборамъ, указывающимъ прямо расходъ воды. По 2-му способу не требуется производить измѣреній, а также вычисленій, но придется въ опредѣленное время записывать показанія приборовъ. Третій способъ отличается отъ второго	2. Признать наблюденія весьма желательными и предложить Производителю работъ представить соображенія и программу.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			тѣмъ, что электрическіе провода необходимо будетъ провести къ самопишущимъ приборамъ. Третій способъ безусловно имѣетъ преимущество передъ 1 и 2 способами; этотъ способъ можно было бы примѣнить съ успѣхомъ также къ соединительнымъ трубамъ и такимъ образомъ знать во всякое время, какое количество воды даетъ каждый въ отдѣльности колодезь, а самопишущіе приборы установить въ мѣрительной камерѣ. Кромѣ вышеуказанныхъ измѣреній, необходимо установить 3 водомѣрныя рейки (дѣленія на одномъ уровнѣ): одну въ большомъ ключевомъ бассейнѣ, вторую—гдѣ колодезь № 3, а третью въ маломъ ключевомъ бассейнѣ и во время усиленнаго откачиванія воды изъ какого либо мѣста ключевого бассейна, записывать показанія реекъ, дабы точно знать: «можно ли ожидать увеличенія притока воды изъ трещинъ, покрытыхъ колодцами за счетъ тѣхъ мелкихъ трещинъ, которыя не вошли въ площадь, покрытую колодцами, но которыя въ настоящее время подаютъ воду». Эти наблюдения укажутъ намъ, слѣдуетъ ли изолировать колодцы отъ воды, поступающей внѣ колодцевъ, или же примѣнить полутрубы, покрывающія трещины и направляющія воду въ колодцы. Наконецъ, необходимо было бы снять, каждый разъ передъ обсаживаніемъ дна, мѣстоположеніе водорослей по дну большого	

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			ключевого бассейна, дабы знать изъ какихъ трещинъ выходить воды. 3. Рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 28 ноября 1911 г. за № 1058, въ коемъ инженеръ Сотниковъ, донося Присутствію о томъ, что ввиду временной работы для техника, котораго ему было разрѣшено пригласить, соотвѣтствующихъ этому дѣлу и желающихъ занять это мѣсто лицъ и обязанныхъ жить все время на ключахъ, не нашлось, а потому инженеръ Сотниковъ ходатайствуетъ разрѣшить сдать работы сдѣльно: въ такомъ случаѣ желающихъ можно найти, такъ какъ они не будутъ связаны обязанностью постоянного жительства при неудобныхъ условіяхъ на ключахъ. Сдѣльная работа будетъ состоять изъ составленія точнаго плана расположенія всѣхъ каптаж-ныхъ сооружений съ коллекторомъ и уже уложенными трубами, профилей засыпки коллектора, мѣрительной камеры и профилей выемки илу, глины, плиты въ маломъ и боль-шомъ ключевыхъ бассей-нахъ; въ составленіи точ-ныхъ чертежей уже сдѣ-ланныхъ сооружений, а также всѣхъ приспособле-ній, кои были употреблены для работъ, а именно: под-мостей, воротовъ, тепля-ковъ, понтоновъ, понтон-наго ящика, сараевъ и прочихъ приспособленій. Въ опредѣленіи количества подаваемой воды, какъ большихъ ключевыхъ бас-сейновъ, такъ и малыхъ при разныхъ условіяхъ работъ.	3. Предпочесть при- глашеніе постоянного тех- ника.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			С л у ш а л и:	Опредѣлили:
			На исполненіе этихъ работъ съ инструментами исполнителя съ чертежными принадлежностями и его рабочими инженеръ Сотниковъ ходатайствуетъ предъ Техническимъ Присутствіемъ о разрѣшеніи расходовать до 500 р. т. е. приблизительную сумму, которая была опредѣлена для найма техника до конца сего года. Рапортъ этотъ представленъ 1 сего декабря въ 1^{1/2} часа дня. 4. Рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 29 ноября 1911 года за № 1065 о томъ, что во исполненіе постановленія Техническаго Присутствія по журналу отъ 10 сего ноября за № 13 инженеромъ Сотниковымъ опредѣлены размѣры кессоновъ для ключевыхъ колодцевъ за № 4—1,27 саж., за № 5—1,20 саж. и для № 6—1,21 саж. и отношеніемъ отъ 25 ноября с. г. за № 1052 инженеромъ Сотниковымъ были сообщены инженеру Ливчаку эти данныя, но съ слѣдующимъ отступленіемъ: для колодцевъ за № 5 и 6 данъ общій размѣръ 1,21 саж. для облегченія работы. Что же касается сроковъ окончанія этихъ кессоновъ, то инженеръ Ливчакъ обѣщалъ сообщить о срокѣ только послѣ переговоровъ его съ П. Вольфсономъ о передачѣ симъ послѣднимъ обязательствъ передъ Правленіемъ Округа по этой работѣ инженеру Ливчаку непосредственно. Къ рапорту приложено отношеніе къ инженеру	
			4. Принять къ свѣдѣнію.	

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			Ливчаку отъ 25 ноября за № 1052. Рапортъ этотъ пред- ставленъ 1 декабря въ 1½ ч. дня. 5. Рапортъ Производи- теля работъ инженера А. И. Сотникова отъ 30 ноября с. г. за № 1068, въ коемъ онъ доносить о ходѣ и успѣхѣ работъ съ 25 по 30 ноября включи- тельно, а именно: 1. Для ключевого колодца № 1. Производилась обли- цовка конусной части фаянсовыми плитками, причемъ всего облицовано три четверти конусной части. 2. Въ маломъ ключевомъ бассейнѣ. Разобраны распорки и доски, установленныя для соединенія 24" трубъ и произведена засыпка вы- рытой траншеи къ берегу ключевого бассейна. Произведено подводное вычерпываніе грунта для возможности выемки пон- тоннаго ящика послѣ под- водной укладки чугунныхъ трубъ. Вынуть и разобрать понтонный ящикъ. Пере- дѣлать понтонный ящикъ для возможности подвод- ной укладки 16" чугунныхъ трубъ. Подведенъ подъ 16" трубу и установленъ на мѣсто понтонный ящикъ съ выкачиваніемъ воды изъ него для возможности укладки 16" трубъ. Уложена подводная ко- роткая 16" труба и двѣ соединительныя муфты для линии трубъ между ключе- выми колодцами № 1 и 2.	5. Принять къ свѣдѣ- нію и предложить Г. Про- изводителю работъ пред- ставлять этотъ рапортъ за день до засѣданія При- сутствія.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			Произведена конопатка смоленой пенькой стыковъ трубъ, заливка ихъ свинцомъ и расчеканка свинцовой заливки. 3. Для ключевого колодца № 3. Производилось высасываніе центробѣжнымъ насосомъ, приводимымъ въ движеніе паровымъ локобилемъ, около понтона для возможности выкалыванія подводной плиты въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ будетъ установка на мѣсто кессона. Производилось подводное выкалываніе плиты стальными долотами. Произведена пригонка горловины кессона къ конусной части. Произведена сборка рамы для желѣзныхъ дверей. Закончены изготовленіе и сборка желѣзныхъ дверей. Закончена сборка желѣзнаго каркаса для желѣзобетоннаго перекрытія колодца. 4. Для распределительнаго колодца. Произведена сборка желѣзныхъ пѣшеходовъ колодца, а также начата ихъ установка на мѣсто. 5. Для отвода избытка воды. Отлита и начата отдѣлкой двойная рама для выхода коллектора въ мѣрительную камеру. Производилась засыпка коллектора глинистымъ грунтомъ.	

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			6. Для большого ключевого бассейна. Передвинуты три 16" чугунныя трубы къ главному ключевому бассейну и соединены вмѣстѣ, стыки проконопачены смоленой пенькой, залиты свинцомъ и прочеканены. Изготовлена желѣзная рама для желѣзныхъ дверей ключевого колодца № 4. Изготовленъ желѣзный каркасъ для желѣзобетоннаго перекрытія колодца № 4. Рапортъ этотъ представленъ 1 декабря с. г. въ 1¹/₂ ч. дня. 6. Рапортъ производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 30 ноября 1911 г. за № 1070, въ коемъ онъ доноситъ, что въ концѣ этой недѣли будетъ закончена облицовка конусной части въ маломъ ключевомъ колодцѣ № 1 глазурованными фаянсовыми плитками: такъ какъ эта работа вышла очень чисто, не взирая на рубку каждой плитки, и прочность ея не меньше цилиндрической части, то онъ считаетъ этотъ опытъ облицовки конусной части рубленными плитками вполне удавшимся. Что же касается стоимости, то таковая получилась значительной вслѣдствіе кропотливой, по существу, работы, а именно на 1,2 квадр. сажени облицовки легла слѣдующая рабочая сила.	6. Работу по облицовкѣ конусныхъ частей признать подлежащей дальнѣйшему исполненію по этому способу.
Плитчикъ 15 раб. дн. по 4 р. — к			60 р.	
Каменьщикъ 15 » » » 1 » 60 »			24 »	
			Итого	
			84 р.	
а на 1 квадр. сажень			70 »	

№№ жур- наля.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- даній.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			между тѣмъ, какъ цилиндрическая часть облицовки имъ была сдана по 12 р. за квадр. сажень и благодаря этому общая стоимость облицовки колодца не превзойдетъ смѣтной. На основаніи изложеннаго онъ проситъ Техническое Присутствіе разрѣшить приступить къ облицовкѣ фаянсовыми плитками конусной части въ ключевомъ колодцѣ № 2. Заявленіе Предсѣдателя Техническаго Присутствія о томъ, что въ засѣданіи отъ 3 ноября с. г. по журналу за № 12 постановлено: «снабжение опорныхъ колецъ колодцевъ стальными острыми круговыми ножами, рассчитанными на врѣзаніе въ плиту, будетъ въ значительной мѣрѣ способствовать сокращенію проникновенія въ колодцы внѣшнихъ водъ». Въ качествѣ экспертовъ для рѣшенія этого вопроса были приглашены санитарные врачи Округа Г. С. Кулеша и Р. А. Гутовскій которые, согласившись съ вышеозначеннымъ постановленіемъ Техническаго Присутствія, заявили, что всякая дополнительная мѣра, ведущая къ болѣе совершенному прегражденію внѣшнихъ водъ въ колодцы, крайне желательна.	Принять къ свѣдѣнію мнѣніе санитарныхъ врачей, какъ аргументъ, подтверждающій съ санитарной точки зрѣнія постановленіе Техническаго Присутствія по журналу отъ 3 ноября с. г. за № 12.

№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
17	10 декабря 1911 года.	Орловская водоподъем- ная станція. Передъ засѣ- даніемъ былъ произведенъ осмотръ ра- ботъ.	1. Заявленіе Дѣйстви- тельнаго Статскаго Совѣт- ника инженера Л. И. Цимбаленко о томъ, что Производителемъ работъ инженеромъ А. И. Сот- никовымъ до сихъ поръ не исполняется постано- вленіе Техническаго При- сутствія отъ 3 ноября с. г. о періодическомъ пред- ставленіи фотографиче- скихъ снимковъ съ кап- тажныхъ работъ какъ въ Управленіе В. В. П. и Ш. Д., такъ и въ Техни- ческое Присутствіе. 2. Репортъ Произво- дителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 29 ноября с. г. за № 1066, при коемъ онъ во испол- неніе постановленія Тех- ническаго Присутствія отъ 24 ноября с. г. пред- ставляетъ: 1. Примѣрное распре- дѣленіе отдѣльныхъ рас- ходовъ по устройству и со- держанію тепляка: стоимость матеріа- ловъ составитъ около 200 р. работа 85 » печи и ихъ устрой- ство 40 » освѣщеніе въ 3 мѣ- сяца 25 » ночной рабочій для отопленія и не- предвидѣнные ра- сходы 100 » 2. Техническія условія устройства тепляка при ключевомъ колодезѣ № 3. Теплякъ долженъ удовле-	1. А. И. Сотниковымъ представлены въ засѣда- ніе 10 декабря 1911 г. три снимка (2 снимка ко- лодезя № 3 и одинъ ко- лодезя № 1), снятыхъ 17 ноября 1911 г. Поста- новлено отпечатать еще по одному экземпляру этихъ снимковъ для пред- ставленія въ Управленіе В. В. П. и Ш. Д., а пред- ставленные снимки приоб- щить къ дѣлу. Подъ означеннымъ по- становленіемъ инженеромъ Сотниковымъ написано: „Сроки представленія чер- тежей не были устано- влены Техническимъ При- сутствіемъ, а потому снимки печатались въ сво- бодное время“ А. Сотни- ковъ. 2. Утвердить, согласно справки (въ настоящемъ журналѣ) дѣлопроизводи- теля, устройство и содер- жаніе тепляка съ расхо- домъ до шестисотъ рублей по отчету въ видѣ смѣты. Взамѣнъ записи наблюде- ній за температурой слѣ- дуетъ приобрѣсти и уста- новить въ теплякѣ мини- мальный термометръ за счетъ упомянутого выше кредита.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			творять *слѣдующимъ ус- ловіямъ: онъ долженъ быть устроенъ такъ, чтобы въ немъ можно было поддерживать теп- лоту отъ 3 до 4° Реомюра въ сильные морозы, дол- женъ быть достаточныхъ размѣровъ для возмож- ности складыванія кир- пича, песку и раствора, съ тѣмъ расчетомъ, чтобы эти матеріалы могли согрѣ- ваться до употребленія ихъ въ дѣло и имѣть до- статочно мѣста для работъ. При этомъ онъ еще дол- женъ быть въ достаточ- ной мѣрѣ освѣщенъ. Теплякъ будетъ устро- енъ изъ стоекъ, состоящихъ изъ 4-хъ верш. сосновыхъ бревенъ поставленныхъ нѣсколько наклонно, дабы получить меньшую пло- щадь крыши. Стойки будутъ обшиты сосновыми чисто обрѣзан- ными досками въ нахлестку, щели будутъ проконопа- чены паклею и замазаны глиной. Съ одной стороны теп- ляка будетъ примыкать трехстѣнный сарай для согрѣванія матеріаловъ и заготовки раствора такого же устройства, какъ и теплякъ. Какъ въ теплякѣ, такъ и въ сараѣ будутъ сдѣланы оконныя стеклян- ныя рамы для свѣта, а для вечерняго освѣщенія будутъ повѣшены кероси- новые лампы. Для отопленія предпо- ложено поставить 3 чугу- ныхъ печи съ необходи- мымъ количествомъ рука- вовъ изъ кровельнаго же- лѣза въ стѣнахъ у выхо- довъ дымовыхъ трубъ. Для входа въ теплякъ будутъ устроены двери. Размѣры тепляка до 25 куб. саж.	

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто засѣ- данія.	Техническое Присутствіе	
			С л у ш а л и:	Опредѣлили:
			Справка. Стоимость устройства тепляка и его отопления съ освѣщеніемъ въ теченіе 3 мѣсяцевъ въ суммѣ 600 рублей полагаю утвердить съ тѣмъ, чтобы по окончаніи работъ Производителемъ работъ былъ бы представленъ въ израсходованіи этой суммы отчетъ въ видѣ смѣты. Чтоже касается поддержанія въ теплякѣ температуры 3—4° Р., то желательно было бы, чтобы Производителемъ работъ установлена была запись температуры въ рабочій журналъ не менѣе 3-хъ разъ въ сутки, а инспектирующими лицами удостоверялась бы правильность записи. Подп. За Инженеръ-дѣлопроизводителя И. Келеръ.	
			3. Отношеніе Отдѣла В. и Ш. С. Управленія В. В. П. и Ш. Д. отъ 3 декабря с. г. за № 16235, о томъ, что по утвержденному за г. Министра П. С. Товарищемъ Министра П. С. журналу Комитета Управленія В. В. П. и Ш. Д. отъ 28 поября с. г. за № 869, постановлено: «1. Имѣющій быть переведеннымъ въ распоряженіе Управленія В. В. П. и Ш. Д. Правленіемъ Округа п. с. неотработанный остатокъ въ 24.000 р. отъ кредита по § 4 ст. 1 см. 1910 г. ассигнованнаго на работы по капитажу Орловскихъ ключей, а также имѣющійся въ распоряженіи остатокъ отъ кредита по тому же § и той же смѣты въ суммѣ 15.033 р. 71 к. перевести на работы по улучшенію судоходныхъ условій р. Оки, съ тѣмъ, чтобы	3. Принять къ свѣдѣнію.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			С л у ш а л и:	Опредѣлили:
			равнозначная сумма, а именно: тридцать девять тысячъ тридцать три рубля 71 коп. (39 033 р. 71 к.) была переведена въ распоряженіе Управленія изъ кредита § 4 ст. 1 см. 1911 г. ассигнованнаго на эти послѣднія работы. 2. Перевести въ распоряженіе Правленія С.-Петербургскаго Округа п. с. двадцать четыре тысячи (24.000 р.) рублей изъ имѣющихъ быть переведенными въ распоряженіе Управленія 39.033 р. 71 к., указанныхъ въ п. 1 сего постановленія. 3. Доассигновать тому же Правленію на тѣ же работы три тысячи сто восемьдесятъ семь рублей 59 коп. (3.187 р. 59 к.) съ отнесеніемъ этого расхода на имѣющій поступить въ распоряженіе Управленія кредитъ по § 4 ст. 1 см. 1911 г. указанный въ п. 1 сего постановленія». Справка инженеръ-дѣлопроизводителя. Переводъ означенной суммы въ распоряженіе Правленія Округа уже послѣдовалъ, что усматривается изъ отношенія С.-Петербургской Казенной Палаты отъ 24 ноября с. г. за № 46473, а именно состоящей по С.-Петербургскому Казначейству въ распоряженіи Правленія С.-Петербургскаго Округа п. с. кредитъ по смѣтѣ Управленія В. В. П. и Ш. Д. 1910 г. уменьшенъ, а именно по § 4 ст. 1 на двадцать четыре тысячи рублей и переводное требованіе за № 12387 отослано вмѣстѣ съ симъ въ Главное Казначейство». Подписаль: За инженеръ - дѣлопроизводителя И. Келеръ.	

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			4. а) Рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова: 2. Отъ 2 декабря за № 1080 о томъ, что имъ 2 декабря данъ понудительный нарядъ за № 1079 подрядчику Вольфсону (при семъ прилагаемый) на работы по доставкѣ и склепкѣ трехъ кессоновъ для большихъ ключевыхъ колодцевъ при каптажѣ Орловскихъ ключей и 2. Отъ 2 декабря за № 1084 о томъ, что имъ 2 сего декабря данъ подрядчику Вольфсону третій понудительный нарядъ, за № 1082 (при семъ прилагаемый) на доставку чистаго крупнозернистаго песку для работъ по каптажу Орловскихъ ключей. б) Заявленіе подрядчика П. Вольфсона отъ 5 декабря с. г., въ коемъ онъ представивъ копіи вышеозначенныхъ нарядовъ, излагаетъ свои объясненія Техническому Присутствію о неправильной выдачѣ ему Производителемъ работъ означенныхъ нарядовъ, а именно: 1. Для поставки песку время не наступило, такъ какъ санный путь еще не установленъ (2 декабря въ день составленія г. Производителемъ работъ понудительнаго наряда былъ дождь). 2. Что касается понудительнаго наряда на изготовленіе кессоновъ, то Правленію Округа изъ моихъ заявленій и личныхъ объясненій въ Техническомъ Присутствіи извѣстно, что работу кессоновъ остановилъ г. Производитель работъ, а по	4. По п. б. 1 заявленія подрядчика Вольфсона Техническое Присутствіе признаетъ выдачу Производителемъ работъ инженеромъ А. И. Сотниковымъ понудительнаго наряда подрядчику на доставку песка правильной. По п. б. 2 заявленія Вольфсона Техническое Присутствіе, принимая во вниманіе, что изъ частнаго разговора инженера Сотникова г. Ливчака могъ вынести заключеніе, что нужно приостановить работу по изготовленію кессоновъ — ввиду того, что высота ихъ не была точно опредѣлена, какъ-выя данныя сообщены инженеромъ Сотниковымъ только 25 ноября с. г. инженеру Ливчаку, полагаетъ возможнымъ отсрочить окончаніе заготовки, доставки и склепки на опорномъ кольцѣ кессоновъ до 20 декабря, о чемъ и проситъ Производителя работъ выдать немедленно соответствующій понудительный нарядъ контрагенту Вольфсону съ возложеніемъ на послѣдняго отвѣтственности за несвоевременное исполненіе работы и примѣненіемъ къ нему п. 17 заключеннаго договора.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			сему не могу понять, чѣмъ онъ руководствовался, давая понудительные наряды, въ то время когда я вправѣ заявить претензію за остановку работъ». Справка инженеръ-дѣлопроизводителя: 1. Въ засѣданіи Техническаго Присутствія 18 октября с. г. (журналъ № 10) рассмотрѣнъ былъ рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 22 сентября с. г. за № 816, съ приложеніемъ копій второго понудительнаго наряда подрядчику Вольфсону на доставку песка. Техническое Присутствіе тѣмъ же журналомъ опредѣлило: «въ виду распутицы и отсутствія потребности въ этомъ пескѣ въ настоящее время отсрочить доставку до наступленія санныго пути. 2. Въ засѣданіи Техническаго Присутствія 10 ноября с. г. (журналъ № 13) рассмотрѣно было заявленіе контрагента Вольфсона отъ 9 ноября с. г. о томъ, что согласно договора его съ инженеромъ Ливчакомъ на изготовленіе 3-хъ кессоновъ для большихъ ключевыхъ колодцевъ, Ливчакъ отказался выполнить означенный заказъ къ 24 ноября с. г. между тѣмъ, вслѣдствіе словеснаго его заявленія и письменнаго отъ 1 ноября с. г. онъ отказывается выполнить къ сроку принятый заказъ, основываясь на личномъ предупрежденіи г. Производителя работъ, что высота кессоновъ, указанная въ чертежѣ будетъ измѣнена, а посему Ливчакъ выну-	

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			жденъ былъ остановить работу кессоновъ до получения точныхъ указаній высоты. Въ виду изложеннаго контрагентъ проситъ распоряженія о скорѣйшей выдачѣ требуемыхъ указаній, такъ какъ всякое промедленіе сопряжено съ лишними расходами съ его стороны». Техническое Присутствіе тѣмъ же журналомъ опредѣлило: «предложить Производителю работъ опредѣлить мѣстоположеніе колодцевъ и опредѣлить высоту кессоновъ въ теченіе десяти (10) дней т. е. къ 22 ноября с. г., а относительно срока окончанія работъ войти въ дополнительное соглашеніе съ инженеромъ Ливчакомъ чрезъ Производителя работъ. 3. Въ засѣданіи Техническаго Присутствія отъ 1 декабря с. г. (журналъ № 16) былъ рассмотрѣнъ рапортъ Производителя работъ о томъ, что имъ опредѣлены размѣры кессоновъ для ключевыхъ колодцевъ за № 4—1,27 с. за № 5—1,20 с. и для № 6—1,21 с. и отношеніемъ отъ 25 ноября с. г. за № 1052 были сообщены инженеру Ливчаку эти данныя, но съ слѣдующимъ отступленіемъ: для колодцевъ за №№ 5 и 6 данъ общій размѣръ 1,21 саж. для облегченія работы. Что же касается сроковъ окончанія этихъ кессоновъ, то инженеръ Ливчакъ обѣщалъ сообщить о срокѣ только послѣ переговоровъ его съ г. Вольфсономъ о передачѣ симъ обязательствъ передъ Правленіемъ по этой работѣ инженеру Ливчаку непосредственно.	

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			Техническое Присутствіе тѣмъ же журналомъ опредѣлило: «принять къ свѣдѣнію». 4. Въ засѣданіи Техническаго Присутствія отъ 10 ноября с. г. за № 13 контрагентъ Вольфсонъ заявилъ письменно, что онъ отъ производства работъ послѣ 1-го января 1912 года отказывается и ходатайствуетъ о полномъ освобожденіи его отъ всѣхъ работъ принятыхъ по контракту и на условіяхъ, выраженныхъ въ его заявленіяхъ отъ 23 августа и 27 августа с. г. 5. Рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 5 декабря с. г. за № 1093, съ копіей наряда за № 1092, даннаго имъ 5 декабря подрядчику Вольфсону на доставку 3600 пудовъ цементу для работъ по устройству каптажа Орловскихъ ключей. 6. Рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 8 декабря с. г. за № 1101 о томъ, какія съ 1 по 8 декабря с. г. исполнены работы по устройству каптажа Орловскихъ ключей. Справка. Въ рапортѣ объ успѣхѣ и ходѣ работъ Производитель работъ не указываетъ какія работы произведены хозяйственно и какія подрядно; затѣмъ не указанъ приблизительный объемъ исполненныхъ земляныхъ работъ.	
				5. Принять къ свѣдѣнію. 6. Принять къ свѣдѣнію.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			С л у ш а л и:	Опредѣлили:
18	15 декабря 1911 г.	Помѣщеніе Правленія С.-Петер- бургскаго Округа Путей Сообщенія.	1. Докладъ инженеръ-дѣлопроизводителя: Управленіе Внут. В. П. и Ш. Д. отношеніемъ отъ 3 марта 1910 года за № 2338 увѣдомило Правленіе С.-Петербургскаго Округа, что журналомъ Комитета Управленія В. В. П. и Ш. Д. отъ 25 января 1910 года, за № 50 разрѣшено Правленію С.-Петербургскаго Округа отчислить на администрацію по надзору за работами по каптажу Орловскихъ ключей сумму 4225 р., съ отнесеніемъ ея на кредитъ, ассигнованный на эти работы, причемъ составъ администраціи тѣмъ же журналомъ былъ опредѣленъ въ слѣдующемъ составѣ: производитель работъ съ содержаніемъ по 1.200 руб. въ годъ (за 1 годъ и 10 мѣсяцевъ 2.000 руб.) техникъ съ содержаніемъ по 900 рублей въ годъ (на 1 годъ и 7 мѣсяцевъ 1.425 руб.) и десятникъ съ содержаніемъ по 50 руб. въ мѣсяцъ и на срокъ 1 годъ (по 6 мѣсяцевъ въ 1910 и 1911 г.г. 600 руб.). Согласно этому увѣдомленію, былъ внесенъ Искусственнымъ Отдѣленіемъ Правленія 3 апрѣля 1910 г. за № 32 въ Общее Присутствіе Правленія докладъ о назначеніи технического надзора за работами по устройству каптажа Орловскихъ ключей. Общее Присутствіе, рассмотрѣвъ этотъ докладъ по журналу отъ 3 апрѣля 1910 г. за № 67/1, постановило: «1. Утвердить Завѣдывающаго Орловскимъ водопроводомъ Начальника 1 шоссейной дистанціи	1. Ходатайствовать предъ Управленіемъ В. В. П. и Ш. Д. о доассигнованіи средствъ на содержаніе администраціи до 31 декабря 1912 года.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число за- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			инженера Сотникова про- изводителемъ работъ по устройству каптажа Ор- ловскихъ ключей съ до- полнительнымъ вознагра- женіемъ по 100 руб. въ мѣсяцъ, считая это вознагра- женіе, согласно вы- пискѣ изъ журнала Коми- тета Управленія отъ 25 ян- варя 1910 года за № 60, съ 1 марта 1910 года по 31 декабря 1911 года. 2. Командировать въ помощь инженеру Сотни- кову въ качествѣ техника для надзора за работами техника п. с. П. Поставца съ дополнительнымъ вознагра- женіемъ по 75 руб. въ мѣсяцъ, считая съ 1 апрѣля 1910 года общій срокъ не свыше одного года и семи мѣсяцевъ. 3. Разрѣшить инженеру Сотникову пригласить для наблюдения за работами десятника съ окладомъ въ 50 руб. въ мѣсяцъ на общій срокъ не свыше одного года, т. е. двѣнад- цати мѣсяцевъ, за все время производства ра- ботъ. 4. Расходы по уплатѣ дополнительныхъ вознагра- женій — Сотникову, Поставцу и по найму де- сятника отнести на имѣю- щій поступить въ распо- ряженіе Округа кредитъ на устройство каптажа Орловскихъ ключей съ производствомъ таковыхъ по мѣрѣ поступления кре- дитовъ». Объ изложенномъ поста- новленіи было дано для соотвѣтствующаго испол- ненія предписаніе отъ 7 апрѣля 1910 года за № 2826, инженеру Сотни- кову, а въ Хозяйственное Отдѣленіе была дана копія этого предписанія	

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			С л у ш а л и:	Опредѣлили:
			для надлежащаго руковод- ства при выдачѣ означен- наго вознагражденія. Въ настоящее время по вѣдомостямъ на выдачу жалованья означеннымъ лицамъ, взятымъ мною изъ Бухгалтерскаго стола Хо- зяйственнаго Отдѣленія, было усмотрѣно, что къ 1 декабря с. г. по удо- влетворенію добавочнымъ вознагражденіемъ техника Поставца опредѣлился перерасходъ въ 75 руб. (оканчивается выдача со- держанія, согласно выше- означенному постано- вленію 1 ноября 1911 года) а по удовлетворенію де- сятника остатокъ въ суммѣ 58 руб. 34 коп., разность между этими суммами, такимъ образомъ, является недостающей суммой для удовлетворенія содержа- ніемъ за декабрь мѣсяцъ Производителя работъ т. е. 75 руб.—58 руб. 44 коп.= 16 руб. 56 коп. Принимая же во вни- маніе, что удовлевере- ніе вознагражденіемъ Про- изводителя работъ инже- нера Сотникова за де- кабрь мѣсяцъ согласно постановленія Общаго Присутствія Правленія отъ 3 апрѣля 1910 года произвести необходимо, а также принимая во вни- маніе, что срокъ окон- чанія работъ по устрой- ству каптажа Орловскихъ ключей Техническимъ Присутствіемъ опредѣленъ по журналу отъ 18 октября с. г. за № 10—1 сен- тября, а вслѣдствіе этого и надзоръ администраціи за работами долженъ про- должиться до окончанія самыхъ работъ, имѣю честь доложить Техническому Присутствію о необходи-	

№. № жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- данія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			мости 1) доотчисленія потребной суммы, какъ для оплаты по 1 сентября 1912 года добавочнымъ вознагражденіемъ Произ- водителя работъ инженера А. Сотникова и техника П. Поставца, такъ и на удо- влетвореніе жалованьемъ по 1 сентября 1912 года десятника. *) 2. Просить Правленіе С.-Петербургскаго Округа продолжить командировку техника п. с. Поставца на время производства каптажныхъ работъ, а именно по 1 сентября 1912 года. 3. Продолжить срокъ службы добавочнаго тех- ника и переписчицы, на- нятыхъ производителемъ работъ инженеромъ Сот- никовымъ, согласно поста- новленія Техническаго Присутствія по журна- ламъ за № 5 и 9 по 1 января 1912 года, на время производства кап- тажныхъ работъ, съ отчи- сленіемъ потребныхъ средствъ на удовлетво- реніе означенныхъ лицъ содержаніемъ. 2. а) заявленіе кон- трагента Вольфсона отъ 29 ноября с. г. слѣдующаго содержанія: По представленному мною .счету г. Произво- дителю работъ по каптажу Орловскихъ ключей 15 но- ября с. г. за чугунныя издѣлія на сумму 947 руб. 49 коп. я не получилъ до сихъ поръ квитанціи, въ 2. Предложить инже- неру Сотникову войти въ соглашеніе съ подрядчи- комъ относительно удер- жанной слѣдуемой ему платы за укладку трубъ.	

*) На каковой предметъ потребна сумма:

А. Сотникову	100 р.—83 р. 34 к. (+) 100 × 8 =	816 руб. 64 коп.
П. Поставцу	75 руб. × 9 =	675 » — »
Десятнику	50 × 9 =	450 » — »

Итого . . . 1.941 руб. 64 коп.

№. № жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто засѣ- данія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			виду того что г. Произ- водитель работъ затруд- няется выдачей таковой по слѣдующимъ обстоятель- ствамъ: въ означенный счетъ включены чугу- нныя трубы, подлежащія укладкѣ, на каковую ук- ладку нарядъ мнѣ не былъ выданъ, время для таковой работы прошло и срокъ моего договора по кап- тажу Орловскихъ ключей заканчивается, причемъ указаль на то, что трубы эти должны быть опла- чены по цѣнѣ 2 руб. 15 к. за пудъ, т. е. какъ издѣ- лія безъ укладки, при- нявъ во вниманіе уста- новленныя договоромъ цѣны: за трубы 24" съ укладкой вѣсомъ 35,53 пуд. 79 руб. 83 коп. (стоимость 1 пуда—2 руб. 25 коп. и за трубы тяжелаго типа безъ укладки вѣсомъ 37,45 пуд. 80 руб. 48 коп.) стоимость 1 пуда—2 руб. 15 коп. покорнѣйше прошу Правленіе Округа не от- казать въ распоряженіи о выдачѣ мнѣ квитанціи. Подписаль П. Вольфсонъ. б) Предписаніе Пред- сѣдателя Техническаго Присутствія Производи- телю работъ инженеру А. И. Сотникову отъ 2 декабря с. г. за № 172—12987, слѣдую- щаго содержанія: «Предлагаю Вашему Высокоблагородію срочно, не позднѣе 6 сего декабря, представить по прила- гаемому при семъ заяв- ленію подрядчика Вольф- сона отъ 29 ноября с. г. свое заключеніе, съ воз- вращеніемъ означеннаго заявленія». Подписали: Предсѣдатель Техниче- скаго Присутствія В. Ор- ловскій; за инженеръ-дѣло- производителя И. Келеръ.	

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			в) Рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 9 сего декабря за № 1105 слѣдующаго содержанія: «На предписаніе Техническаго Присутствія отъ 2 декабря с. г. за № 172, относительно заявленія г. Вольфсона отъ 29 ноября с. г., имѣю честь сообщить слѣдующее: по указанному въ заявленіи счету подрядчика Вольфсона за металлическія издѣлія можно было бы уплатить лишь за 4 чугуныя трубы тяжелаго типа, освидѣтельствованныя по акту съ 28 ноября с. г. Но такъ какъ въ этомъ же актѣ были освидѣтельствованы поставленные г. Вольфсономъ 2 чугуна лаза, не входящіе въ договоръ, заключенный Правленіемъ Округа 21 января 1910 г., а счета на нихъ г. Вольфсонъ не представилъ, то мною былъ сдѣланъ ему запросъ. 4 декабря счетъ на 2 чугуныя лаза отъ г. Вольфсона мною былъ полученъ и въ тотъ же день ему была послана квитанція на общую сумму 1185 руб. 10 коп. Въ отношеніи стоимости укладки трубъ, не помѣщенной отдѣльно въ договоръ, вопросъ сводится къ слѣдующему: г. Вольфсонъ въ своемъ счетѣ исчисляетъ укладку трубъ въ 10 коп. съ пуда, что составитъ для 1 пог. саж. 24" трубъ 3 руб. 55 коп. и 16" трубъ 1 руб. 84 коп. Эти цѣны онъ и проситъ удержать съ него за укладку. Но по этимъ цѣнамъ никоимъ образомъ нельзя произвести работу по укладкѣ, такъ какъ	

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число застѣ- даній.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			стоимость одного лишь свинца для заливки рас-труба опредѣляется (см. Уроч. Пол. изд. Рошефора стр. 709 и норм. цѣны для 1 шос. дист.) $1,45 \text{ п.} \times \times 3 \text{ р. } 50 \text{ к.} = 5 \text{ р. } 80 \text{ к.}$ для 24" трубъ и $1,00 \times \times 3 \text{ р. } 50 \text{ к.} = 3 \text{ р. } 50 \text{ к.}$ для 16" трубъ. Если же приложить сюда стоимость пеньковой пряди, дровъ и работу слесарей, то укладка 1 п. с. трубъ: 24" діам. обойдется 8 р. 87 к. вмѣсто показанной въ счетѣ 3 р. 55 к. 16" діам. обойдется 5 р. 87 к. вмѣсто показанной въ счетѣ 1 р. 84 к., а потому покорнѣйше прошу указаній Техническаго Присутствія, могу ли я удержать указанную стоимость съ контрагента. Подписаль: Производитель работъ А. Сотниковъ. Къ означенному ра-порту Производителемъ работъ инженеромъ А. И. Сотниковымъ приложена слѣдующая вѣдомость:	

ВѢДОМОСТЬ

стоимости укладки 1 пог. саж. чугунныхъ трубъ діам. 24" и 16" при готовыхъ траншеяхъ.

Для укладки 1 пог. саж. по дну траншеи подвезенныхъ къ линіи чугунныхъ раструбныхъ трубъ съ подноской и опусканіемъ ихъ въ ровъ потребно:

	діам. 24" діам. 16" по цѣнѣ		на сумму	
			24"	16"
Рабочихъ $0,025 \times 35,53$	0,888	—	0,90	0 р. 80 к.
Рабочихъ $0,25 \times 18,45$	—	0,461	0,90	— 0 р. 41 к.
Для соединенія 1 пог. саж. уложен- ныхъ трубъ смоленою пеньковою прядью, съ заливкою въ раструбы свинцомъ, растопляем. въ котелкахъ потребно:				
Слесарей	0,75	0,55	2,00	1 » 50 » 1 » 51 »
Пряди пеньковой фун.	14	8	0,09	1 » 26 » 0 » 72 »
Свинцу пуд.	1,45	1,00	3,50	5 » 08 » 3 » 50 »
Дровъ однополѣнныхъ саж.	0,029	0,018	8	0 » 23 » 0 » 14 »
Итого			8 р. 87 к. 5 р. 87 к.	

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			Справка инженеръ-дѣлопроизводителя. Въ вѣдомости о цѣнахъ, приложенной къ договору съ контрагентомъ Вольфсономъ, указана стоимость чугунныхъ трубъ 24" и 16" съ укладкой, но стоимость тѣхъ же трубъ безъ укладки не показана. Если же обратиться къ расцѣпочной вѣдомости единицъ работъ, приложенной къ утвержденной смѣтѣ на работы по капитажу Орловскихъ ключей, то въ п. 17 выведена стоимость изготовленія и уложенія чугунныхъ трубъ 24" и 16", соображаясь съ цѣнами при постройкѣ Орловскаго водопровода, но стоимость самой укладки не выведена. По смѣтѣ же на устройство Орловскаго водопровода въ п. 4 показана стоимость изготовленія и уложенія чугунныхъ трубъ 24" и 16", которая выведена, соображаясь съ цѣнами, предложенными въ заявленіи Правленія Акціонернаго Общества СПБ. чугуно - литейнаго завода, но стоимость самой укладки трубъ не показана. Обращаясь къ представленной производителемъ работъ инженеромъ Сотниковымъ вѣдомости стоимости укладки 1 пог. саж. чугунныхъ трубъ 14" и 16" при готовыхъ, траншеяхъ, изъ нея усматривается, что Производителемъ работъ не принята во вниманіе скидка 15,0581%, сдѣланная контрагентомъ Вольфсономъ, такъ что стоимость укладки 1 пог. саж. чугунныхъ трубъ, исходя изъ Уроч. Пол. и нор-	

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			мальныхъ цѣнъ для 1 шос. дист., а также принимая во вниманіе 15,0581% скидки, окажется для 24" 8 р. 87 к. — $8,87 \times$ $\times 0,150581 = 7$ р. 53 к., а для 16" — 5 р. 87 к. — — $5 \text{ р. } 87 \text{ к.} \times 0,150581 =$ $= 4$ р. 99 к. Подписаль: за инженеръ - дѣлопроиз- водителя И. Келеръ. 3. 1. Рапортъ Про- изводителя работъ инже- нера А. И. Сотникова отъ 11 декабря с. г. за № 1112 слѣдующаго со- держанія: «Во исполненіе постановленія Техниче- скаго Присутствія отъ 10 сего декабря мною былъ посланъ нарядъ контрагенту П. Е. Вольф- сону объ ускореніи доставки и сборки кес- соновъ для ключевыхъ колодцевъ и окончаніи ихъ къ 20-му сего де- кабря». Приложеніе: Копія наряда. Подписаль Про- изводитель работъ А. И. Сотниковъ. 2. Копія наряда под- рядчику Вольфсону отъ 11 декабря с. г. за № 1111 слѣдующаго со- держанія: «понудитель- нымъ нарядомъ за № 1079 отъ 2 декабря с. г. я просилъ Васъ доставить кессоны на мѣсто работъ склепать ихъ въ двухне- дѣльный срокъ, на что Вы представили отзывъ въ Техническое Присут- ствіе, которое, разсмотрѣвъ Ваше заявленіе, поста- новило 10 сего декабря, чтобы кессоны были доставлены и склепаны къ 20-му сего декабря, а потому я покорнѣйше прошу Васъ принять всѣ зависящія отъ Васъ мѣры къ окончанію 3-хъ кессо-	3. Принять къ свѣдѣ- нію.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			новъ, согласно постано- вленію Техническаго Присутствія». Подписаль: Производитель работъ ин- женеръ А. Сотниковъ. 4. Заявленіе Дѣйстви- тельнаго Статскаго Со- вѣтника В. К. Орловскаго о необходимости устрой- ства понтона для каж- даго кессона отдѣльно съ цѣлью ускоренія работъ. 5. Заявленіе Дѣйстви- тельнаго Статскаго Со- вѣтника Л. И. Цимба- ленко, о томъ, что въ виду большого скопленія рабо- чихъ у большого ключе- вого бассейна, производя- щихъ сборку кессоновъ и спайку трубъ, не- обходимо оградить бас- сейнъ помощью столбовъ и протянутой между ними мегаллической рѣшетки съ устройствомъ калитокъ для возможности произ- водить обычную очистку бассейна отъ водорослей. 6. Заявленіе Дѣйстви- тельнаго Статскаго Со- вѣтника В. К. Орлов- скаго относительно до- полнительныхъ мѣръ болѣе совершеннаго прегражде- нія внѣшнихъ водъ въ колодцы №№ 1, 2, 3, 4, 5 и 6. 7. Запросъ инженера К. Д. Грибоѣдова, въ ка-	4. Предложить инже- неру Сотникову озабо- титься заготовкой трехъ понтонныхъ для каждого кессона отдѣльно, не вы- ходя изъ ассигнованныхъ средствъ и использовавъ для этого по возможности матеріалъ старыхъ понто- новъ. 5. Поручить инженеру Сотникову немедленно сдѣлать огражденіе боль- шого ключевого бассейна желѣзною оцинкованною проволочной сѣткой, про- тянутою на столбахъ въ разстояніи одной саж. одинъ отъ другого, упо- требивъ въ дѣло имѣю- щійся матеріалъ и уси- ливъ сѣтку имѣющеюся колючею проволокою, устроить двѣ калитки для доступа къ бассейну и возможности производить обычную очистку бассейна отъ водорослей; работу произвести по отчету въ видѣ смѣты съ расходомъ не свыше 4000 рублей съ отнесеніемъ этого расхода на имѣющійся кредитъ на непредвидѣнныя надоб- ности. 6. Предложить инже- неру Сотникову предста- вить необходимые дан- ныя къ 7-му января 1912 года. 7. Въ виду заявленія инженера Сотникова, что

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			С л у ш а л и:	Опредѣлили:
			комъ положеніи находится заказъ приспособленій для накачиванія воздуха въ колодцы при каптажѣ Орловскихъ ключей, имѣя въ виду, что 1-го мая 1912 года заканчиваются работы по первой оче-реди. 8. Рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 14 декабря 1911 года о ходѣ и успѣхѣ работъ за время съ 9 по 14 декабря по каптажу Орловскихъ ключей. 9. Рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 15 декабря с. г. за № 135, слѣдующаго содержанія: «Имѣю честь доложить Техническому Присутствію, что мною, для заказа клапановъ въ плотинѣ для предохраненія обрат-наго хода воды изъ р. Веревы и пріемныхъ и сливныхъ воронокъ съ откидными сѣтками, были запрошены фирмы: чу-гунно-мѣдно-литейный и механическій заводъ «Лангензипенъ и К°», Товари-щество Нарвскаго Маши-ностроительнаго завода и Чугунно - литейные и механическіе заводы Санъ-Галли. Заводъ «Лангензипенъ и К°» отъ заявленія цѣнъ и исполненія заказа от-казался. Заводы Нарвскій и Санъ-Галли прислали заявленія, предлагаемыя при семъ въ копіяхъ, изъ которыхъ выяснились слѣдующія цѣны.	на сдѣланные фирмамъ запросы отвѣта еще не получено, предложить ин-женеру Сотникову повто-рить запросы и запросить новыя фирмы, назначивъ срокъ для отвѣта не позднѣе 2 января 1912 г. 8. Принять къ свѣдѣ-нію. 9. Заказъ воронокъ разрѣшить черезъ заводъ Санъ-Галли за сумму 1705 рублей, согласно заявленію завода отъ 13 декабря с. г., а расходъ отнести на непредвидѣн-ныя надобности, причемъ остается въ силѣ поста-новленіе Техническаго Присутствія отъ 20 іюля № 1 п. 56 и в.

№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:

Чугун. клапановъ съ крышками на шарни- рахъ, согласно чертежа	2 шт.	Т-во Нарв. завод.	по 160 р. за шт. на 320 р.	Зав. Санъ-Галли. по 70 р. за шт. на 140 р.
Трубъ діам. 24" съ сѣтками	4 »		по 135 р. за шт. на 540 р.	по 160 р. за шт. на 640 р.
Тоже для діам. 16"	2 »		по 100 р. за шт. на 200 р.	по 135 р. за шт. на 270 р.
Сливныхъ чугунныхъ воронокъ для трубъ діам. 16"	5 »		по 145 р. за шт. на 725 р.	по 112 р. за шт. на 560 р.
Тоже для діам. 12"	1 »		125 р.	95 р.
А всего			1.910 р.	1.705 р.

Такимъ образомъ за-
воды Санъ-Галли заявили
болѣе дешевую цѣну, а
кромѣ того эти заводы
согласны сдѣлать сѣтки
изъ луженой мѣди, а
Нарвскій заводъ изъ
продыравленнаго желѣза,
а потому я полагаю болѣе
выгоднымъ заказать всѣ
перечисленные издѣлія
на заводахъ Санъ-Галли
и прошу разрѣшить дать
нарядъ заводу Санъ-Галли.
Приложенія: 3 заявленія
заводовъ въ копіяхъ. Под-
писаль: Производителя
работъ А. Сотниковъ.

Копію заявленія Т-ва
Нарвскаго Машинострои-
тельнаго завода отъ 2 но-
ября 1911 года слѣдующаго
содержанія:

«Г. Начальнику 1 шос-
сейной дистанціи С.-Пе-
тербургскаго Округа п. с.
На основаніи Вашего
отношенія отъ 22 апрѣля
за № 920 имѣемъ честь
предложить Вамъ два
клапана согласно Вашему
чертежу по руб. 160—за
каждый клапанъ съ до-
ставкою на станцію ж. д.
въ Царское Село. Срокъ
изготовленія — 5 недѣль.
Товарищество Нарвскаго
Машиностроительн. завода
бывш. Д. Зиновьевъ и К^о.
Съ подлиннымъ вѣрно:
А. Сотниковъ.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			Копію заявленія того же завода отъ 14 ноября с. г. слѣдующаго содержанія: «Г. Начальнику 1 шос-сейной дистанціи СПб. Округа п. с. На осно-ваніи Вашего отношенія отъ 7 с/м. за № 978 имѣемъ честь предложить Вамъ согласно выслан-ныхъ Вами намъ черте-жей: *) Вмѣсто проволочныхъ сѣтокъ мы предлагаемъ желѣзныя сѣтки, причемъ при выдачѣ заказа про-симъ указать діаметръ дыръ; при толщинѣ же-лѣза въ 2 мм. діаметръ дыръ можетъ быть не менѣе 1 мм. Срокъ изго-товленія вышеуказаннаго количества воронокъ 3—4 мѣсяца. Два Ва-шихъ чертежа высылаемъ Вамъ одновременно съ симъ подъ бандеролью. Товарищество Нарвскаго Машиностроительн. завода бывш. Д. Зиновьева и К°. по довѣренности Ф. Ганъ». Съ подлиннымъ вѣрно: А. Сотниковъ. Копію заявленія за-вода Санъ - Галли отъ 13 декабря с. г. слѣ-дующаго содержанія: «Его Высокородію Начальнику 1 шоссейной дистанціи С.-Петербургскаго Округа п. с.—Вслѣдствіе отно-шеній Вашихъ отъ 14 но-ября и 11 декабря с. г. за №№ 1017 и 1113 имѣю	

*) Чугунныя приѣмныя воронки съ откидными сѣтками:

4	штуки	для	трубъ	24"	по	135	рублей	за	штуку
7	»	»	»	16"	»	100	»	»	»
1	»	»	»	12"	»	85	»	»	»

Чугунныя сливныя воронки съ откидными сѣтками:

4	штуки	для	трубъ	24"	по	240	рублей	за	штуку
7	»	»	»	16"	»	145	»	»	»
1	»	»	»	12"	»	125	»	»	»

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			честь сообщить, что я могу изготовить: 2 штуки чугунныхъ клапановъ съ крышками на шарнирахъ, съ соприкасающимися поверхностями строганными, согласно прилагаемаго Вами мнѣ чертежа по цѣнѣ за шт. 70 рублей. 4 штуки приѣмныхъ воронокъ для 24" трубъ съ проволочною, изъ луженой красной мѣди сѣткою, съ точеными и сверлеными фланцами, безъ болтовъ, согласно Вашего чертежа, — по цѣнѣ за штуку 160 руб. 2 штуки тоже для 16" трубъ безъ болтовъ согласно Вашего чертежа по цѣнѣ за штуку 135 руб. 2 штуки сливныхъ воронокъ для 16" трубъ съ откидною проволочною изъ луженой красной мѣди сѣткою, съ точеными и сверлеными фланцами, безъ болтовъ, согласно Вашего чертежа—по цѣнѣ за штуку 112 рублей. 1 штуку тоже для 12" трубъ безъ болтовъ, согласно чертежа по цѣнѣ за штуку 75 рублей. Шарнирные соединенія у всѣхъ вышеозначенныхъ частей какъ валики, такъ и втулки будутъ мѣдныя. Всѣ эти цѣны значатся съ упаковкою и доставкою на ст. Таицы Сѣв. Зап. ж. д. Срокъ изготовленія—2 мѣсяца со дня полученія письменнаго заказа (не считая перерыва работъ на заводѣ по случаю предстоящихъ праздниковъ). Присланные Вами мнѣ при запросѣ чертежи возвращаю всѣ одновременно съ симъ отдѣльно	

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			С л у ш а л и:	Опредѣлили:
19	22 декабря 1911 года.	Помѣщеніе Правленія С.-Петер- бургскаго Округа Путей Сообщенія.	въ бандерольномъ пакетѣ». Подписаль: Главный инже- неръ - механикъ завода Санъ-Галли Л. Габихъ. Съ подлиннымъ вѣрно: А. Сот- никовъ. 1. Докладъ инженеръ- дѣлопроизводителя И. Ке- лера: «Отчисленная по журналу Общаго Присут- ствія Правленія отъ 3 апрѣля 1910 года за № 67—1, сумма 1425 руб. по § 4 ст. 1 см. 1910 года на удовлетвореніе тех- ника, состоящаго при каптажѣ Орловскихъ ключей, дополнительнымъ содержаніемъ была из- расходована къ 1 но- ября с. г., а потому рас- ходъ по выдачѣ означен- ному технику дополни- тельнаго содержанія за ноябрь мѣсяцъ является уже перерасходомъ про- тивъ отчисленныхъ сред- ствъ, вслѣдствіе чего имѣю честь просить Тех- ническое Присутствіе о необходимости утвер- жденія Техническимъ Присутствіемъ сдѣлан- наго перерасхода въ раз- мѣрѣ 75 руб. по выдачѣ содержанія технику за ноябрь мѣсяцъ, а также и объ отчисленіи потреб- ной суммы на удовлет- вореніе содержаніемъ та- кового техника за де- кабрь мѣсяцъ, съ отне- сеніемъ расхода на § 4 ст. 1 см. 1910 года». Под- писаль: за инженеръ-дѣло- производителя И. Келеръ. 2. Рапортъ Произво- дителя работъ отъ 21 де- кабря 1911 г. за № 1155, слѣдующаго содержанія: «Во исполненіе пред- писанія Техническаго Присутствія отъ 6 де-	1. Ассигновать 150 руб. на уплату содержанія технику Поставцу за но- ябрь и декабрь мѣсяцы 1911 года. 2. Принять къ свѣдѣ- нію.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			С л у ш а л и:	Опредѣлили:
			кабря с. г. за № 9 имѣю честь доложить объ успѣхѣ и ходѣ работъ, что за время съ 15 декабря по 21 сего декабря исполнены нижеслѣдующія работы. 1. для ключевого колодца № 2: Сдѣлана облицовка фаянсовыми плитками одной третьей конусной части ключевого колодца. 2. Для ключевого колодца № 3: Разобрано дно понтона для его исправленія, сдѣлана крыша для тепляка надъ ключевымъ колодцемъ. 3. Для распределительнаго колодца: Установлены лѣстницы, площадки и пѣшеходы, а также установлены поручни, но нѣкоторыя части еще не вполне закрѣплены болтами. Заготовлены и поставлены на мѣсто въ свѣтовые люка двѣ желѣзныя луженыя рамки съ зеркальными стеклами. 4. Для отвода избытка воды: Заготовлена и доставлена на мѣсто работъ чугунная рама для двойной части коллектора, но не установлена на мѣсто. 5. Для большого ключевого бассейна: Заготовлены и поставлены 15 штукъ столбовъ и 55 пог. саж. проволочной сѣтки для огражденія большого ключевого колодца. Заготовлено и доставлено на мѣсто работъ 3$\frac{1}{2}$ куб. саж. колотаго булыжнаго камня. Заготовлено и доставлено 10 куб. саж. песку для засыпки ключевыхъ бассейновъ». Подписаль: Производитель работъ инженеръ А. Сотниковъ:	

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			3. Докладъ Производителя работъ инженера Сотникова о желательности порученія инженеру Келеру, ѣдущему на Орловскую водоподъемную станцію для освидѣтельствованія пароперегрѣвателя, освидѣтельствовать попутно и работы и заготовки по устройству каптажа Орловскихъ ключей 23-го декабря 1911 года. 4. Рапортъ Производителя работъ инженера А. И. Сотникова отъ 22 сего декабря, за № 1160, слѣдующаго содержания: «Имѣю честь доложить Техническому Присутствію, что вслѣдствіе необходимости при работахъ по устройству каптажа Орловскихъ ключей заставить техническій надзоръ работать во внѣурочное время, чтобы не приглашать временныхъ лицъ, я въ интересахъ дѣла поручалъ работу во внѣурочное время имѣющемуся технику П. Я. Поставцу, а по наблюденію за тремя паровыми котлами локомотивей машинисту Мутулю. Означенныя лица представили мнѣ счета за сверхурочную работу, а потому я имѣю честь покорнѣйше просить Техническое Присутствіе о разрѣшеніи произвести уплату по этимъ счетамъ, а именно П. Я. Поставцу 150 руб. и машинисту Мутулю—100 руб.	3. Поручить инженеру Келеру освидѣтельствовать работы по устройству каптажа Орловскихъ ключей 23-го декабря 1911 года. 4. Уплатить по представленнымъ счетамъ: 150 р. технику Поставцу за сверхурочныя занятія по наблюденію за работами по устройству каптажа Орловскихъ ключей и 100 р. машинисту Мутулю за сверхурочныя занятія по наблюденію за тремя паровыми козлами локомотивей при каптажѣ Орловскихъ ключей; потребный же расходъ въ суммѣ 150 р. + 100 р. = 250 р. отнести на сумму, назначенную по утвержденной смѣтѣ устройства каптажа Орловскихъ ключей—на разработку проекта, техническій надзоръ и др. расходы, по § 4 ст. 1 см. 1910 года, согласно справкѣ инженеръ-дѣлопроизводителя.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто за- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:
			Справку Инженеръ-дѣлопроизводителя о состояніи кредита по § 4 ст. 1 см. 1910 года. Изъ ассигнованной суммы 59.900 руб. переведено обратно въ Управленіе 24.000 руб. и отчислено на производство хозяйственныхъ работъ 30.000 руб. и кромѣ того отчислено на удовлетвореніе содержаніемъ администраціи работъ и на др. расходы 5.407 руб. 66 к.; вслѣдствіе этого къ 1 января 1912 года является свободный остатокъ въ суммѣ 492 руб. 34 коп 5а. Справку I Хозяйственнаго Отдѣленія Правленія отъ 20 декабря с. г. за № 585 слѣдующаго содержания:	5. По выслушаніи объясненія инженера Сотникова относительно возможности израсходовать весь кредитъ до 31 декабря с. г., принять къ свѣдѣнію.

«1-е Хозяйственное Отдѣленіе настоящимъ имѣетъ честь сообщить Техническому Присутствію, что 1) на работы по каптажу Орловскихъ ключей, принятыя подрядчикомъ Вольфсономъ по контракту внесено въ кредиторскій списокъ по § 4 ст. 1 смѣты 1908 года

Изъ нихъ израсходовано	58.037	руб. 14	коп
И подлежитъ къ расходу	48.380	» 74	»
Въ остаткѣ	2.412	» 05	»
и 2) на хозяйственныя работы по § 4 ст. 1 см. 1910 года отчислено	7.244	» 35	»
Израсходовано	30.000	» —	»
Въ остаткѣ	26.117	» 53	»
	3.882	» 47	»

Подписалъ: За Начальника Отдѣленія Бабичъ.

Скрѣпилъ: За Столоначальника Свѣчниковъ.

Вѣрно: За инженеръ-дѣлопроизводителя И. Келеръ.

№№ жур- нала.	Годъ, мѣсяцъ и число засѣ- данія.	Мѣсто засѣ- сѣданія.	Техническое Присутствіе	
			Слушали:	Опредѣлили:

б. Словесное заявленіе Производителя работъ инженера Сотникова о томъ, что предстоятъ слѣдующіе расходы изъ остатка въ 3.882 руб. 47 коп.:

По заготовкѣ воронокъ и клапановъ для ключевыхъ колодцевъ на заводѣ Санъ-Галли на сумму 1.800 руб.

По заготовкѣ глазурованныхъ кирпичиковъ, метлахскихъ половыхъ плитокъ и фаянсовыхъ плитокъ у Коссъ и Дюръ на сумму 1.200 »

По заготовкѣ лѣсныхъ матеріаловъ для понтоновъ и укладкѣ трубъ въ большомъ ключевомъ бассейнѣ, на биржѣ Верландера въ Красномъ Селѣ на сумму 450 »

По заготовкѣ смазочныхъ и освѣтительныхъ матеріаловъ для работы 3-хъ паровыхъ локомотивовъ въ магазинѣ Россійскаго на сумму 175 »

На заготовку желѣзныхъ, стальныхъ и др. матеріаловъ у фирмы Торговый Домъ Липина на сумму 500 »

Означенныя фирмы имъ будутъ записаны въ кредиторскіе списки.

Вѣрно: За инженеръ-дѣлопроизводителя И. Келеръ.

6. Заявленіе Дѣйствительнаго Статскаго Совѣтника В. К. Орловскаго относительно установленія порядка производства каптажныхъ работъ съ 1 января 1912 года по время ихъ окончанія, ввиду отказа подрядчика Вольфсона отъ производства работъ съ 1 января 1912 г.

6. Принимая во вниманіе необходимость окончанія работъ 1-й очереди 1-го мая 1912 года, а второй очереди 1 сентября 1912 года, согласно журнала Техническаго Присутствія отъ 17 октября с. г. за № 10, постановили работы производить хозяйственнымъ способомъ черезъ Производителя работъ, которому предложить представить къ 10-му января 1912 года подробный планъ и порядокъ исполненія работъ.

Подписали: В. Орловскій, Л. Цимбаленко, В. Вишняковъ, К. Грибоѣдовъ, А. Рундо, А. Сотниковъ.

Особое мнѣніе Помощника Ревизора Емельянова по пункту 6-му:

«Ввиду того, что подрядныя работы по устройству каптажа ключей еще не закончены, полагаю, что прежній порядокъ производства работъ до окончанія ихъ долженъ остаться въ силѣ».

Составъ

Техническаго Присутствія для надзора и управленія работами по каптажу Орловскихъ ключей

въ 1911 году.

Предсѣдатель: Начальникъ СПБ. Округа п. с. Инж. п. с. Д. Ст. Сов. В. К. Орловскій.

Члены:

Представитель отъ Управленія Внутреннихъ Водныхъ Путей и Шоссейныхъ Дорогъ Горный Инженеръ Д. Ст. Сов. Л. И. Цимбаленко. Представитель отъ Министерства ИМПЕРАТОРСКАГО Двора Военный Инженеръ Подполковникъ К. Д. Грибоѣдовъ.

Представители отъ Правленія С.-Петербургскаго Округа п. с.:

Инженеръ п. с. ст. сов. В. А. Вишняковъ.

Инженеръ п. с. кол. ас. А. М. Рундо (онъ-же постоянный инспекторъ работъ).

Производитель работъ: Инженеръ-Технологъ кол. сов. А. И. Сотниковъ.

Представитель отъ Государственнаго Контроля: Помощникъ Ревизора СПБ. Контрольной Палаты Гражд. Инжен. М. М. Емельяновъ.

Инженеръ-Дѣлопроизводитель:

Инженеръ-Строитель кол. секр. А. А. Стратонитскій (20. VII. 1911—1. VIII. 1911).

Инженеръ-Строитель Инженеръ-Технологъ надв. сов. И. И. Келеръ (съ 1. VIII. 1911).

Присутствовали въ засѣданіяхъ Техническаго Присутствія:

В. К. Орловскій 23/vii, 11/viii, 18/viii, 25/viii, 1/ix, 23/ix, 6/x, 18/x, 27/x, 3/xi, 10/xi, 17/xi 1/xii, 15/xii, 22/xii.

Л. И. Цимбаленко 11/viii, 18/viii, 25/viii, 1/ix, 9/ix, 14/ix, 23/ix, 10/xi, 17/xi, 24/xi, 10/xii, 15/xii, 22/xii.

К. Д. Грибоѣдовъ 23/vii, 11/viii, 18/viii, 25/viii, 1/ix, 9/ix, 14/ix, 23/ix, 6/x, 18/x, 27/x, 3/xi, 10/xi, 17/xi, 1/xii, 10/xii, 15/xii, 22/xii.

В. А. Вишняковъ 23/vii, 11/viii, 25/viii, 1/ix, 9/ix, 23/ix, 6/x, 27/x, 3/xi, 10/xi, 17/xi, 24/xi, 1/xii, 10/xii, 15/xii, 22/xii.

А. М. Рундо 23/vii, 11/viii, 18/viii, 25/viii, 1/ix, 9/ix, 14/ix, 23/ix, 6/x, 27/x, 3/xi, 10/xi, 1/xii, 10/xii, 15/xii, 22/xii.

А. И. Сотниковъ 23/vii, 11/viii, 18/viii, 25/viii, 1/ix, 9/ix, 14/ix, 23/ix, 6/x, 18/x, 27/x, 3/xi 10/xi, 17/xi, 24/xi, 1/xii, 10/xii, 15/xii, 22/xii.

М. М. Емельяновъ 23/vii, 11/viii, 25/viii, 1/ix, 9/ix, 14/ix, 23/ix, 6/x, 3/xi, 10/xi, 17/xi, 24/xi 1/xii, 10/xii, 15/xii, 22/xii.

КАРТА С. ПЕТЕРБУРГСКАГО ОКРУГА ПУТЕЙ СООБЩЕНІЯ.



Издана в
Санкт-Петербурге

и в
Полтаве

Окружа
Путей

Сообщения.

1911.