

УПРАВЛЕНІЕ ВНУТРЕННИХЪ ВОДНЫХЪ ПУТЕЙ

МАТЕРІАЛЫ ДЛЯ ОПИСАНІЯ РУССКИХЪ РѢКЪ
и
ИСТОРИИ УЛУЧШЕНІЯ ИХЪ СУДОХОДНЫХЪ УСЛОВІЙ.

Выпускъ LXXI.

**КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНІЕ ИСТОРИИ
ВЫПРАВИТЕЛЬНЫХЪ РАБОТЪ
на р. Волгѣ у гор. Саратова.**

СОСТАВИЛЪ

Инженеръ п. с. **К. А. Акуловъ.**




ПЕТРОГРАДЪ.

Типографія Министерства Путей Сообщенія
(Товарищества И. Н. Кушнеревъ и К^о), Фонтанка. 117.

1916.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Выправительныя работы на р. Волгѣ у г. Саратова представляютъ наглядный и весьма поучительный примѣръ неудачной попытки съ ничтожными средствами рѣшать большія задачи. Изученіе такихъ неудачныхъ работъ очень часто бываетъ полезнѣе ознакомленія съ удачными работами, такъ какъ оно показываетъ какъ тщательно надо изучить режимъ рѣки и взвѣсить всѣ возможныя послѣдствія работъ прежде, чѣмъ приступать къ возведенію въ руслѣ рѣки какихъ-либо активныхъ исправительныхъ сооружений.

К. Акуловъ.

Краткое изложене исторіи выправительныхъ работъ на рѣкѣ Волгѣ у гор. Саратова.

Къ Саратову Волга подходитъ двумя рукавами—правымъ, называемымъ «Тарханка» и лѣвымъ, называемымъ «Коренная Волга». Рукава эти раздѣляются островомъ, называемымъ «Беклемишевымъ».

Рукавъ — Тарханка мелководенъ, и только при высокихъ водахъ по нему производится судоходство, другой же рукавъ—Коренная Волга—всегда удобенъ для судоходства. Въ прежнее время, въ 60-хъ годахъ, Коренная Волга около острова Беклемишева проходила прямо къ Саратову, и глубина у городского берега была всегда достаточна для стоянки судовъ и пароходовъ, но съ 1869 г. между островомъ Беклемишевымъ и ниже лежащимъ Ильинскимъ островомъ образовались мели, которыя затрудняли подходъ судовъ къ городу сверху, и суда, идущія сверху чтобы попасть къ городу, должны были обходить Ильинскій островъ черезъ такъ называемый Ильинскій перекалъ и подходить къ городу уже снизу, при чемъ въ малую воду Ильинскій перекалъ представлялъ уже затрудненіе для прохода судовъ по недостаточной на немъ глубинѣ. Вслѣдствіе этихъ затрудненій городъ просилъ о производствѣ работъ для улучшенія судоходнаго состоянія р. Волги у г. Саратова. Въ семидесятихъ годахъ, по распоряженію Министерства, ставились на Ильинскомъ перекалѣ по-

движныя плотины системы инженера Янковскаго, но пользы онъ не принесли, а между тѣмъ состояніе Волги у Саратова становилось все хуже и хуже, мели между Беклемишевымъ и Ильинскимъ островами постепенно увеличивались, а Ильинскій перекачь постепенно ухудшался, и протокъ Волги къ городу настолько обмелѣлъ, что былъ доступенъ для судовъ только въ высокія воды; въ меженія воды этотъ протокъ состоялъ изъ отдѣльныхъ озеръ, не соединяющихся съ Коренною Волгою. Протокъ этотъ былъ названъ Старорѣчьемъ. Хотя ниже Старорѣчья и существовалъ протокъ, называемый Покровскимъ перекачомъ, но и онъ тоже при низкихъ водахъ былъ недоступенъ для судовъ.

Въ 1879 г. по распоряженію Министерства П. С. были произведены подробныя изысканія въ цѣляхъ составленія проекта улучшенія подхода къ пристанямъ согласно нуждамъ судоходства и торговли. Интересы Саратовскаго городского управленія и Тамбово-Саратовской желѣзной дороги сводились въ то время къ слѣдующимъ требованіямъ:

- 1) устроить подходъ къ пристани какъ сверху (вдоль Беклемишева берега) такъ и снизу (черезъ Ильинскій перекачь).
- 2) улучшить состояніе самой пристани, занесенной песками;
- 3) сохранить естественный затовъ въ устьѣ р. Тарханки.

На основаніи произведенныхъ въ 1879 г. изысканій инженеръ Реевскій представилъ проектъ работъ, идея котораго состояла въ раздѣленіи р. Волги на два судоходные рукава, однимъ изъ которыхъ было бы современное транзитное русло, а другимъ—Старорѣчье, пролегающее у Саратовскаго берега. Для достиженія намѣченной проектомъ цѣли предполагалось производство слѣдующихъ работъ: рас-

чистка Старорѣчья вдоль Беклемишева острова; стѣсненіе живого сѣченія р. Волги и направленіе течения при помощи постоянныхъ сооружений у лѣваго берега, состоящихъ изъ продольной дамбы съ траверсами; закрытіе существующихъ поперечныхъ протоковъ между старорѣчьемъ и кореннымъ русломъ. Стоимость этихъ работъ, не считая приобрѣтенія землечерпательныхъ снарядовъ, была исчислена въ 1.757.600 руб.

Бывшій Техническо-Инспекторскій Комитетъ по водн. сообщеній, по разсмотрѣніи этого проекта, отвергъ положенную въ его основаніе мысль раздѣленія рѣки на два судоходныхъ рукава въ виду крайней неопредѣленности въ рѣшеніи такой задачи и на основаніи примѣровъ подобныхъ же работъ за границей, при чемъ пришелъ къ выводу, что несравненно легче достигнуть желаемого обезпеченія Саратовскихъ пристаней полнымъ поворотомъ русла р. Волги къ городу.

Такъ какъ идея инженера Реевскаго въ послѣдствіи неоднократно находила защитниковъ и поклонниковъ, то мы считаемъ весьма умѣстнымъ привести здѣсь подробныя соображенія по сему вопросу Техническо-Инспекторскаго Комитета, которыя заключаются въ слѣдующемъ.

На практикѣ обыкновенно избѣгаютъ раздѣленія судоходныхъ рѣкъ на рукава и по возможности уничтожаютъ существующія развѣтвленія. Но, если по какимъ-либо причинамъ это необходимо, то главнымъ условіемъ сохраненія судоходности обоихъ рукавовъ на продолжительное время должно быть надлежащее ихъ регулированіе, которое должно состоять: 1—въ распредѣленіи притекающаго у верхняго мыса по нераздѣленному руслу количества воды на оба рукава сообразно заранѣе опредѣленнымъ потребностямъ, 2—въ приведеніи обоихъ рукавовъ въ желаемое правильное состояніе и 3—въ устройствѣ у нижняго мыса острова по возможности, правильнаго соединенія рукавовъ

въ одно русло. Для этого употребляются сверху направляющія, а внизу раздѣляющія или сепарационныя полузапруды, въ рукавахъ же между ними береговыя обдѣлки и водостѣпительныя сооруженія. Обыкновенно оба рукава имѣютъ разную длину, а также уклонъ и скорость въ нихъ бываютъ неодинаковы; поэтому къ упомянутымъ сооруженіямъ прибавляютъ и другія, какъ то, искусственные пороги въ одномъ изъ рукавовъ, землечерпаніе и проч. По мнѣнію проф. Шлихтинга приведеніе обоихъ рукавовъ въ удобное для судоходства состояніе представляегь труднѣйшую задачу гидротехники. Главнымъ затрудненіемъ является достиженіе на продолжительное время вполнѣ правильнаго и постояннаго распредѣленія расхода воды у верхняго мыса острова. При постоянныхъ измѣненіяхъ въ направленіи фарватера, которыя происходятъ отъ перемѣщенія подвижныхъ мелей, ледяныхъ заторовъ или отъ какихъ-либо другихъ неправильностей теченія рѣки, то въ одинъ, то въ другой рукавъ направляется большее количество воды, чѣмъ требуется по опредѣленной на основаніи теоретическихъ соображеній нормальной профили.

Изъ вышеприведеннаго видно, что поддержаніе двухъ естественно существующихъ рукавовъ въ постоянномъ судоходномъ состояніи требуетъ значительныхъ и дорогостоящихъ работъ; искусственное же образованіе такихъ судоходныхъ рукавовъ должно требовать еще болѣе значительныхъ работъ и издержекъ.

Въ подтвержденіе такого взгляда въ заключеніи Техническо-Инспекторскаго Комитета приведены нѣсколько примѣровъ подобныхъ работъ. Придя къ указанному выше заключенію, что болѣе денежнымъ и целесообразнымъ рѣшеніемъ было бы направленіе всего русла Волги къ Саратовскому берегу, Комитетъ высказалъ предположеніе, что та-

нія работы могутъ обойтись въ суммѣ до 7.500.000 руб. и потребовать отъ 7 до 10 лѣтъ для ихъ выполненія.

Въ виду значительной стоимости такихъ работъ Техническо-Инспекторскій Комитетъ нанель болѣе экономичнымъ ограничиться устройствомъ подхода къ городу снизу по Ильинскому протоку съ обращеніемъ его въ затонъ, при чемъ предложилъ распорядиться, чтобы производились постоянныя наблюденія за измѣненіями, которыя будутъ происходить у г. Саратова и наносить ихъ ежегодно на планы.

Такъ какъ намѣченныя Комитетомъ работы не удовлетворяли Саратовское Городское Управление, то къ осуществленію ихъ не было приступлено, и до 1885 г. продолжались лишь временныя и опытыя работы по расчисткѣ подхода къ г. Саратову.

Въ 1882 г. Начальникомъ Волжской описной партіи инженеромъ Н. А. Богуславскимъ было обращено вниманіе на возможность соединенія въ близкомъ будущемъ коренного русла Волги съ протокомъ «Сазанъ» и на mogućія произойти отъ этого печальныя послѣдствія для г. Саратова.

Вслѣдствіе этихъ опасеній, а также въ виду ежегодно ухудшавшагося подхода судовъ къ городу въ 1882 г. было сдѣлано представленіе въ Государственный Совѣтъ объ отпускѣ для урегулированія Волги у Саратова при помощи сѣтчатыхъ плотинъ 136.000 руб. Но Государственный Совѣтъ просимую сумму исключилъ изъ смѣты и предоставилъ Министру Путей Сообщенія внести представленіе по означенному вопросу съ подробнымъ изъясненіемъ всѣхъ составленныхъ на эти работы проектовъ и исчисленныхъ на нихъ суммъ.

Въ виду возбужденнаго Правленіемъ Казанскаго Округа вопроса о желательности производства опытныхъ работъ по улучшенію подхода къ Саратову сверху вдоль Бекле-

миниева острова, таковой былъ рассмотрѣнъ Совѣтомъ Министерства Путей Сообщенія 21 февраля 1885 г. и былъ имъ одобренъ. 12 марта того же года Технической Отдѣлъ Департамента нюсс. и вод. сообщеній увѣдомилъ Правленіе Казанскаго Округа, что Г. Министръ Путей Сообщенія по упомянутому журналу Совѣта Министерства приказалъ имѣющуюся по смѣтѣ 1883 г. сумму 46.152 руб., отпущенную на работы по улучшенію подходовъ къ Саратову по Ильинскому перекату, отпустить въ распоряженіе Казанскаго Округа на производство опытныхъ работъ по устройству подходовъ сверху вдоль Беклемишева острова, при чемъ испытать въ 1885 г. затопленными судами и прорытіемъ канала по старорѣчью степень возможности отклоненія волжскаго теченія отъ лѣваго берега и прекращенія размывовъ его.

Въ виду сего 9 мая 1885 г. по указанному выше ааправленію приступлено было сначала къ грабельнымъ работамъ, при чемъ грабли работали, пока высокая вода позволяла проходить пароходу поверхъ песковъ старорѣчья; сверхъ того производилось землечерпаніе снарядами № 1 и № 3 и Базеновскимъ аппаратомъ; при низкомъ горизонтѣ производилась выемка песковъ также и ручнымъ способомъ.

Что касается затопленія судовъ, то по особому плану, данному Начальникомъ Округа инженеромъ Августовскимъ, были затоплены суда (преимущественно тихвинки) но направленію отъ Покровскаго берега, при чемъ, заграждая сперва небольшой проранъ, линія затопленія была направлена по пескамъ къ старорѣчью и вдавалась въ коренное русло. Независимо сего изъ затопленныхъ судовъ съ фанинною по берегу кладкою была возведена дамба выіе истока такъ называемой рѣчки «Каюковки» Сплывность затопленныхъ судовъ и сопряженій съ берегомъ фанинной кладкой выразилась въ суммѣ 66.000 руб.

На основаніи промѣровъ, произведенныхъ въ зиму 1885—1886 гг., Правленіе Казанскаго Округа сообщило, что опытыя грабельныя работы не принесли пользы, землечерпательныя прорѣзы также оказались занесенными; что касается затопленныхъ судовъ, то у рѣчки «Каюковки» они совсѣмъ исчезли, затопленная же линія отъ Покровскаго берега по направленію къ старорѣчью, по мнѣнію Правленія Округа, доказала полную возможность постепеннаго отклоненія теченія отъ Покровскаго берега къ Саратовскому, такъ какъ хотя нѣкоторыя суда и были вынесены изъ лишіи, а другія переломались, но за лишіею затопленія судовъ, съ нижней (по теченію) стороны, образовались значительныя отложенія песковъ, способствующія нарастанію дѣлаго Покровскаго берега. Кромѣ того, усиленное теченіе, происшедшее отъ стѣсненія русла затопленными судами, замѣтно повліяло на положеніе песковъ съ правой стороны, т. е. у Беклемишева острова, такъ какъ изъ пологихъ они начали дѣлаться «обрѣзными».

Въ виду такого благоприятнаго вывода относительно дѣйствія временной дамбы, Департаментъ шоссейныхъ и водяныхъ сообщеній вошелъ съ докладомъ къ Министру Путей Сообщенія о необходимости возведенія постоянной дамбы, стоимостью до 97.000 руб. и желательности продолжать землечерпаніе въ томъ же направленіи. На этомъ докладѣ Г. Министромъ была положена слѣдующая резолюція: «Исполнить, но, принимая мѣры для обращенія старорѣчья въ протоку, которая бы пропускала грузовыя суда сверху къ Саратову, имѣть въ виду, что наибольшая въ ней глубина не должна превосходить 7 футовъ, и при этомъ полное сохраненіе главнаго русла Волги, какъ транзитнаго сквознаго пути; для исполненія сего послѣдняго принять всѣ необходимыя мѣры».

По проекту дамбу предполагалось направить параллельно очерташію берега Беклемишева острова на разстоя-

винъ отъ него въ 350 саж. Дамба спроектирована была изъ фашинныхъ тюфяковъ, пригруженныхъ каиемъ, при чемъ откосъ со стороны теченія принять былъ одиночный, а по теченію — полуторный. Ширина поверху принята частью въ 1 саж. тамъ, гдѣ приходилось класть одинъ только рядъ тюфяковъ, а въ остальной части въ 1½ саж. Часть дамбы у самага ея корня, въ виду большой ея высоты и неудобства сопряженія тюфяковъ въ этомъ мѣстѣ, проектирована изъ обыкновенной фашинной кладки съ присыпкою между фашинами земли и только по гребню дамбы предположено было положить камень толщиной въ 2 фута.

Къ возведенію дамбы приступлено было въ августѣ 1886 г., и работы продолжались до вскрытія рѣки въ 1887 г. Длина построенной фашинной дамбы была 1.217 с. при чемъ въ виду недостатка средствъ она не доведена была до проектной высоты.

По продолженію построенной дамбы въ 1887 г. въ видѣ опыта погружены были суда, но уже не маленькія, оказавшіяся на практикѣ неудовлетворительными, а большія 30 и 40 саженьныя баржи. Такъ какъ осенью при довольно значительной скорости теченія въ мѣстѣ погрузки судовъ весьма трудно было устанавливать ихъ на требуемое по проекту мѣсто, особенно при глубинѣ до 3 саж., то работа эта была выполнена зимою со льда. Всего затоплено было 5 судовъ общей длиной 150 саж. Для того, чтобы не было пустыхъ промежутковъ между судами, то за первое судно былъ продолженъ фашинный тюфякъ на 5 саж., а слѣдующее судно не примыкало къ первому, но заходило восемь за корму нерваго на длину одной сажени. Такъ же были поставлены и слѣдующія суда. Въ мѣстахъ, гдѣ суда примыкали одно къ другому были погружены тяжелыя фашины, во избѣжаніе возможнаго подмыва. Вся длина судовой дамбы такимъ образомъ

была 145 саж. Полная стоимость обѣихъ дамбъ, фашиной и судовой. выразилась въ суммѣ 108.687 руб. По спадѣ высокихъ водъ 1887 г. въ августѣ мѣсяцѣ вновь было приступлено къ работамъ по постройкѣ дамбы, которая и была доведена до проектной высоты. Высота эта достигала у корня 4 саж. и заграждала рукавъ Волги, по которому ранние весной плавали даже бѣляны съ дрoвами. Стоимость этихъ работъ съ реинтономъ дамбы выразилась въ суммѣ 48.987 руб.

Послѣ прохода льда и весеннихъ водъ 1888 г. во многихъ мѣстахъ съ нижней стороны дамбы оказались подмывы, доходившіе до подошвы дамбы, вслѣдствіе чего въ акихъ мѣстахъ дамба накренилась внизъ по теченію; со стороны теченія откосъ дамбы мѣстами былъ попорченъ льдомъ.

Въ 1889 году по продолженію дамбы былъ проложенъ тонкій тюфякъ, долженствовавшій служить основаніемъ для предполагаемой къ возведенію дальнѣйшей части дамбы. Всего проложено тюфяка по длинѣ 440 саж., шириною 11 саж. Тонкій тюфякъ предполагалось прокладывать отъ затопленныхъ въ 1887 году судовъ, но, въ виду того, что эти суда оказались совершенно занесенными пескомъ, такъ что поверхъ ихъ образовался значительный слой песку толщиною отъ 0,5 до 1 саж., то тюфякъ проложили поверхъ судовъ отъ конца фашиной дамбы. Кромѣ этой работы въ 1889 году былъ произведенъ ремонтъ части подмытой дамбы, состоявшій въ засыпкѣ вымытыхъ ямъ землею, прокладкѣ вдоль низовой подошвы дамбы тонкаго тюфяка шириною въ 3 саж., укрѣпленіи верхняго откоса камнемъ, т. е. одиночный откосъ присыпкой камня былъ приведенъ къ полуторному. Вся ремонтная работа обошлась въ 11.650 руб., а прокладка тонкаго тюфяка въ 80.364 рубля.

Кромѣ работъ по возведенію Покровской дамбы были

произведены посѣвы на отмели около дамбы, при чемъ было засѣяно 48 десятинъ частью ивнякомъ, а въ большей части разными травами, имѣющими длинные корни. Стоимость этого посѣва обошлась въ 2.421 руб. 47 коп. Продолжались также и землечерпательныя работы, но произведенныя прорѣзи заносились попрежнему пескомъ.

12 октября 1889 г. участокъ р. Волги у г. Саратова былъ осмотрѣнъ Комиссией подъ предсѣдательствомъ Начальника Округа инженера Августовскаго при участіи чиновъ мѣстнаго технического и судоходнаго надзора и мѣстной Контрольной Палаты, при чемъ былъ составленъ актъ о результатахъ произведенныхъ работъ, выводы котораго, основанные также на слмченіи плановъ 1884 и 1888 годъ, вкратцѣ сводятся къ слѣдующему.

I. Въ 1886/7 гг. затоплено по линіи дамбы 5 баржъ на глубинѣ 2—3 саж.; во время работъ, оказалось, что на этомъ протяженіи образовались, значительные заносы, въ томъ, напимѣръ, мѣстѣ, гдѣ одна изъ баржъ была затоплена на глубинѣ 2,8 саж., глубина оказалась только 0,7 саж.

II. Старорѣчье, на которомъ до приступа къ работамъ, пески возвышались на 2 саж. надъ горизонтомъ, углубилось на 1,47 саж., и 12 октября, при горизонтѣ 1,03 саж. надъ нулемъ, имѣло наименьшую глубину 6 четвертей; оно обставлялось уже знаками и по немъ совершали постоянные рейсы мелкосидящіе перевозные пароходы съ паромами между Саратовомъ и Покровскою слободою. При этомъ должно пояснить, что, хотя Тарханка вдоль Саратовскихъ пристаней получаетъ засоренія отъ песковъ, выносимыхъ изъ Старорѣчья, но это есть явленіе неизбѣжное, — зато и Старорѣчье углубляется, при чемъ такое переходное состояніе будетъ продолжаться, пока русло Старорѣчья не получитъ должныхъ размѣровъ, а надлежащая часть пес-

чанных отмелей, залегающих у праваго берега, не отложится на лѣвую сторону.

III. Правые пески ниже Старорѣчья, по сравненіи положенія рѣвки въ 1884 и 1889 гг., оказались повсемѣстно отмытыми на семь протяженіи 11 верстѣ до Ильинскаго переката, при чемъ ширина отмыва, доходить до 400 саж., и тамъ, гдѣ пески въ 1884 г. возвышались надъ водою не менѣе 1 саж., теперь образовалась глубина 5,2 с. ниже нуля.

IV. подмывы лѣваго берега ниже дамбы, не только уменьшаются, но въ двухъ мѣстахъ онъ уже наращивается въ весьма значительной степени, такъ что:

а) Покровская отмель, выходящая въ 1884 г. всего на 250 саж. за линію, по которой строится дамба, удлинилась по 1888 г. на $2\frac{1}{2}$ версты и уширилась на $\frac{1}{2}$ версты, а съ 1888 по 1889 годъ, она удлинилась еще на 80 саж. и уширилась на 150 саж. При этомъ означенная отмель возвысилась наносами настолько, что поровнялась съ гребнемъ дамбы въ средней части послѣдней, и

б) у Покровской роши подмывы совершенно прекратились, а въ 3 вер. ниже ея берегъ выросъ на протяженіи около $3\frac{1}{2}$ вер. въ видѣ отмели, стрѣла которой въ 1888 г. доходила до 300 саж., а въ 1889 г. она увеличилась еще на 125 саж.; и, наконецъ,

V. фарватеръ, считая по направленно дамбы, отодвинулся вправо съ 1884 по 1888 гг. на 125 саж., а съ 1888 по 1889 гг.—на 175 саж., всего же за время работъ на 300 саж.

Эти явленія, при замѣтномъ вмѣстѣ съ тѣмъ уменьшеніи, гдѣ нужно, глубинъ въ главномъ руслѣ, представляютъ, по мнѣшю свидѣтельствующихъ, весьма благоприятный результатъ и даютъ право полагать:

а) что успѣхъ Саратовскихъ работъ происходитъ отъ точнаго исполненія тѣхъ указашій, которыя даны Мини-

сперствомъ Путей Сообщенія по Департаменту шосс. и вод. сообщеній въ отношеніи этвхъ работъ,

б) что результаты у Саратова являются скорѣе, чѣмъ можно было предполагъ, при чемъ Начальникъ Казанскаго Округа заявилъ, что, приступая въ 1886 г. къ капитальнымъ работамъ у г. Саратова, онъ рассчитывалъ, что совершенное отклоненіе Волги отъ лѣваго берега къ правому можетъ послѣдовать не ранѣе какъ черезъ 12 лѣтъ, между тѣмъ дѣйствіе регулируемаго теченія воды оказывается гораздо быстрѣе, чѣмъ онъ думалъ, и надо постепенно и соотвѣтственно направлять это теченіе посредствомъ сооруженій, согласно выясняющимся результатамъ; и

в) что Волга, несмотря на свои гигантскіе размѣры, весьма однако послушна, если съ нею обращаться послѣдовательно и по рациональной системѣ.

Затѣмъ, Комиссіей признано было необходимымъ отмѣтить нижеслѣдующій весьма важный фактъ: сравнительные планы показываютъ состояніе р. Волги при нулѣ на Саратовскомъ водомѣрномъ постѣ, каковой горизонтъ бываетъ весьма рѣдко, даже и въ мелководные годы; другими словами, планы эти представляютъ состояніе Волги при самыхъ невыгодныхъ для судоходства условіяхъ, при которыхъ Старорѣчье оказывается обсохшимъ съ нѣкоторыми лишь, по направленію онаго, озерами. Между тѣмъ, Старорѣчье это начало углубляться въ 1887 г. и, засыпая болѣе глубокія мѣста, какъ, на примѣръ, озера, и углубляя зато болѣе мелкія части своего русла, стало выравнивать дно и получило въ результатъ такое общее углубленіе, что по немъ уже совершаютъ постоянные рейсы перевозные пароходы съ паромами между Саратовомъ и Покровскою слободою, почему уже съ 1888 г. оно обставляется знаками; 12 же октября 1889 г. свидѣтельствующія лица, дѣлая промѣры, проходили по немъ на барказѣ «Волга», такъ

какъ наименьшая глубина (въ началѣ у Беклемишева острова), какъ по промѣрамъ, такъ и по сигнальной мачтѣ, была 6 четв. А имѣя въ виду, что до работъ пески по Старорѣчью возвышались не менѣе 2 саж. надъ нулемъ и что въ день освидѣтельствванія, было 1,03 саж. надъ нулемъ, при чемъ наименьшая глубина оказалась въ 6 четв. (0,5 с.), то ясно, что пески вынесены не менѣе какъ $2,00 - (1,03 + 0,5) = 1,47$ саж.

Какъ этотъ весьма важный фактъ, такъ и всѣ указанная послѣдствія произведенныхъ капитальныхъ работъ, по мнѣнію Комиссіи, говорятъ сами за себя, и свидѣтельствующія лица, находя работы у Саратова вполнѣ цѣлесоотвѣтственными, признали нужнымъ закрѣплять достигнутые результаты и развивать ихъ послѣдующими работами.

Этотъ актъ по распоряженію Директора Департамента шоссеиныхъ и водяныхъ сообщеній былъ переданъ на заключеніе инженера Н. А. Богуславскаго, который не призналъ возможнымъ согласиться съ выводами Комиссіи. Такъ, онъ обратилъ вниманіе на то, что произведенными работами не устранена возможность прорыва коренной Волги въ Сазань, такъ какъ на томъ участкѣ, гдѣ Сазань ближе всего къ Волгѣ, размывъ лѣваго берега продолжался, при чемъ за время съ 1884 по 1889 гг. въ длину онъ распространился почти на 3 вер., а въ ширину до 75 с. Отмѣчая далѣе, что достигнутые работами результаты вовсе не согласуются съ проектными предположеніями (въ смыслѣ направленія трассы), составленными Правленіемъ Казанскаго Округа въ 1886—1887 гг., инженеръ Богуславскій указываетъ, что, по его мнѣнію, это происходитъ отъ того, что Правленіе Казанскаго Округа все еще не намѣтило себѣ определенной цѣли работъ, между тѣмъ, по мнѣнію инженера Богуславскаго, надо положительно и безповоротно утвердиться въ той мысли, что работы эти имѣютъ цѣлью

обезпечить судамъ безпрятственный подходъ къ Саратовскимъ пристанямъ во время низкой воды. А разъ русло Волги окажется у Саратовекаго берега, то страхъ за соединеніе ея съ Сазаномъ долженъ будетъ исчезнуть.

Принимая во вниманіе указаные выше результаты работы, Правленіе Казанскаго Округа при доношеніи отъ 16 декабря 1889 г. представило въ Департаментъ шос. и вод. сообщеній записку о Саратовскихъ работахъ, при чемъ объяснило, что результаты произведенныхъ уже работъ указали на полную возможность направить русло по старорѣчью вдоль Беклемишева острова и устранить приближеніе Волги къ Сазану.

По поводу дальнѣйшихъ работъ въ доношеніи говорится, что задача проекта должна состоять въ томъ, чтобы заставлятъ само теченіе работать и полученные результаты тотчасъ же закрѣплять, при чемъ такія закрѣпленныя работы должны вмѣстѣ съ тѣмъ опять направлять теченіе въ желаемомъ смыслѣ. Съ этою цѣлью Правленіе считаетъ нужнымъ произвести слѣдующія работы:

1) Для закрѣпленія полученнаго уже наращиванія лѣваго берега въ видѣ большой отмели, которая образовалась между Ильинскимъ островомъ и Покровскою рошею, и для уничтоженія заодно вреднаго перевала струи къ лѣвому берегу ниже этой отмели, нужно строить полузапруду *MN*, которую, по сдѣланіи у лѣваго берега прочнаго корня и проложеніи основнаго тюфяка поперекъ русла, предполагается, не сразу, а постепенно выдвигать къ правымъ пескамъ, съ возвышеніемъ, по мѣрѣ возможности, дабы незакрывать судового хода.

2) Такъ какъ, кромѣ перевала, о которомъ только что сказано, существуетъ еще второй переваль струи къ лѣвому берегу ниже Покровской роши, то для уничтоженія его, а равно и для закрѣпленія отмели, наросшей ниже Покровской дамбы, предполагается вторая полузапруда

PR, которую точно также надлежитъ строить отъ лѣваго берега и постепенно выдвигать, какъ и полузапруду *MN*, и

3) для постоянного направленія теченія къ Старорѣчью, послѣдовательно и постепенно продолжать Покровскую дамбу, выдвигая ее по направленію лѣвой нормальной линіи проектируемаго русла.

Эти три сооруженія суть основныя для достиженія цѣли, при чемъ всѣ они служатъ для отмыва правыхъ песковъ и образованія заносовъ у лѣваго берега, а Покровская дамба, сверхъ того, должна еще направлять теченіе въ Старорѣчье.

Типъ Покровской дамбы и полузапруды *MN* въ поперечной профили имѣетъ по поверхности 1,5 саж. съ полуторнымъ откосомъ съ одной и съ одиночнымъ съ другой стороны, при чемъ возвышеніе этихъ дамбъ надъ меженнымъ горизонтомъ предполагается на 0,34 саж., а надъ нулемъ на $0,34 + 0,26 = 0,60$ саж.; при этомъ весенній ледоходъ всегда будетъ совершаться поверхъ этихъ сооруженій; что же касается горизонта осенняго ледохода, то онъ бывалъ и ниже, чѣмъ 0,6 саж. надъ нулемъ (1882 г.), но его можно и не принимать во вниманіе, такъ какъ осенній ледъ бываетъ довольно слабъ.

Типъ полузапруды *PR* такой же, какъ только что описанъ, но эта полузапруда предполагается ниже полузапруды *MN* и Покровской дамбы и она проектируется въ видѣ донной дамбы, т. е. ниже меженного горизонта воды на 1 саж. и ниже нуля на 0,74 с., что допускается для удешевленія работъ и въ предположеніи, что дамба эта имѣетъ промежуточное положеніе между двумя первыми.

Всѣ эти сооруженія предполагаются изъ тюфячной кладки, а такъ какъ Покровская дамба уже имѣетъ свой корень, то придется дѣлать еще корни для дамбъ *MN* и *PR*, которые проектируются изъ тюфячной кладки шириною 5 саж., служащей продолженіемъ основного тонкаго

тюфяка и входящей въ берегъ на 10 саж. Выше каждаго корня на 10 и ниже на 20 с. предположено укрѣпленіе берега, при чемъ концы этого укрѣпленія соединяются съ берегомъ малыми корнями такого же устройства, какъ и главный, но шириною 2,5 саж.

Стоимость указанныхъ сооруженій Правленіемъ опредѣлена въ 733.634 руб., при чемъ, по мнѣнію Правленія, ее слѣдуетъ считать лишь приблизительною, такъ какъ и дно, по которому исчислено кубическое содержаніе, измѣнится ко времени, когда будетъ приступлено къ работѣ, да и за это время, правые пески тоже измѣнятъ свое очертаніе, и, если они будутъ отмыты, то и глубина въ концахъ *N*, *R* и *S* увеличится.

Сверхъ указанныхъ выше работъ, по мнѣнію Правленія, надо имѣть въ виду еще слѣдующія обстоятельства:

1) Если правые пески не будутъ прорываться, а лишь отмываться, то въ предупрежденіе увеличенія работъ по продолженію дамбъ, не слѣдуетъ допускать слишкомъ большаго увеличенія глубины, и при углубленіи отмытой части до 2 саж. ниже нуля, глубины достаточной для судоходства, тотчасъ закрѣплять дно тюфяками.

2) Берегъ Беклемишева острова, обрываясь, будетъ засорять русло, для чего можетъ быть потребуется укрѣпленіе его, на что можетъ потребоваться сумма 260.160 руб.

3) Равнымъ образомъ, могутъ потребоваться и укрѣпленія разныхъ другихъ береговъ, а также и городского берега, но на первые трудно теперь сдѣлать точное указаніе: а городской берегъ долженъ быть укрѣпленъ по должному типу на счетъ самого города; и наконецъ,

4) Необходимо ежегодно, по мѣрѣ наращиванія лѣваго берега, отпускать извѣстную сумму, примѣрно около 5.000 рублей на засѣваніе образовавшихся мелей.

Эти предположенія Правленія Округа съ незначительными измѣненіями были одобрены Департаментомъ

шоссейныхъ и водяныхъ сообщеній, и стоимость дальнѣйшихъ работъ была исчислена въ приблизительной суммѣ 2.233. 350 рублей, при чемъ было постановлено вопросъ объ этихъ работахъ внести на разсмотрѣнiе Совѣта Министерства Путей Сообщенiя.

Но, прежде чѣмъ къ такому разсмотрѣнiю было приступлено, Начальникъ Казанскаго Округа п. с. инженеръ Августовскiй при доношенiи отъ 27 мая 1891 года представилъ Директору Департамента шосс. и вод. сообщенiй записку начальника техническаго участка р. Волги у г. Саратова инженера Александрова, въ которой послѣдшiй предлагалъ для направленiя главнаго русла Волги въ Тарханку отказаться отъ возведенiя полузапруды, а взамѣнъ ихъ возвести двѣ запруды: одну въ главномъ руслѣ отъ Беклемишева острова до лѣваго берега высотой въ 2 саж. надъ нулевымъ горизонтомъ, другую въ протокъ „Сазанъ“, а затѣмъ еще слѣлать прорѣзь въ Беклемишевомъ островѣ шириною 100 саж. и длиною до 3 верстъ для надлежащаго направленiя струи къ Саратовскимъ пристанямъ. Свои предположенiя инженеръ Александровъ не дополнилъ проектомъ или приблизительными исчисленiями стоимости работъ и просилъ только доложить о нихъ при разсмотрѣнiи вопроса о Саратовскихъ работахъ въ Совѣтѣ Министерства Путей Сообщенiя.

Вмѣстѣ съ запиской инженера Александрова инженеромъ Августовскимъ была представлена также докладная записка Начальника Саратовскаго Отдѣленiя инженера Еленьковскаго, заключающая въ себѣ критику идеи инженера Александрова. Относясь отрицательно къ идеѣ инженера Александрова, инженеръ Еленьковскiй привелъ слѣдующiе съ своей стороны доводы противъ направленiя Волги въ Тарханку:

1) Нѣтъ никакой гарантiи въ томъ, что течение по

Тарханкѣ направится вдоль Саратовскаго берега, а не пойдетъ ниже острова Беклимишева въ коренную Волгу.

2) Устройство проектированной плотины можетъ при несенныхъ водахъ произвести такой подпоръ воды въ Волгѣ, при которомъ вышележащія мѣстности затопятся этимъ подпоромъ, а потому за затопленныя мѣстности пришлось бы заплатить, при томъ же высокія воды и безъ того производятъ много бѣдствій, а съ устройствомъ плотины, черезъ образуемый подпоръ, бѣдствія еще увеличились бы. При представленіи проекта инженеру Александрову слѣдовало бы, хотя приблизительно, вычислить какъ подпоръ, образуемый запрудой, такъ и длину подпруды воды.

3) Запруды черезъ всю Волгу будутъ подвергаться сильному напору льда и при образованіи затора можетъ быть снесена, притомъ при зажорахъ, вода, поднявшись выше плотины, можетъ вредно отозваться на вышележащихъ берегахъ, въ самой Тарханкѣ и на стоянія у Саратова суда.

4) Практическое исполненіе проекта весьма затруднительно, потому что при устройствѣ запруды ранѣ чѣмъ размоются пески у Пристаннаго и въ Тарханкѣ и образуется новый ходъ для судовъ, можетъ случиться, что судоходство сдѣлается совершенно невозможнымъ. Это одно изъ самыхъ важныхъ затрудненій.

5) Неизвѣстно, какой подпоръ воды должна произвести запруда, чтобы пески у Пристаннаго размывались на извѣстную требуемую глубину. Въдь, по заявленію же инженера Александрова между коренной Волгою и Саратовскимъ рукавомъ по старорѣчью существуетъ большая разница горизонтовъ, т. е. въ коренной Волгѣ относительно Саратовскаго рукава существуетъ подпоръ и однако же старорѣчье не размывается; тоже можетъ случиться и для Тарханки при устройствѣ запруды, что существующіе пески

у Приставнаго отъ подпора не будутъ размываться, между тѣмъ теченіе сдѣлается такое, что буксирное движеніе судовъ сдѣлается невозможнымъ; можетъ также случиться, что вмѣсто размыванія песка на днѣ у Пристанваго, будутъ размываться только берега, и вынесенный песокъ будетъ ложиться ниже, т. е. противъ г. Саратова.

Департаментъ шосс. и вод. сообщеній, разсмотрѣвъ представленныя инженеромъ Августовскимъ записки, пришелъ къ заключенію, что, не говоря уже о томъ что предположенія инженера Александра нарушаютъ въ принципѣ основную идею Министерства П. С. относительно Саратовскихъ работъ, чтобы отнюдь не жертвовать транзитнымъ русломъ рѣки въ пользу г. Саратова, но сама по себѣ идея загражденія всего русла при невозможности предполагать, чтобы рѣка въ теченіе одной весны могла бы себѣ разработать новое глубокое русло въ указанномъ направленіи и, стало быть, съ рискомъ, хотя бы даже и на одинъ годъ, совершенно прекратить транзитное судоходство, является крайне смѣлою и неосновательной, а потому, не входя въ болѣе подробное разсмотрѣніе предположеній инженера Александра, Департаментъ рѣшилъ не вносить ихъ въ Совѣтъ Министерства П. С.

Въ техническомъ Отдѣлѣ Совѣта Министерства П. С. предположенія Казанскаго Округа п. с. относительно дальнѣйшихъ работъ на Волгѣ у г. Саратова были разсмотрѣны (по журналу отъ 2 августа 1891 г.) при участіи представителей Министерства Финансовъ и въ присутствіи Саратовскаго Губернатора, представителей г. Саратова, мѣстнаго биржевого Комитета и пароходнаго Общества „Кавказъ и Меркурій“, командора мѣстнаго яхтъ-клуба, а также приглашенныхъ въ засѣданіе Совѣта Начальника Казанскаго Округа путей сообщенія, Начальника бывшей Волжской описной партіи и преподавателя курса водяныхъ

сообщеній въ Институтѣ инженеровъ путей сообщенія
ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I.

По подробномъ разсмотрѣннн всѣхъ относящихся къ
лѣлу данныхъ и заявленій представителей мѣстныхъ учре-
жденій, Совѣтъ находилъ:

По предположеніямъ Казанскаго Округа имѣется въ
виду перемѣстить вполнѣ судоходное нынѣ въ низкія и
меженія воды русло на мѣсто обмелѣвшаго городского
рукава, при чемъ длина новаго перемѣщеннаго русла соста-
вить 12 верстъ вмѣсто 9, а разстояніе между прежнимъ и
новымъ руслами, въ мѣстѣ наибольшаго ихъ удале-
нія, — $1\frac{1}{2}$ версты.

Для осуществленія такого перемѣщенія коренного русла
къ Саратову необходимо, чтобы теченіемъ рѣки были
перенесены внизъ заносы старорѣчья и городского рукава,
а также пески, образующіе острова между обоими рукавами
р. Волги у Саратова, количествомъ, примѣрно, около
4 милл. куб. саж. Для образованія же лѣваго берега новаго
русла р. Волги необходимо, чтобы теченіемъ рѣки сверху
было нанесено такое же количество пѣска. По мнѣнію
Совѣта, — заставляя само теченіе произвести такія огромныя
работы, — нельзя, при современномъ состоянн гидротех-
ники, заранѣе предвидѣть, какія слѣдовало бы возвести
для этой цѣли сооруженія, и сколько потребуется времени
и издержекъ на иодобныя работы. Кромѣ того нельзя пред-
видѣть, какія послѣдствія имѣли бы эти работы для русла
р. Волги ниже г. Саратова, и на сколько могъ бы быть сохра-
ненъ во время производства работъ нынѣшній, удобный
для транзитнаго судоходства, путь. Наконецъ, если бы при
посредствѣ проектированныхъ струеотклоняющихъ соору-
женій и удалось направить все теченіе р. Волги вдоль
вогнутаго городского берега, то слѣдствіемъ этого могли
бы явиться при высокихъ водахъ значительныя размывы
берега и необходимость въ работахъ по укрѣпленію онаго.

Вообще, по мнѣнію Совѣта,—при имѣвшихся на лицо данныхъ и при совершенно особыхъ условіяхъ, представляемыхъ такою значительною рѣкою, какъ Волга,—нѣтъ возможности, при современномъ состояніи гидротехники, ни предсказать успѣхъ предполагаемыхъ работъ по перемѣненію коренного русла р. Волги къ Саратову, ни составить заранѣе общій планъ этихъ работъ, а тѣмъ болѣе опредѣлить потребныя на ихъ выполненіе время и средства.

Въ настоящее время, согласно заявленіямъ и приглашенныхъ въ засѣданіе Совѣта лицъ и представителей г. Саратова, наиболѣе неотложною и серьезною потребностью Волжскаго воднаго пути у Саратова представляется обезпеченіе дальнѣйшаго существованія того удобнаго транзитнаго судового хода, который нынѣ представляетъ Волга въ этомъ мѣстѣ. Для такого же обезпеченія необходимо нынѣ же укрѣпить лѣвый берегъ кореннаго русла р. Волги какъ выше, такъ и ниже Покровской слободы и глубокія мѣста дна у этого берега, дабы предупредить соединеніе Волги съ протокомъ Сазаномъ и раздѣленіе теченія ея на мелкіе протоки по широкой низменности, расположенной по другую сторону Сазана.

Такое соединеніе рѣки съ протокомъ могло бы имѣть весьма вредныя для судоходства по Волгѣ и, въ частности для г. Саратова послѣдствія въ томъ, что транзитный судовой ходъ могъ бы оказаться испорченнымъ, и Волга еще далѣе отонла бы отъ г. Саратова.

Необходимое въ этихъ видахъ укрѣпленіе лѣваго берега коренного русла р. Волги должно быть сдѣлано прочно и тѣми способами, которые окажутся, по мѣстнымъ условіямъ, наиболѣе цѣлесообразными.

Затѣмъ,—для удовлетворенія нуждъ собственно г. Саратова,—по заявленію нѣкоторыхъ приглашенныхъ въ засѣданіе Совѣта лицъ, казалось бы достаточнымъ устроить

сухопутное черезъ пески сообщеніе въ видѣ эстакады съ продолженіемъ по нимъ конножелѣзныхъ путей, а также продолжить вѣтвь Тамбово-Саратовской жел. дороги. По заявленію же представителей Саратова, городъ не обладаетъ средствами, необходимыми для устройства и содержанія постояннаго съ кореннымъ русломъ р. Волги сухопутнаго сообщенія и для удовлетворенія этой послѣдней потребности городомъ устроенъ лишь деревянный разборчатый мостъ. По объясненію означенныхъ лицъ, городскія пристани, съ пониженіемъ горизонта въ городскомъ рукавѣ, переносятся внизъ по теченію, по этому рукаву, ниже г. Саратова, а при дальнѣйшемъ пониженіи горизонта—ставятся на пескахъ, образующихъ правый берегъ кореннаго русла р. Волги, противъ г. Саратова; при такихъ же условіяхъ временное сухопутное сообщеніе черезъ пески съ пристанями сопряжено съ значительными неудобствами и съ большими накладными расходами.

Подходъ судовъ къ пристанямъ, стоящимъ у городского берега, производится нынѣ двумя путями:

- 1) сверху—по Старорѣчью и
- 2) снизу—черезъ Ильинскій перекалъ.

Подходъ по Старорѣчью въ послѣдшіе годы значительно улучшенъ при среднемъ возвышеніи воды, и представители г. Саратова приписываютъ это улучшеніе дѣйствию Покровской данбы, а потому ходатайствуютъ о продолженіи этой дамбы. По ихъ мнѣнію, съ производствомъ въ Старорѣчѣ усиленныхъ землечерпательныхъ работъ, условія подхода судовъ сверху къ городскимъ Пристанямъ еще болѣе улучшатся.

Затѣмъ подходъ судовъ къ городскимъ пристанямъ снизу, черезъ Ильинскій перекалъ, производится въ теченіи болѣе продолжительнаго времени, чѣмъ подходъ сверху и для улучшенія такового подхода,—по заявленію

представителей г. Саратова, — также требуется лишь усиленное землечерпаніе.

На необходимость усиленнаго землечерпанія при посредствѣ машины, способной вынимать до 200 куб. саж. грунта въ сутки, было обращено также вниманіе нѣкоторыхъ членовъ Совѣта и представителя Министерства Финансовъ.

Соглашаясь съ таковымъ мнѣніемъ, Совѣтъ Министерства находилъ, что примѣненіе въ данномъ случаѣ землечерпанія можетъ въ значительной мѣрѣ облегчить условія подхода судовъ къ пристанямъ г. Саратова, и что затрата на приобрѣтеніе сильной машины дастъ возможность уменьшить тотъ промежутокъ времени, въ теченіе котораго городскія пристани будутъ недоступны для грузовыхъ судовъ.

Что же касается мнѣнія представителей г. Саратова о безусловномъ продолженіи Покровской дамбы, то по этому предмету Совѣтъ Министерства находилъ предпочтительнымъ поставить продолженіе помянутой дамбы въ зависимость отъ слѣдующихъ обязательствъ:

1) Предварительно продолженія Покровской дамбы должны быть закончены работы по укрѣпленію лѣваго берега коренного русла р. Волги, какъ ниже, такъ и выше Покровской слободы.

2) Продолженіе означенной дамбы, съ благовременнымъ положеніемъ тюфяковъ по дну, можетъ быть допущено только въ случаяхъ:

а) если,—по результатамъ непрерывно производящихся наблюдений надъ вліяніемъ этой дамбы на направленіе главной струи въ коренномъ руслѣ р. Волги и на складываніе и размывъ наносовъ въ томъ же руслѣ при весеннихъ и другихъ горизонтахъ, — нельзя будетъ ожидать вреднаго дѣйствія продолженія дамбы ва транзитный судово́й ходъ и

б) если,—по результатамъ наблюденій надъ вліяніемъ означенной дамбы на направленіе струи и въ городской рукавъ, а равно на складываніе и размывъ наносовъ въ этомъ рукавѣ при весеннихъ водахъ и при другихъ горизонтахъ,—продолженіе Покровской дамбы будетъ признано полезнымъ для дальнѣйшаго улучшенія условія подхода судовъ къ городскимъ пристанямъ.

Засимъ, согласно мнѣнію многихъ членовъ и лицъ, приглашенныхъ въ засѣданіе, Совѣтъ находилъ, что принимаемыя работы могутъ дѣйствительно принести пользу лишь въ томъ случаѣ, если будутъ производиться безъ перерывовъ, и что означенное обстоятельство слѣдуетъ имѣть въ виду какъ при составленіи проекта и смѣты на работы, такъ и при распределеніи работъ по годамъ и испрошеніи потребныхъ на оныя кредитовъ.

Находя возможнымъ, на основаніи изложеннаго, временно отложить окончательное разрѣшеніе вопроса о перемѣщеніи коренного русла р. Волги къ г. Саратову, Совѣтъ Министерства полагалъ:

1) Для обезпеченія нынѣшняго транзитнаго судового хода по коренному руслу р. Волги у г. Саратова произвести надежное укрѣпленіе лѣваго берега этого русла; — какъ ниже, такъ и выше Покровской слободы,—и соответствующихъ мѣсть дна у этого берега тѣми способами которые будутъ признаны наиболѣе цѣлесообразными.

2) Для облегченія подхода судовъ къ пристанямъ г. Саратова,—какъ снизу, черезъ Ильинскій перекалъ, такъ и сверху, по Старорѣчью, углублять Ильинскій перекалъ, устье р. Тарханки и Старорѣчье усиленными землечерпательными работами, для чего приобрѣсти землечерпательную машину съ мутпомпою и отводными трубами, могущую вынимать до 200 куб. саж. песку въ сутки.

3) Предложить Правленію Казанскаго Округа путей сообщенія производить постоянныя наблюденія надъ дѣй-

ствіемъ Покровской дамбы при весеннихъ водахъ и при другихъ горизонтахъ.

а) на размывъ и отложеніе наносовъ какъ въ коренномъ руслѣ р. Волги, такъ и въ городскомъ рукавѣ и

б) на направленіе главной струи и на отклоненіе теченія къ городскому берегу.

4) Послѣ укрѣпленія лѣваго берега коренного русла приступитъ къ продолженію Покровской дамбы, если, — по результатамъ вышеуказанныхъ наблюденій, окажется что продолженіе означенной дамбы

а) не будетъ имѣть вреднаго вліянія на транзитный судово́й ходъ по коренному руслу р. Волги и

б) будетъ полезно для улучшенія условій подхода судовъ къ Саратовскимъ пристанямъ.

5) Признать, что указанныя работы, для успешнаго ихъ дѣйствія, должны производиться безъ перерывовъ, и что это условіе слѣдуетъ имѣть въ виду при составленіи проекта и смѣты на эти работы, при распределеніи работъ по годамъ и при назначеніи кредитовъ на работы и

6) Поручить Правленію Казанскаго Округа путей сообщенія составить проекты и смѣты на работы, согласно вышеизложеннымъ указаніямъ.

Въ виду приведеннаго постановленія Совѣта Министерства П. С. Правленіемъ Казанскаго Округа были организованы наблюденія за измѣненіями въ руслѣ рѣки, и было приступлено къ составленію указаннаго въ пунктѣ 6 постановленія проекта работъ. Между тѣмъ подъ вліяніемъ построенной у Покровской слободы отъ лѣваго берега дамбы стали обнаруживаться слѣдующія явленія: 1—нѣсколько выше Ильинскаго острова, у лѣваго берега образовалась песчаная коса, вдающаяся въ рѣку почти на 1 вер. — 2 — ниже этой косы лѣвый берегъ противъ Ильинскаго острова вачалъ сильно размываться, и дальнѣйшій размывъ въ этомъ мѣстѣ, по мнѣнію Правленія

Округа могъ имѣть послѣдствіемъ обмелѣніе у праваго берега ниже г. Саратова, гдѣ находятся такъ называемыя Уленовскія пристани, къ которымъ предполагалось провести пользѣзные желѣзнодорожн. пути.

Вслѣдствіе этого, а также въ виду неоднократныхъ ходатайствъ Саратовской Городской Думы, Биржевого Комитета и Саратовскаго Губернатора о скорѣйшемъ принятіи мѣръ къ улучшенію судоходныхъ условій у г. Саратова, Правленіемъ Казанскаго Округа возбуждено было ходатайство объ отпускѣ 160.000 р. на производство нѣкоторыхъ неотложныхъ работъ, подходящихъ подъ пунктъ 1 постановленія Совѣта Министерства. Просимыя средства были отпущены Государственнымъ Совѣтомъ по журналу отъ 9 января 1892 г. при чемъ Государственный Совѣтъ мнѣніемъ положилъ:

1. Внесенные къ условному отпуску на производство работъ по выправленію р. Волги у г. Саратова: а) *шестьдесятъ тысячъ рублей* по ст. 1 § 11 смѣты Министерства Путей Сообщенія 1890 г. и б) *сто тысячъ рублей* по тому же подраздѣленію смѣты названнаго Министерства 1892 г. разрѣшить къ расходованію на предметъ прямого ихъ назначенія и

II. Предоставить Министерству Путей Сообщенія войти вновь въ подробное обсужденіе вопроса о производствѣ дальнѣйшихъ работъ по выправленію р. Волги у г. Саратова и предложенія свои по этому предмету, по надлежащемъ съ кѣмъ слѣдуетъ сношеніи, внести на уваженіе Государствениаго Совѣта, съ представленіемъ исчисленія суммъ, потребныхъ на исполненіе работъ и указаніемъ времени, въ теченіе коего онѣ могутъ быть выполнены.

За счетъ отпущенныхъ средствъ былъ произведенъ ремонтъ Покровской дамбы, и въ зиму 1891-1892 г.г. были исполнены работы по устройству основанія и части полузапрудъ у Ильивскаго острова длиною 715 пог. саж.

Въ 1893 году за счетъ кредита, ассигнованнаго по смѣтѣ 1893 г. (С 13 ст. 1), не ожидая окончанія составленія общаго проекта выправительныхъ работъ у г. Саратова, Правленіе Округа приступило къ возведенію новой полузапруды отъ лѣваго берега ниже слободы Покровской и къ продолженію начатой устройствомъ отъ того же берега Ильинской полузапруды. Нельзя не упомянуть также о нѣкоторыхъ работахъ, произведенныхъ въ теченіе 1893—1894 годовъ Обществомъ Рязанско-Уральской жел. дор.

Еще въ 1892 году въ Департаментѣ шосейныхъ и водяныхъ сообщеній былъ рассмотрѣнъ вопросъ о проведеніи Обществомъ Рязанско-Уральской жел. дор. вѣтки отъ станціи Покровской Рязано-Уральской жел. дор. къ временной пристани на лѣвомъ берегу р. Волги противъ г. Саратова, при чемъ этой вѣткой предполагалось пересѣчь протокъ р. Волги „Сазань“ ниже слободы Покровской и впадающую въ него рѣчку Саратовку. Такъ какъ дамба проектирована была затопляемой весенними водами, то Обществомъ ниже ея предпалагалось устройство искусственнаго русла для направленія водъ Сазана въ коренную Волгу. По утвержденному Министеромъ П. С. докладу Департамента отъ 15 октября 1892 г. было рѣшено:

1) Разрѣшить Обществу Рязанско-Уральской жел. дор. заградить протоки Саратовку и Сазань дамбою подъ полотномъ желѣзной дороги, а также устроить каменную дамбу съ ледорѣзами ниже дер. Увѣкъ съ тѣмъ условіемъ, чтобы оно вмѣстѣ съ тѣмъ построило въ рукавѣ Сазань, по направленію Покровской дамбы запруду, возвышающуюся не ниже этой послѣдней, и содержало ее въ исправности на свой счетъ.

2. Ходатайство означеннаго Общества о разрѣшеніи прорыть отводный каналъ изъ протока Сазань въ коренную Волгу—отклонить.

Въ виду возраженій со стороны Общества Рязанско-

Уральской жел. дороги противъ возведенія за его счетъ въ протокъ „Сазань“ запруды по продолженію Покровской дамбы, а также и принятія имъ обязанности ее ремонтировать, вопросъ этотъ былъ переданъ на разсмотрѣніе Инженернаго Совѣта, который въ засѣданіи отъ 1 сентября 1893 г. пришелъ къ слѣдующему заключенію:

Хотя съ устройствомъ незатопляемой желѣзнодорожной дамбы отъ ст. Покровской къ лѣвому берегу р. Волги и устранена возможность перемѣщенія русла р. Волги по направленію нижней части протока „Сазань“ (между слободою Покровскою и мѣстомъ впаденія протока въ Волгу у деревни Увѣкъ), но за то ослаблено вліяніе предпринятыхъ Министерствомъ Путей Сообщенія работъ по закрѣпленію лѣвого берега р. Волги у Саратова и обезпеченію отъ измѣненія нынѣшняго ея фарватера, такъ какъ съ загражденіемъ „Сазана“ ниже слободы Покровской незатопляемою желѣзнодорожною дамбою можетъ произойти постепенный размывъ лѣваго берега р. Волги по направленію отъ Сазана къ Волгѣ и даже раздѣленіе главнаго русла р. Волги на рукава въ мѣстѣ отдѣленія отъ нея верхней части протока „Сазань“,—въ виду сего *Совѣтъ постановилъ*:

1. Для возможнаго предупрежденія и ослабленія послѣдствій измѣненія естественныхъ условій нижней части протока „Сазань“ признать необходимымъ ослабить теченіе по сему протоку прегражденіемъ его верхней части затопляемою дамбою, по продолженію существующей Покровской дамбы, съ тѣмъ, чтобы:

1) бровка сей дамбы при сопряженіи съ Покровскою дамбою имѣла отгѣтку 3,80 саж., съ постепеннымъ, затѣмъ, уклономъ вверхъ въ 0,01 по направленію къ корню дамбы у возвышеннаго берега протока „Сазань“;

2) мѣсто соединенія дамбы съ означеннымъ возвышеннымъ берегомъ было надлежащимъ образомъ укрѣплено;

3) откосамъ дамбы ниже меженнаго горизонта рѣки Волги приданъ былъ уклонъ 5:1.

II. Указаніе направленія затопляемой дамбы, означенной въ ст. 1-й сего постановленія, — предоставить, въ зависимости отъ мѣстныхъ условій, Казанскому Округу путей сообщенія, при чемъ предложить ему обсудить вопросъ о степени цѣлесообразности такого направленія означенной дамбы, при коемъ и теченіе по рѣчкѣ, впадающей въ верхнюю часть протока «Сазанъ» вблизи Покровской дамбы, было бы преграждено.

III. Работы по устройству, означеннаго въ п. 1 постановленія, загражденія верхней части протока «Сазанъ» признать необходимымъ произвести до наступленія весенняго разлива.

IV. Настоящее постановленіе, на основаніи ст. 2 Наказа Инженерному Совѣту, представить на усмотрѣніе Г. Министра Путей Сообщенія.

На этомъ журналѣ была положена Г. Управляющимъ Минвстерствомъ Путей Сообщенія Товарищемъ Министра Путей Сообщенія резолюція 2 сентября 1893 г.: «Съ заключеніемъ согласенъ».

Послѣ нѣкоторыхъ дополнительныхъ споровъ со стороны Общества Рязанско-Уральской жел. дороги потребованная отъ него запруда была построена.

Въ 1895 г. въ смѣтныя предположенія Министерства Путей Сообщенія по ст. 1 § 18 была внесена сумма 370.000 руб., испрашивавшаяся въ счетъ кредита, необходимаго на исправленіе р. Волги у г. Саратова, надлежащаго же представленія, которое оправдывало бы означенную надобность, сдѣлаво ве было.

По сему поводу въ журналѣ Государственнаго Совѣта отъ 1/5 декабря 1895 года было высказано слѣдующее замѣчаніе:

Увеличеніе смѣтныхъ итоговъ объясняется, главнымъ

образомъ, какъ видно изъ журнала особаго совѣщанія, занесеніемъ въ проектъ смѣты крупныхъ затратъ на такія хозяйственно-операционныя предпріятія, которыя не только не утверждены въ установленномъ порядкѣ, но и еще не были предметомъ сужденія всѣхъ подлежащихъ вѣдомствъ. Департаментъ Государственной Экономіи уже неоднократно обращалъ вниманіе Министерства Путей Сообщенія на необходимость испрошенія, предварительно занесенія въ смѣты кредитовъ, предусматривающихъ какія-либо новыя потребности, вызывающія значительныя затраты Государственнаго Казначейства, особыхъ на такія работы разрѣшеній въ установленномъ порядкѣ. Соотвѣтствующее сему указаніе было изложено и въ журналѣ Департамента при разсмотрѣннн смѣты 1894 г. И въ настоящее время Департаментъ Государственной Экономіи считаетъ необходимымъ вновь обратить вниманіе Министерства Путей Сообщенія на обязательность соблюденія объясненнаго указанія.

Вслѣдствіе такого Указанія Государственнаго Совѣта было ускорено составленіе общаго проекта, при чемъ послѣдній заключаетъ въ себѣ не только работы, уже начатыя производствомъ ниже слободы Покровской, во и необходимое ихъ довершеніе. Новое русло трассировано было въ видѣ перехода двумя плавными кривыми уже существовавшаго главнаго русла отъ Покровской слободы черезъ Ильянскіе пески въ городской рукавъ къ вѣжнвмъ Саратовскимъ пристанямъ. При такомъ очертаннн русло Волги ниже Покровской слободы, по предположеніямъ Правленія Округа, должно было притти въ совершенно устойчивое направленіе, обеспечивающее какъ удобный транзитный ходъ для судовъ, такъ и удобный подходъ къ Саратовскимъ пристанямъ.

Такъ какъ вроектируемыя работы соотвѣтствовали, по мнѣнію Правленія Округа, стремленію рѣки прерваться

черезъ Ильинскіе пески, то и ожидаемые результаты, по мѣнью Правленія Округа, были внѣ всякаго сомнѣнія. Для быстраго и успѣннаго достиженія сихъ результатовъ необходимо было еще прорѣзать въ пескахъ каналъ на достаточную для судоходства глубину, предоставивъ дальнѣйшую его разработку теченію, усиленному помощью направляющихъ сооружений. Устройство такого канала, длиною до 880 саж. и шириною по дну въ 40 саж. при глубинѣ въ одну сажень ниже нулевого горизонта, ве представляло затрудненій, такъ какъ буреніе, производившееся по проектируемой трассѣ, показало, что грунтъ на всей протяженіи ея состоитъ почти сплошь изъ песка.

Засимъ, предполагалось:

во-1-хъ, возвести на протяженіи до 870 саж. новую подувапруду, съ продолженіемъ ея въ видѣ струенаправляющей дамбы въ промежуткѣ между Ильинской полузапрудой и Покровской рошею, — стоимостью въ 342.792 р. 15 коп.;

во-2-хъ, продолжить до трассы и по ней на протяженіи 220 пог. саж., съ возвышеніемъ на протяженіи 190 пог. саж., не менѣе какъ до 0,5 саж. надъ нулевымъ горизонтомъ существующую Ильинскую полузапруду и закрѣпить песчаные надъ нею наносы тонкимъ тюфякомъ, шириною не менѣе 5 саж. и протяженіемъ до 485 пог. саж.; кромѣ сего, проложить тонкій тюфякъ, который, предохранивъ дно отъ размыва, служилъ бы основаніемъ для будущей окончательной запруды. По наблюденіямъ предшествовавшихъ лѣтъ и въ виду подмываемости берега можно было, но мѣнью Правленія Округа, рассчитывать, что, ко времени, когда номянутыя работы будутъ окончены, урѣзъ берега отодвинется сажень на 50, и очертаніе русла приметъ жевательный видъ. Стоимость вышеуказанныхъ работъ составляетъ около 441.104 руб. 42 коп.;

въ-3-хъ, проложить тонкій тюфякъ, шириною до 6 саж. и длиною до 190 саж., дабы предупредить возможное отклоненіе теченія рѣки вдоль Ильинскаго острова, лѣвая сторона котораго представляетъ низменную мѣстность. Работа эта выражается въ 15.330 руб. 4 коп., и

въ-4-хъ, укрѣпить разсадкою тальника, въ размѣрѣ, примѣрно, до 80 дес., существующую косу, которая составляетъ лѣвый берегъ проектной трассы и должна увеличиваться подъ влияніемъ предполагаемыхъ сооруженій. Безъ такового укрѣпленія, которое потребуетъ до 4.053 руб. 50 коп., слѣдуетъ опасаться размыва косы весенними водами.

Такимъ образомъ, общая стоимость выправительныхъ сооруженій на р. Волгѣ у г. Саратова выражалась въ слѣдующихъ цифрахъ.

1) Устройство новой полузапруды	342.792 р. 15 к.
2) Устройство Ильинской полузапруды	441.104 » 42 »
3) Укрѣпленіе Ильинскихъ песковъ	15.330 » 04 »
4) Укрѣпленіе песковъ между полузапрудами	4.053 » 50 »
5) Землечерпательныя работы	140.000 » — »
6) Производство дополнительныхъ изысканій во время работъ и экстренные расходы (около 2,7%)	25.000 » — »
Итого	968.280 р. 11 к.
Администрація 4 ⁰ / ₁₀₀ отъ этой суммы	38.730 » 20 »
А всего	1.007.011 р. 31 к.

Сверхъ вышеизложеннаго перечня предположенныхъ мѣропріяій, необходимо было, по мнѣнію Правленія Округа, затратить еще 300.000 руб. на приобрѣтеніе двухъ

сильныхъ землечерпательницъ, специально предназначенныхъ для работъ у г. Саратова. Необходимость заказа означенныхъ машинъ объяснялась тѣмъ, что по общему проекту выправленія р. Волги у Саратова предполагалось прорыть часть Ильинскаго острова и, поддерживая этотъ прокопъ землечерпаніемъ, направить въ него все теченіе рѣвки. А такъ какъ русло Волги имѣетъ непостоянный характеръ, то является весьма важнымъ постоянно поддерживать проектируемое русло послѣ его образованія въ неизмѣнномъ и устойчивомъ состояніи.

Представленіе объ испрошеніи потребныхъ для выполненія этихъ работъ средствъ было внесено въ Государственный Совѣтъ 23 августа 1895 года безъ предварительнаго разсмотрѣнія проекта въ Инженерномъ Совѣтѣ.

По обсужденіи указаннаго представленія въ Департаментѣ Государственной Экономіи, въ связи съ расходною смѣтою Министерства Путей Сообщенія на 1896 г., послѣдній призналъ возможнымъ назначить на объясненныя надобности по смѣтѣ 1896 года особый кредитъ въ суммѣ 200.000 руб., въ видѣ условнаго, съ специальною цѣлью отнесенія на него издержекъ по продолженію такихъ работъ, прекращеніе которыхъ оказывается нежелательнымъ какъ въ интересахъ казны, такъ и въ интересахъ судоходства, съ тѣмъ, чтобы на расходование сего кредита было испрошено разрѣшеніе въ установленномъ порядкѣ, съ подробнымъ исчисленіемъ какъ самыхъ работъ, такъ и ихъ стоимости, и согласно сему положилъ: изъ внесеннаго въ проектъ смѣты на означенныя работы кредита въ суммѣ 450.000 руб. исключить 250.000 руб.

Упомянутое положеніе Департамента Государственной Экономіи удостоено было, 28 декабря 1895 г., **ВЫСОЧАЙШАГО ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА** утвержденія.

Сдѣлавъ такое постановленіе, Департаментъ Государственной Экономіи предоставилъ Министерству Путей Сообщенія войти въ Государственный Совѣтъ съ новымъ по сему вопросу представленіемъ по предварительномъ соглашеніи съ Министромъ Финансовъ и Государственнымъ Контролеромъ.

На основаніи этого указанія Министерствомъ Путей Сообщенія было внесено въ Государственный Совѣтъ новое представленіе отъ 14 марта 1896 года объ отпускѣ 914.500 руб. на продолженіе выправительныхъ работъ у г. Саратова, при чемъ въ подтвержденіе неотложности ихъ были приведены слѣдующія соображенія.

ВЫСОЧАЙШЕ утвержденное 25 февраля 1892 года мнѣніе Государственнаго Совѣта, обязывавшее Министерство Путей Сообщенія ограничить работы у г. Саратова лишь укрѣпленіемъ лѣваго берега р. Волги, было вызвано опасеніемъ, чтобы, съ производствомъ какихъ-либо работъ, въ пѣляхъ поворота рѣки къ городу, не произошло ухудшенія главнаго рукава ея, по которому тогда направлялось все транзитное волжское судоходство, такъ какъ состояніе этого рукава вполне благопріятствовало движенію судовъ, не имѣвшихъ надобности заходить въ Саратовъ. При этомъ и самыя работы по укрѣпленію лѣваго берега р. Волги, на которыя отпускались въ свое время необходимыя средства, были разрѣшены только потому, что онѣ признавались необходимыми для обезпеченія благопріятнаго состоянія русла, которому могло повредить соединеніе теченія р. Волги съ протокомъ Сазанъ; что же касается облегченія подхода судовъ къ гор. Саратову, т. е. собственно къ нижнимъ Саратовскимъ пристанямъ, то такового, согласно одобренному Государственнымъ Совѣтомъ постановленію Совѣта Министерства Путей Сообщенія по сему предмету, надлежало достигнуть посредствомъ углубленія Ильинскаго переката усиленнымъ землечерпаніемъ.

Хотя произведенными съ цѣлью сохраненія транзитнаго хода работами устранена опасность соединенія Волги съ Сазаномъ, тѣмъ не менѣе русло рѣки, къ сохраненію благопріятнаго состоянія котораго были направлены заботы Государственнаго Совѣта, а съ нимъ и Министерства Путей Сообщенія, съ теченіемъ времени постепенно измѣнялось и въ 1894 году ниже Ильинскаго острова совершенно утратило свои удобства для судоходства, образовавъ несуществовавшій прежде обширный и мелководный перекать, вызвавшій значительныя задержки и потери при распаузкѣ судовъ въ меженнее время.

Такъ какъ нынѣ уже не существуетъ подъ Саратовомъ того благопріятнаго транзитнаго русла о сохраненіи котораго говорилось въ предшествовавшіе годы, то и самыя соображенія по сему предмету, очевидно, должны видоизмѣниться: въ настоящее время опасность соединенія рѣки съ протокомъ Сазанъ уже не имѣетъ мѣста, но появилась опасность такого обмелѣнія Волги у Саратова ниже Ильинскаго острова, которое можетъ представить весьма значительное препятствіе транзитному судоходству.

Ухудшеніе въ состоявіи судового хода подъ Саратовомъ являющееся слѣдствіемъ неустойчивости естественнаго русла мѣстнаго участка р. Волги, давно уже обратило на себя вниманіе вѣдомства Путей Сообщенія и оно своевременно озаботилось подробными изслѣдованіями русла и изысканіемъ такихъ мѣръ, которыя, съ одной стороны, устранили бы вновь образовавшееся препятствіе судоходству, а съ другой—гарантировали бы въ будущемъ отъ повторенія вредныхъ измѣненій въ положеніи русла Волги, непревывно происходящихъ въ прилегающемъ къ Саратову участкѣ этой рѣки, со времени ухода фарватера отъ города, въ продолженіе послѣднихъ 15-ти лѣтъ.

Приэтомъ, въ ряду повсемѣстныхъ подмывовъ береговъ, обнаружено, что меженнее теченіе р. Волги стремится раз-

мыть расположенные выше Ильинскаго острова пески и направиться по новому ложу (именно: отъ мѣста расположенія пристаней Уральской желѣзной дороги на лѣвомъ берегу наискось къ правому берегу у нижней части гор. Саратова), но что сила меженнаго теченія недостаточна для разработки русла въ этомъ новомъ направленіи, и теченіе, въ значительной части отброшенное песками, образуя крутое колѣно, устремляется обратно къ лѣвому берегу рѣки противъ Ильинскаго острова, размываетъ его и тѣмъ способствуетъ мелконодью расположившагося ниже острова помянутаго новаго переката.

Такъ какъ усиленный подмывъ праваго песчанаго берега выше Ильинскаго острова съ полною очевидностью указываетъ на естественное стремленіе самой рѣки Волги найти себѣ въ новомъ направленіи выходъ изъ неустойчиваго положенія; засимъ такъ какъ это новое направленіе оставляетъ въ сторонѣ образовавшійся перекатъ и устраняетъ заботы о немъ и, наконецъ, такъ какъ, одновременно, то же направленіе согласуетъ, въ возможной степени, интересы транзитнаго судоходства съ интересами желѣзнодорожныхъ и городскихъ пристаней,—то, примѣнительно къ вышеупомянутому, одобренному Государственнымъ Совѣтомъ, рѣшенію Совѣта Министерства Путей Сообщенія облегчить подходъ судовъ къ городу Саратову посредствомъ углубленія Ильинскаго переката, ниже Саратовскихъ пристаней,—было рѣшено помочь межениему теченію Волги размыть находящіяся на его пути означенныя песчаныя отложенія посредствомъ соотвѣтственныхъ искусственныхъ мѣръ.

Съ этою цѣлью, пользуясь двумя изъ находящихся въ распоряженіи Казанскаго Округа путей сообщенія землечерпательныхъ машинъ, за навигаціи 1894—95 годовъ былъ проложенъ въ пескахъ каналъ, длиною около 700 сажень и шириною отъ 15 до 25 сажень, по которому ямедленно

же направилось теченіе рѣки столь значительною массою воды, что къ концу навигаціи 1895-го года уже все судоходство шло по новому направлеію фарватера отъ Покровской слободы, мимо желѣзнодорожныхъ пристаней, къ нижней части города каналомъ и затѣмъ далѣе по теченію вдоль праваго берега къ сел. Увѣкъ. совершенно минуя при этомъ остающійся влѣво вышеупомянутый образовавшійся Саратовскій перекачь. Но такъ какъ, однако же, несмотря на устройство означеннаго искусственнаго канала и дѣятельный размывъ его теченіемъ, все-таки не устранились еще ни подмывъ береговъ во всѣхъ другихъ мѣстахъ, ни видоизмѣненія въ руслѣ, изъ которыхъ многія угрожали пагубными послѣдствіями, съ уничтоженіемъ достигнутыхъ благоприятныхъ результатовъ,—то и необходимо устремившееся по вновь созданному направлеію теченіе рѣки Волги подѣ городомъ Саратовомъ закрѣпить соотвѣтствующими сооруженіями, проектъ которыхъ долженъ Государственному Совѣту въ представленіи отъ 23 августа 1895 года.

Представляя изложенныя соображенія на уваженіе Государственнаго Совѣта, Министерство Путей Сообщенія обращало особое вниманіе на тотъ фактъ, что работы эти вызываются не миновавшимъ уже опасеніемъ соединенія Волги съ Сазаномъ или намѣреніемъ повернуть фарватеръ къ Саратову, а исключительно только крайне неудобныя для всего волжскаго судоходства состояніемъ транзитнаго русла рѣки Волги у города Саратова; при этомъ находило необходимымъ доложить также о томъ, что всякое въ производствѣ означенныхъ работъ промедленіе грозитъ не только уничтоженіемъ достигнутыхъ благоприятныхъ результатовъ, но и въ значительной степени—увеличеніемъ количества тѣхъ работъ, которыя могутъ требоваться для сохраненія достигнутыхъ результатовъ.

Въ виду приведенныхъ соображеній Государственный Совѣтъ по журналу отъ 4 апрѣля 1896 года мнѣніемъ положилъ:

1) Отпустить изъ государственнаго казначейства, на продолженіе выправительныхъ работъ на р. Волгѣ у г. Саратова, въ теченіе 1896—1900 г.г. *девятьсотъ десять тысячъ семьсотъ восемьдесятъ руб.*

2) Въ счетъ означенной суммы (п. 1) обратить къ расходованію на общемъ основаніи внесенный на эту надобность къ условному отпуску въ ст. 1 § 17 расходной смѣты Министерства Путей Сообщенія 1896 г. кредитъ въ 200.000 руб. разрѣшивъ остальные, потребныя на объясненную операцію, издержки, въ количествѣ 710.000 руб. вносить въ подлежащія подраздѣленія смѣты Министерства Путей Сообщенія, начиная съ 1897 года въ размѣрѣ, соотвѣтствующемъ постепенности въ исполненіи работъ.

3) Предоставить Министру Путей Сообщенія расходовать изъ ассигнуемыхъ на производство работъ кредитовъ (п. 1) *тридцать пять тысячъ руб.* на администрацію сихъ работъ въ теченіе указанныхъ пяти лѣтъ по ближайшему его усмотрѣнію.

Возведеніе отъ лѣваго берега полузапруды вызвало между прочимъ размывъ праваго Саратовскаго берега, вслѣдствіе чего Городское Управление возбудило ходатайство о принятіи на счетъ казны работъ по укрѣпленію этого берега.

Вопросъ этотъ былъ рассмотрѣнъ по утвержденнымъ Господиномъ Министромъ докладамъ Департамента Шосс. и Вод. Сообщ. по Техническому Отдѣлу и по Административно-Хозяйственной Части, отъ 1 и 2 апрѣля 1897 г. за № № 199 и 133, коими постановлено:

1) Сообщить Саратовскому Губернатору, въ отвѣтъ на представленное имъ въ телеграммѣ 22 февраля ходатайство Саратовскаго Городскаго Управленія что Министерствомъ Путей Сообщенія будетъ принято на средства казны

собственно ограждение подошвы откоса городского берега Волжскаго рукава отъ размыва меженными водами, могущаго происходить отъ дѣйствія регуляціонныхъ сооружений вѣдомства путей сообщенія въ руслѣ рѣки; таковое огражденіе имѣеть быть произведено, по спадѣ весеннихъ водъ, посредствомъ укладки фашинныхъ тюфяковъ, на необходимой, по состоянію dna. ширинѣ, до высотъ 0,80 саж. надъ нулевымъ горизонтомъ на протяженіи примыканія трассы къ берегу около 300 саж.; что же касается работъ по укрѣпленію самаго берега и предотвращенію поврежденій, причиняемыхъ ему независящими отъ вѣдомства путей сообщенія причинами, весенними и дождевыми водами и т. п. то таковыя работы на средства казны приняты и исполнены быть не могутъ.

2) Просить Саратовскаго Губернатора о принятіи мѣръ къ тому, чтобы полоса побережья у города Саратова, подлежащая общему пользованію для нуждъ судоходства была приведена средствами города, согласно ст. 138 п. 10 Город. Пол. и ст. 385 Уст. п. с. въ удобное для такового пользованія состояніе по указаніямъ, имѣющимъ быть данными по сему предмету Начальникомъ Казанскаго Округа путей сообщенія;

3) Поручить Начальнику Казанскаго Округа распорядиться ближайшимъ опредѣленіемъ, по осмотру береговой полосы у г. Саратова, подлежащей общему пользованію для нуждъ судоходства, требующихся со стороны города мѣръ по приведенію означенной полосы въ исправное состояніе, и затѣмъ соответственныя требованія предъявить Городскому Управленію черезъ посредство Губернатора, а послѣдующіемъ же представить въ Департаментъ.

Что касается до производства работъ, вошедшихъ въ составъ одобреннаго Министерствомъ П. С. проекта выправленія Волги у г. Саратова, то за время съ конца 1898 года было исполнено слѣдующее: изъ числа запроектированныхъ

сооруженій въ предшествовавшіе строительные періоды были построены и доведены до проектной высоты полузапруда № 4 у проф. № 67 на протяженіи 240 саж. переходящая по закругленію въ струенаправляющую дамбу длиною въ 600 саж., и ниже головы ея въ 300 саж. построена вторая полузапруда Ильинская длиною въ 890 саж., переходящая въ струенаправляющую дамбу длиною въ 235 саж. и затѣмъ сопрягающуюся съ берегомъ острова того же наименованія. Последнюю полузапруду слѣдуетъ разсматривать, въ цѣломъ ея видѣ, уже какъ запруду всей коренной р. Волги, долженствующую выдерживать весь дѣйствующій на нее напоръ водной массы рѣки и вмѣстѣ съ тѣмъ направить теченіе по разработанному землечерпаніемъ каналу въ городской рукавъ — будущее проектное русло рѣки Волги.

Сооруженіе это въ предшествовавшіе строительные періоды было исполнено до проектной высоты (0,60 с., выше нуля мѣстной водомѣрной рейки) лишь только до поворотнаго угла, на протяженіи 890 сажень, а отъ поворотнаго угла до сопряженія съ Ильинскимъ островомъ, на протяженіи 235 сажень, постройкою доведено было лишь только до 0,80 саж. ниже нуля. Пониженіе это было сдѣлано въ виду того, что къ открытію навигаціи 1898 года, городской рукавъ былъ недостаточно разработанъ и не могъ вмѣстить въ себѣ все дѣйствующее судоходство, а потому представлялась необходимость сдѣлать пропускъ сплавнаго судоходства по коренной Волгѣ, предоставивъ городской рукавъ для дѣйствія паровыхъ судовъ.

Въ такомъ положеніи оставались всѣ построенныя сооруженія въ зиму 1898 года. По спадѣ весеннихъ водъ 1898 года дѣйствіе проектной системы сооруженій стало обнаруживать особенно благопріятное вліяніе на размывъ городского рукава, но, пониженная часть Ильинской запруды, на протяженіи 235 сажень, мѣшала, по мнѣнію

Правленія Округа, полному ихъ дѣйствию и отвлекала большую часть направленной струи, вмѣсто городского рукава, — по коренной Волгѣ; въ этой пониженной части сооруженія образовался громадный перепадъ воды и настолько сильный, что охранный постъ былъ вынужденъ поставить здѣсь для помощи взводному судоходству особый стосильный пароходъ. По закрытіи навигаціи, и когда представилась возможность на этомъ водосливѣ особо принятыми мѣрами затянуть поверхность льдомъ, мѣстнымъ техническимъ надзоромъ, по оси пониженной части Ильинской запруды, были сдѣланы со льда промѣры для составленія продольной и поперечныхъ профилей, которые довольно ясно указали на вредное вліяніе на сооруженіе указавшаго выше перепада воды: струенаправляющая дамба, какъ выше сказано, доведенная постройкою до 0,8 саж. ниже нуля, въ срединѣ осѣла почти на 6 сажень, и за вею, не смотря на запасъ выпущеннаго тонкаго основнаго тюфяка, образовались отъ перепада воды глубины до 11 сажень. Такое положеніе струенаправляющей дамбы ясно указывало на плохую устойчивость въ современномъ ея видѣ и потому мѣстный техническій надзоръ рѣшить воздержаться отъ дальнѣйшаго ея возведенія до проектной высоты и съ своей стороны полагалъ — вмѣстѣ достройки сказаннаго сооруженія отклонить ось его отъ поворотнаго угла на $2\frac{1}{2}$ градуса выше прежняго ея положенія, гдѣ глубины не превышаютъ 6 сажень, и сопречь съ берегомъ Ильинскаго острова въ 10 $\frac{1}{2}$ саженьяхъ отъ прежняго корня.

Кромѣ того, осенью того же 1898 года произошли по линіи 60 саж. обвалы праваго берега Ильинскаго острова вблизи сопряженія съ нимъ поперечной запруды (выше по теченію), при чемъ, такъ какъ они угрожали цѣлости озвѣтственной запруды, то Правленіемъ Округа были произведены соотвѣтствующія берегоукрѣпительныя работы на сумму до 8.000 руб.

Въ виду серьезнаго положенія дѣла, Начальникомъ Казанскаго Округа инженеромъ В. М. Лохтинымъ было возбуждено ходатайство объ устройствѣ при Департаментѣ вод. и шосс. сообщ. особаго Совѣщанія съ участіемъ мѣстныхъ техническихъ агентовъ и Управляющаго Саратовской Контрольной Палатой. Совѣщаніе это, созванное 23 января 1899 г., выслушавъ докладъ о положеніи работъ и рассмотрѣвъ планъ послѣдней съемки пришло къ слѣдующему заключенію:

1. Проектированное мѣстнымъ техническимъ надзоромъ отклоненіе оси Ильинской дамбы признать рациональнымъ и подлежащимъ исполненію.

2. Внимательное рассмотрѣніе размыва городского рукава и подготовки его къ принятію на себя будущаго лоджа рѣки, взаимнѣй коренной Водги указало Совѣщанію на первую и неотложную необходимость сдѣлать срѣзку выступающаго вглубь городского рукава, почти подъ прямымъ угломъ, берега Ильинскаго острова и, для ускоренія работъ, верхніе слои земли, по возвышенностямъ предварительно снять въ-ручную и тутъ же, по фронту работъ, поставить двѣ большія землечерпательницы для выработки грунта ниже горизонта водъ на доступную снарядамъ глубину. Срѣзку острова въ выступающей его части, въ предѣлахъ работоспособности двухъ находящихся въ Саратовѣ землечерпательницъ, при ежедневной ихъ работѣ въ теченіе всей навигаціи, вмѣстѣ съ земляными работами въ-ручную, какъ воспособленіе успѣвности землечерпанія, отнести полностью на ст. 4 § 17 смѣты текущаго года. Чтобы сказаннымъ землечерпательницамъ дать полную возможность сдѣлать срѣзку выступающей части острова въ наибольшемъ размѣрѣ, для потребностей расчистки шалыгъ въ городскомъ рукавѣ и другихъ дноуглубительныхъ работъ, вызываемыхъ измѣненіемъ рельефа два городского рукава, выслать изъ состава инвентаря Округа въ Сара-

товъ еще одну землечерпательницу изъ числа сильныхъ, могущихъ работать не менѣе 20 кубовъ въ часъ. При обсужденіи этой послѣдней работы Совѣщаніе высказалось за необходимость имѣть въ составѣ инвентаря Округа 4 или 5 шаландъ, вмѣстимостью не менѣе 10 кубовъ грунта, при расчисткѣ городского рукава въ Саратовѣ, тотчасъ же на имѣющіяся средства Министерства заказать этотъ комплектъ шаландъ распоряженіемъ Округа на заводахъ въ районѣ Округа и выслать его на дѣйствіе въ Саратовъ.

и 3) Планъ послѣдней осенней съемки съ нанесеніемъ на немъ проектныхъ сооружений и линий равныхъ глубинъ вполне убѣждаетъ участвующихъ въ Совѣщаніи лицъ что при составленіи проекта выправительныхъ работъ у Саратова, гдѣ рѣка въ естественномъ своемъ видѣ имѣетъ ширину отъ 350 до 600 саж., гдѣ глубины нерѣдко не могутъ быть опредѣлены обыкновенной наметкой въ 5 саж. длины, принято самое минимальное число сооружений, безъ которыхъ уже окончательно невозможно обойтись; сооружения эти, по необходимости имѣя значительную длину, не снабжены никакими траверсами или дополнительными сооружениями болѣе легкаго типа для приданія устойчивости основнымъ сооружениямъ и возможности скорѣйшаго отложенія наносовъ за ними. Во всемъ этомъ нельзя не усмотрѣть ошибки съ экономической стороны при составленіи проекта, и опытъ выношенія его въ натурѣ ясно указываетъ на невозможность ограничиться такимъ ничтожнымъ количествомъ сооружений, имѣя въ виду указанную выше ширину и глубину рѣки. Какъ бы проектное количество сооружений ни было прочно устроено, они во всякомъ случаѣ не могутъ самостоятельно противостоятъ тому естественному напору рѣки, силѣ котораго они постоянно будутъ подвержены, и есть полное основаніе полагать возможность ихъ частаго разрушенія, а слѣдовательно, и дорого стоящаго ихъ восстановленія. Затѣмъ

минимальное ихъ число и сейчасъ, когда еще окончательная постройка проектныхъ сооружений не сдѣлана, начало уже обнаруживать явные недостатки въ достиженіи результатовъ выправительныхъ работъ, а именно: на правой сторонѣ рѣки, выше построеннаго сооружения у проф. № 67, какъ указываетъ сравнительный планъ предшествовавшихъ лѣтъ, стала образовываться наносная коса, которая все болѣе и болѣе растетъ, прижимая ходовой фарватеръ къ струенаправляющей дамбѣ сказанной полузапруды. Очевидно здѣсь, для устраненія возможности разрушенія струенаправляющей дамбы отъ сильнаго напора воды, необходимо выше полузапруды (у профиля № 67) возвести дополнительное сооруженіе для оказанія помощи послѣдней. Точно также Совѣщаніе пришло къ заключенію, что одной Ильинской запрудой, безъ дополнительныхъ къ ней сооруженій, также нельзя обойтись, и потому признало нужнымъ, одновременно съ достройкою ея въ пониженной части, заложить вторую, дополнительную запруду, и возвышать ихъ параллельно до проектнаго горизонта. Всѣ изложенныя выше соображенія указываютъ на необходимость составленія дополнительнаго проекта по выправленію рѣки Волги у г. Саратова, съ опредѣленіемъ его цѣнности, для представленія установленнымъ порядкомъ, а потому Совѣщаніе въ окончательномъ видѣ постановило слѣдующее:

а) Имѣя въ виду, что по дѣйствующей фивавсовой сметѣ сего года на дополнительныя работы по улучшенію судоходныхъ условій р. Волги у г. Саратова ассигновано 216.000 руб., на каковую сумму возвести полностью намѣченныхъ выше сооружений нельзя, слѣдуетъ поручить Правленію Округа воспользоваться частью этой суммы исключительно только на такія работы по завершенію построенныхъ уже сооружений, которыя неотлагательно необходимы для сохраненія ихъ;

б) поручить Правленію Округа составить полный проектъ дополнительныхъ сооружений и другихъ работъ, наличность которыхъ можетъ обнаружиться по сдѣланіи подробныхъ изысканій, и затѣмъ,

в) изслѣдовать положеніе нуля саратовскаго водомѣра и уровней, на которыхъ происходитъ у г. Саратова ледоходъ; если окажется, что принятый при постройкѣ сооружений горизонтъ, 0,60 надъ нулемъ, слишкомъ низокъ, то для усиленія дѣйствія сооружений ввести въ проектъ докладку ихъ, согласно полученныхъ результатовъ изслѣдованія.

Составленный проектъ о дополнительныхъ сооруженияхъ, въ связи съ изслѣдованіемъ нуля саратовскаго водомѣра, представить въ Департаментъ въ возможно скоромъ времени и не позже конна іюля сего года.

Независимо отъ этого, поручить Правленію Округа, тотчасъ же по спадѣ весеннихъ водъ, приступить къ срѣзкѣ лѣвой косы у приверха Ильинскаго острова указаннымъ выше порядкомъ.

Согласно такого заключенія Совѣщанія работы по укрѣпленію и усиленію Ильинской полузапруды были разрѣшены Правленію Казанскаго Округа, при чемъ было предложено озаботиться составленіемъ полного проекта дополнительныхъ сооружений и другихъ работъ, необходимость которыхъ можетъ обнаружиться по сдѣланіи подробныхъ изысканій, представивъ его не позже конца іюля 1899 г.

Правленіе Казанскаго Округа, въ исполненіе предложенія Департамента носс. и вод. сообщ., при доноженіи отъ 18 октября 1899 г., представило составленный Начальникомъ Саратовскаго Отдѣленія инженеромъ Шелютою проектъ дополнительныхъ работъ на сумму 2.269.789 руб., въ которыхъ онъ принялъ за основаніе *проектную трассу, одобренную Государственнымъ Совѣтомъ*, но само Правленіе

Округа, не признавая его рационально разрѣшающимъ поставленную задачу, озаботилось составленіемъ своего проекта-варианта, по которому Волга должна была подойти къ Саратову въ верхнемъ концѣ города и все протяженіе городского берега должно было обратиться въ удобныя естественныя пристани, какъ это было прежде. Стоимость исполненія работъ по этому послѣднему варианту составляла 4.018.730 руб.

Получивъ указанные выше проекты, Управление вод. и шос. сообщ. и торговыхъ портовъ обратило вниманіе, что въ составъ ихъ не введена стоимость землечерпательныхъ работъ по прорытію канала въ старорѣчьи, а также не указана продолжительность работъ. На соотвѣтственный по сему запросъ отъ 4 декабря 1899 г. Правленіе Округа сообщило, что необходимыя по землечерпанію свѣдѣнія заключаются въ препровожденной справкѣ Строительнаго Отдѣленія, въ которой приведены соображенія, что работы должны потребовать для своего исполненія 3 навигаціи, при чемъ, если будутъ работать 2 землечерпательныя обычнаго на Волгѣ типа съ производительностью 25 куб. саж. въ часъ, то стоимость работъ съ амортизаціей выразится въ суммѣ не менѣе 790.000 руб. Если же къ работѣ этихъ двухъ машинъ присоединить еще работу землесоса Бетса въ періодъ до появленія на Волгѣ перекатовъ, то стоимость работъ можетъ понизиться до 750.000 руб.

Вмѣстѣ съ этими свѣдѣніями Правленіе Округа сообщило, что отъ Начальника Саратовскаго Отдѣленія получено по телеграфу увѣдомленіе о томъ, что въ руслѣ рѣки Волги у Саратова произошли значительныя измѣненія, благоприятствующія производству работъ по загражденію Волги у Ильинскаго острова. Начальникъ Отдѣленія донесъ, что, вслѣдствіе ледяного затора у приверха Ильинскаго острова, яма, образовавшаяся въ половодье 1899 г. на мѣ-

сть недостроенной запруды, занесена, такъ что наибольшая глубина уменьшилась съ 7,5 до 2,5 саж. при нулевомъ горизонтѣ. Вслѣдствіе этого, стоимость запруды на этомъ мѣстѣ, исчисленная Начальникомъ Отдѣленія, по его проекту, находящемуся на разсмотрѣніи Управленія, въ 435.000 р., при настоящихъ условіяхъ сокращается, по его заявленію, до 280.000 руб., судя по промѣрамъ глубинъ, произведеннымъ 23 и 24 декабря. Предполагая воспользоваться столь благоприятнымъ моментомъ для производства работъ, Начальникъ Отдѣленія донесъ, что, по его мнѣнію, въ зиму 1899—1900 гг. является неотложнымъ произвести работы на сумму 600.000 руб., а именно: возвести запруду у Ильинскаго острова до проектной высоты—280.000 руб., продолжить струенаправляющую дамбу—62.000 руб., построить одинъ траверсъ у этой же струенаправляющей дамбы—160.000 руб. и пополнить тѣло полузапруды у профиля 67 и Ильинской—98.000 руб.

Правленіе Округа, находя также желательнымъ приступить немедленно къ продолженію Саратовскихъ работъ, просило Управленіе не отказать въ дальнѣйшихъ распоряженіяхъ о производствѣ работъ у г. Саратова, для какихъ работъ уже разрѣшена заготовка камня на сумму 144.000 руб. и хвороста на 36.000 рублей.

Управленіе вод. и шосс. сообщ. и торг. портовъ, разсмотрѣвъ это ходатайство и имѣя въ виду, что по смѣтѣ Министерства Путей Сообщенія на 1900 г. Государственнымъ Совѣтомъ разрѣшено къ условному отпуску 400.000 руб. на окончаніе работъ у г. Саратова, что вмѣстѣ съ оставшейся неизрасходованной суммой отъ ассигнованій прежнихъ лѣтъ составить 616.000 руб., признало необходимымъ производство намѣченныхъ Правленіемъ Округа работъ за счетъ указаннаго кредита, но для установленія болѣе подробнаго плана работъ 1900 года и для обсужденія вопроса о дальнѣйшихъ работахъ у г. Сара-

това нашло полезнымъ пригласить въ Техническое Совѣщаніе Управляющаго Саратовской Контрольной Палатой г. Соловьева и Начальника Саратовскаго Отдѣленія инженера Шелюту.

Въ засѣданіи Техническаго Совѣщанія 24 января 1900 г. посвященномъ разсмотрѣнію указанныхъ вопросовъ, предложенія инженера Шелюты были одобрены, и Комитетъ Управленія разрѣшилъ приступить къ нимъ хозяйственнымъ способомъ по снятіи условности съ кредита въ суммѣ 400.000 руб.

Въ соотвѣтствіи съ этимъ постановленіемъ Комитета было внесено въ Государственный Совѣтъ представленіе о разрѣшеніи расходовать тѣ 400.000 рублей, которые условно были внесены въ финансовую смѣту 1900 года. Однако, Министръ Финансовъ, принимая во вниманіе совершенную неопредѣленность дальнѣйшихъ расходовъ по урегулированію р. Волги у г. Саратова, не призналъ возможнымъ отпустить испрашиваемую сумму и считалъ необходимымъ подвергнуть вопросъ о дальнѣйшихъ работахъ обсужденію особой Комиссіи на мѣстѣ. Государственный Контролеръ, не встрѣчая препятствій къ отпуску испрашиваемой суммы, присоединился къ мнѣнію Министра Финансовъ относительно необходимости обсужденія вопроса въ Комиссіи. Но такъ какъ по имѣвшимся въ Управленіи свѣдѣніямъ мѣстная администрація работъ, изъ опасеній, что наступающая весна можетъ уничтожить достигнутые до сего времени результаты, распорядилась произвести работы, не дожидаясь снятія условнаго кредита, то большая часть ихъ была уже исполнена.

Хотя такимъ образомъ дѣйствій, выходящихъ изъ предоставленныхъ закономъ правъ, администрація приняла на себя отвѣтственность въ могушихъ быть послѣдствіяхъ въ случаѣ отказа Государственнаго Совѣта въ отпускѣ испрашиваемаго кредита, тѣмъ не менѣе, принимая во

вниманіе, что неотложность сихъ работъ была признана Комитетомъ Управленія, и что значительный расходъ, произведенный на заготовленные для работъ матеріалы, въ случаѣ неразрѣшенія ихъ, составилъ бы прямой убытокъ казнѣ, Управление признало, что дѣйствіе администраціи въ этомъ случаѣ, какъ направленное къ сохраненію казенныхъ выгодъ, не должно быть поставлено ей въ вину, а потому было сдѣлано дополнительное сношеніе съ Министромъ Финансовъ о безусловной неотложности работъ, и Государственный Совѣтъ по журналу отъ 24 мая 1900 г. мнѣніемъ положили:

1) Отпустить изъ средствъ государственнаго казначейства въ 1900 году на выправительныя работы на р. Волгѣ у г. Саратова четыреста тысячъ рублей, съ обращеніемъ сего расхода на счетъ кредита, внесеннаго въ равной суммѣ къ условному отпуску въ § 5 смѣты Управленія волянскихъ и нюссейныхъ сообщений и торговыхъ иортовъ на 1900 г., и съ разрѣшеніемъ расходовать сего кредита на общемъ основаніи.

2) Предоставить Министру Путей Сообщенія: а) разрѣшить производство означенныхъ (п. 1) работъ тѣмъ изъ указанныхъ дѣйствующимъ закономъ или отдѣльными постановленіями Государственнаго Совѣта способовъ, какой имъ, Министромъ, будетъ признанъ наиболѣе цѣлесообразнымъ и выгоднымъ для казны, и б) отчислить изъ строительныхъ кредитовъ, по соглашенію съ Министромъ Финансовъ и Государственнымъ Контролеромъ, не свыше 4% на содержаніе администраціи указанныхъ работъ.

3) Поручить Министру Путей Сообщенія: а) образовывать, по соглашенію съ Министромъ Финансовъ и Государственнымъ Контролеромъ, въ г. Саратовѣ особую Комиссію изъ представителей трехъ помянутыхъ вѣдомствъ, а также мѣстныхъ биржевого купечества и пароходо-судовладѣльцевъ и другихъ лицъ, по его, Министра, усмо-

трѣнью, для выясненія какъ предстоящихъ для окончательнаго урегулированія транзитнаго русла р. Волги у названнаго города сооруженій, такъ и потребныхъ для сего денежныхъ средствъ; б) заключеніе этой Комиссіи передать на разсмотрѣніе Инженернаго Совѣта и съ мнѣніемъ онаго внести на уваженіе Государственнаго Совѣта.

Комиссія, указанная въ мнѣніи Государственнаго Совѣта, собрана была въ г. Саратовѣ и начала свои занятія 5 сентября 1900 г., а окончила 12 сентября, при чемъ имѣлось 12 засѣданій.

Въ послѣднемъ своемъ засѣданіи Комиссія постановила формулировать слѣдующимъ образомъ общее свое заключеніе относительно дальнѣйшаго хода работъ по улучшенію транзитнаго русла р. Волги у г. Саратова и о расходахъ на приспособленіе этого русла для потребностей судоходства:

Завершеніе работъ по приводящемуся въ исполненіе проекту сопряжено съ загражденіями существующаго кореннаго русла, въ которое направляется въ послѣднее время 80% воды р. Волги. Работа эта, если и можетъ быть осуществлена, то лишь въ отдаленномъ будущемъ, и при этомъ транзитное судоходство за все время, пока русло не будетъ направлено и разработано по проектной трассѣ, будетъ испытывать едва преодолимыя затрудненія, а стоимость загражденія коренной Волги должна быть громадна и не поддается никакимъ предварительнымъ и подсчетамъ, такъ какъ предвидится усиленіе типовъ сооружений и увеличеніе ихъ числа и, кромѣ того, слѣдуетъ ожидать, что часть сооружений при попыткѣ заградить коренную Волгу будетъ разрушена и потребуетъ своего полного возобновленія. Въ виду этого, въ интересахъ транзита и по чрезмѣрности предстоящихъ расходовъ, необходимо остановиться исполненіемъ проекта, по которому нынѣ производятся работы и избрать для транзитнаго русла другую

трассу, не сопряженную съ закрытіемъ коренного русла р. Волги. Находя, что лучшія указанія въ отношеніи направленія такой трассы транзитнаго русла могутъ быть получены изъ историческаго обзора состояній русла въ связи съ судоходными его условіями и соображеніями техническаго характера, Комиссія признала, что желательная трасса транзитнаго русла у Саратова должна соответствовать направленію его въ пятидесятыхъ и шестидесятыхъ годахъ девятнадцатаго столѣтія, когда рѣка Волга у нижняго конца Беклемишева острова раздѣлялась на два рукава, огибавшихъ Ильшскій островъ и равно удобныхъ какъ для транзитнаго судоходства, такъ и для подхода къ саратовскимъ пристанямъ. Устойчивость этой трассы доказывалась какъ тѣмъ, что она сохранялась съ 18 вѣка и до конца 60-хъ годовъ 19-го вѣка, такъ и техническими соображеніями относительно условій долины р. Волги у г. Саратова, допускающей, какъ видно изъ плана теоретическихъ трассъ, лишь двѣ устойчивыхъ трассы, изъ которыхъ осуществима лишь одна, вышеуказанная, а другая отводитъ Волгу въ луговую сторону, въ протокъ Сазанъ, и потому, какъ несоответствующая условіямъ транзита, должна быть отвергнута. Намѣченное Комиссіей направленіе русла р. Волги черезъ Старорѣчье въ городской рукавъ, вполнѣ отвѣчая потребностямъ транзита, удовлетворяетъ вмѣстѣ съ тѣмъ судоходство въ отношеніи удобнаго подхода къ Тарханскому затону, въ которомъ можетъ зимовать до 600 судовъ, неимѣющихъ въ Саратовскомъ районѣ безопасной и удобной зимовки отъ Алексѣевского затона до Царицына, а также представляется весьма важнымъ въ цѣляхъ удовлетворенія интересовъ промышленности и торговли, такъ какъ образуетъ единственно удобный подходъ къ Саратовскимъ пристанямъ и Рязанско-Уральской желѣзной дороги, содѣйствуя наиболѣе экономичной транспортировкѣ и обмѣну грузовъ, обращающихся къ

Саратовской пристани въ количествѣ 71.483,833 пудовъ на сумму 24.553,955 руб.

На основаніи этихъ соображеній Комиссія признала, что надлежитъ производить всѣ тѣ работы въ руслѣ рѣки Волги, которыя, съ одной стороны, способствуютъ направленію рѣки черезъ Старорѣчье въ Городской рукавъ, а съ другой—препятствуютъ отклоненію ея въ луговую сторону; съ этой точки зрѣнія сооруженія, построенныя до послѣдняго времени, представляются способствующими отклоненію р. Воли отъ лугового берега, а потому и должны быть сохранены, насколько это требуется для этой цѣли. Что касается новыхъ работъ, необходимость которыхъ представляется достаточно выясненной къ послѣднему времени, для направленія рѣки по принятой Комиссіей трассѣ, то онѣ признаны Комиссіей подлежащими выполненію въ слѣдующемъ составѣ:

А. Подмываемый теченіемъ луговой берегъ близъ Покровской слободы на протяженіи 1.200 пог. саж. долженъ быть укрѣпленъ въ подводной его части укладкою фаниннаго тюфяка съ постройкою, если потребуется, полузапруды, ослабляющей напоръ струи на этотъ берегъ, при чемъ надводное укрѣпленіе берега должно быть исполнено Рязанско-Уральской желѣзной дорогой.

Стоимость этихъ работъ мѣстной администраціею работъ опредѣлена въ 275.000 руб.

Б. Луговой берегъ у корней полузапрудъ № 67 и Ильинской долженъ быть укрѣпленъ какъ въ подводной, такъ и въ надводной его части.

В. Ильинская полузапруда, близъ корня которой замѣчена на протяженіи 25 саж. осадка или подмывъ тюфяка, должна быть приведена въ полную исправность.

На объ работы Б и В Администраціею работъ исчислена сумма 65 тыс. руб.

Г. Покровская дамба должна быть возвышена въ ея корнѣ для предупрежденія направленія весеннихъ водъ въ протокъ Сазань, а также возвышена до полусажени на всемъ протяженіи и продолжена до 150 саж. въ рѣку, насколько это представляется возможнымъ.

На эту работу по подсчету Администраціи работъ потребуется около 70.000 руб.

Д. Луговой берегъ коренной Волги выше Покровской дамбы на протяженіи около 400 пог. саж. долженъ быть укрѣпленъ въ мѣстахъ его подмыва защитою подводнаго откоса фашинными тюфяками съ расходомъ, по опредѣленію администраціи работъ, въ 80.000 руб. Вообще необходимо укрѣпить всѣ обрушающіеся берега выше Покровской дамбы до села Пристаннаго, на что пока техническихъ соображеній и смѣтъ не составлено.

Е. Существующій въ Ильинскомъ островѣ протокъ долженъ быть въ двухъ мѣстахъ загражденъ дамбами въ верхней его части, какъ вредящей условіямъ транзитнаго русла. На эту работу Администраціею работъ исчислено 30.000 руб.

Ж. Протокъ Тарханка долженъ быть загражденъ дамбой, преграждающей въ немъ весеннее теченіе, при чемъ однако, прегражденіе это должно быть произведено не ранѣе, какъ по разработкѣ землечерпачемъ канала изъ коренной Волги черезъ Старорѣчье въ Городской рукавъ, доставляющій проточную воду городскому водопроводу, и по удостовѣреніи въ томъ, что вслѣдствіе загражденія Тарханки не послѣдуетъ размыва береговъ коренной Волги между селомъ Пристаннымъ и Покровскою дамбою. Стоимость загражденія по смѣтѣ администраціи работъ исчислена въ 400.000 руб.

Всѣ вышепозначенныя работы исчислены въ общей суммѣ 920.000 руб., при чемъ члены Комиссіи лично не имѣли возможности войти въ разсмотрѣніе этой суммы,

какъ потому, что намѣченныя работы требуютъ еще составленія детальныхъ проектовъ, такъ и потому, что условия работъ и единичныя цѣны представляются невыясненными; вслѣдствіе сего на исчисленную сумму слѣдуетъ смотрѣть какъ на предварительную, которая, по мнѣнію Комиссіи, можетъ быть уменьшена до 800.000 руб. если сдѣлать нѣкоторыя возможные сокращенія въ количествѣ работъ и принять мѣры къ наиболѣе экономическому порядку выполненія работъ.

Имѣя въ виду, что въ распоряженіи Правленія Округа имѣется около 387.000 руб. спеціального кредита, ассигнованнаго на работы у гор. Саратова по смѣтѣ 1900 г., и около 20.000 руб. кредита на ремонтъ саратовскихъ сооружений, Комиссія признала необходимымъ употребить эти средства на выполненіе всѣхъ вышепоименованныхъ работъ за исключеніемъ загражденія Тарханки, которое должно быть произведено внослѣдствіи черезъ годъ, или два, съ ассигнованіемъ на него особаго кредита.

Укрѣпленіе обрушающихся береговъ р. Волги на протяженіи между селомъ Пристаннымъ и Покровской дамбой не вошло въ вышеприведенный расчетъ и, признавая эти работы вообще полезными и необходимыми на Волгѣ, Комиссія затрудняется отнести ихъ въ данномъ случаѣ непосредственно къ потребностямъ транзита у г. Саратова, а потому призвала необходимымъ, не связывая ихъ съ достиженіемъ удобнаго транзитнаго русла у г. Саратова, заявить вообще о полезности и необходимости берегоукрѣпительныхъ работъ на р. Волгѣ, при чемъ укрѣпленіе береговъ на участкѣ между селомъ Пристаннымъ и Покровскою дамбой должно быть признано подлежащимъ выполненію въ первую очередь.

Что касается работъ, предусмотрѣнныхъ въ цѣляхъ направленія транзитнаго русла по Старорѣчью черезъ Городской рукавъ, то, останавливаясь на томъ соображеніи, что

рѣка Волга въ теченіе столѣтій шла по этому руслу, и что, слѣдовательно, элементы ея быта слагаются такимъ образомъ, что трасса по Старорѣчью соотвѣтствуетъ естественному направленію русла. Комиссія пришла къ предположенію, что дорогостоящихъ работъ для этого не потребуется. Отклоненіе рѣки отъ Старорѣчья въ семидесятихъ годахъ можетъ быть объяснено лишь размывомъ лугового берега выше Беклемишева острова, вслѣдствіе котораго отражаемая имъ струя направилась помимо Старорѣчья, или же столкновеніемъ въ предѣлахъ Старорѣчья и Городского рукава струй, идущихъ изъ Старорѣчья и Тарханки, послѣдствіемъ чего являлось отложеніе наносовъ въ Старорѣчьи.

Вышепомменванными работами предположено заградить Тархавку и укрѣпить берегъ коренной Волги выше Беклемишева острова, что устанитъ причины замельнія Старорѣчья, если же при укрѣпленіи береговъ будетъ принято во вниманіе такое направленіе отраженной струи то весьма возможно допустить, что получатся въ натурѣ всѣ условія, содѣйствующія естественному направленію русла черезъ Старорѣчье, при которыхъ оно можетъ разрабатываться и безъ посредства какихъ-либо дорогостоящихъ сооружений. Во всякомъ случаѣ, имѣя въ виду, что для подхода судовъ къ Тарханскому затону, единственному мѣсту зимовки въ Саратовскомъ районѣ, въ послѣднее время производится уже разработка землечерпаніемъ канала изъ коренной Волги въ Старорѣчье и изъ Городского рукава въ Тарханку,—представляется плѣсообразнымъ продолжить работу въ этомъ направленіи, поддерживая землечерпаніемъ въ этомъ каналѣ глубину, необходимую для подхода сверху къ Саратовскимъ пристанямъ. и, имѣя въ виду, что имѣются всѣ данныя для отклоненія по этому направленію транзитнаго русла.

Согласно заявленію представителя Рязанско-Уральской желѣзной дороги Управленіемъ ея предположено устрой-

ство моста черезъ Волгу, нѣсколько ниже Старорѣчья съ подходонъ къ нему дамбою, выступающею въ Волгу съ луговой стороны; признавъ крайне желательнымъ устройство этого моста въ торговопромышленныхъ цѣляхъ вообще, Комиссія нашла, что постройка подходной дамбы къ этому мосту съ луговой стороны представляется крайне желательной въ цѣляхъ надлежащаго направленія транзитнаго русла у г. Саратова, и послѣ постройки моста не предвидитъ никакой надобности въ постройкѣ какихъ-либо новыхъ сооружений въ цѣляхъ образованія удобнаго транзитнаго русла по принятой ею трассѣ.

Транзитное судоходство за то время, пока не будетъ разработано русло черезъ Старорѣчье и Городской рукавъ, по мнѣнiю Комиссiи, должно поддерживаться по коренной Волгѣ черезъ отверстiе, оставленное въ Ильинской дамбѣ между концомъ Ильинской полузапруды и Ильинскимъ островомъ при чемъ, если бы возникли какiя-либо затрудненiя для транзита въ коренномъ руслѣ ниже построенныхъ сооружений, таковыя должны устраняться землечерпательными работами. Такое состоянiе транзитнаго пути, однако, можетъ быть терпимо лишь, какъ временное, до открытiя транзитнаго судоходства по Старорѣчью.

Подходъ къ саратовскимъ пристанямъ за это критическое время долженъ поддерживаться снизу, если это потребуется, расчисткою землечерпанiемъ Ильинскаго переката, и сверху таковою же расчисткою существующаго канала, пока подходъ черезъ Старорѣчье будетъ еще неудовлетворителенъ.

Въ цѣляхъ созданiя условiй, благопрiятныхъ для устройства близъ г. Саратова удовлетворительнаго для транзитнаго судоходства русла, Комиссiя признаетъ необходимымъ войти въ сношенiя съ Лѣсоохранительнымъ Комитетомъ о признанiи защитными порослей кустарника на островахъ Ильинскихъ и Беклемишевскомъ и по луговому берегу

р. Волги отъ села Шумейки по нижній выходъ протока Сазанъ противъ села Увѣкъ и сдѣлать распоряженіе о томъ, чтобы свалка снѣга въ г. Саратовѣ на ледъ въ зимнее время производилась линію въ такихъ мѣстахъ, гдѣ она не можетъ оказаться вредною для русла, въ каковыхъ цѣляхъ мѣста для свалокъ должны отводиться по соглашенію съ представителями мѣстнаго Техническаго надзора за р. Волгою. Находя затѣмъ безусловно необходимымъ самое тщательное наблюденіе за измѣненіями, происходящими въ руслѣ р. Волги въ предѣлахъ отъ с. Пристаннаго до Увѣка въ цѣляхъ своевременнаго предупрежденія нежелательныхъ отклоненій рѣки отъ трассы, направляющейся черезъ Старорѣчье въ Городской рукавъ, Комиссія признала ходатайствовать о назначеніи ежегодно суммы 5.000 руб. на производство изслѣдованій и наблюденій въ вышеуказанномъ районѣ, полагая, что этотъ расходъ вполне окупится той экономіей, которая образуется вслѣдствіе болѣе обоснованнаго и цѣлесообразнаго расхода казенныхъ средствъ на постройку сооружений.

Въ заключеніе Комиссія, озабочиваясь наиболѣе экономичнымъ и цѣлесообразнымъ выполненіемъ работъ по улучшенію условій транзитнаго русла у г. Саратова, постановила ходатайствовать объ учрежденіи по Саратовскимъ работамъ особаго Техническаго Присутствія подъ предѣлательствомъ Начальника Казанскаго Округа пут. сообщ. съ порученіемъ Саратовской Контрольной Палатѣ предварительной ревизіи операций и съ назначеніемъ въ названное присутствіе представителей отъ Саратовскаго Биржевого Комитета, г. Саратова, Губерискаго Земства и Рязанско-Уральской желѣзной дороги съ правомъ совѣщательнаго голоса, при чемъ признано необходимымъ просить, чтобы предварительно учрежденія технического присутствія проситъ инструкции для его дѣйствій быть сообщены на заключеніе Саратовскаго Биржевого Комитета, Сара-

товскаго Городскаго Управленія, Губернскаго Земства и Управленія Рязанско-Уральской ж. д.

По разсмотрѣніи вышеприведеннаго заключенія Комиссіи въ Техническомъ Совѣщаніи Управленія, 21 ноября 1900 года были высказаны слѣдующія соображенія:

Производившіяся съ 1896 г. гидротехническія работы у г. Саратова имѣли своимъ послѣдствіемъ лишь воспрепятствованіе рѣкѣ разрабатывать новыя меженнія русла въ сторону лугового берега. Что же касается другой, имѣвшейся въ виду цѣли,—закрѣпить транзитное русло черезъ каналъ въ городской рукавъ, то таковая не достигнута, несмотря на производившіяся въ теченіе послѣднихъ лѣтъ попытки содѣйствовать привлеченію большихъ массъ воды въ городской рукавъ, искусственною разработкою канала землечерпаніемъ.

Имѣя въ виду неудачную постройку Ильинской дамбы въ концѣ 1898 г., доведеніе до конца запруженія Ильинскаго рукава, при современномъ состояніи русла въ районѣ выправительныхъ работъ, потребовало бы весьма значительныхъ затратъ на возведеніе въ немъ ряда запрудъ сильнаго типа, съ укрѣпленіемъ dna рѣки за ними, а равно и на укрѣпленіе подмываемыхъ береговъ городского рукава.

Поэтому Техническое Совѣщаніе находило нынѣ закрытіе Ильинскаго рукава, по меньшей мѣрѣ, преждевременнымъ.

Продолженіе транзитнаго русла по новой, указываемой мѣстной комиссіею, трассѣ—по Старорѣчью,—представляющей кривую, соотвѣтствующую по своей пологости природнымъ условіямъ рѣки и пролегающую вдоль коренного вогнутаго берега, дало бы судоходству ходъ наиболѣе удобный по своему направленію и, вмѣстѣ съ тѣмъ, повидимому, наиболѣе устойчивый (что подтверждается и имѣющимися историческими свѣдѣніями). Такое направленіе

хода дало бы и наиболее удобный подходъ, сверху и снизу, къ пристанямъ г. Саратова, а равно и къ затону въ р. Тарханкѣ, хотя и слѣдуетъ имѣть въ виду, что ниже города врядъ ли удалось бы направить весь расходъ воды въ Городской рукавъ; скорѣе же всего, какъ то имѣло мѣсто до семидесятихъ годовъ настоящаго столѣтія, русло должно, ниже Беклемишева острова, разводиться, омывая Ильинскій островъ съ обѣихъ сторонъ. Наконецъ указанное новое направленіе трассы открываетъ возможность наилучшимъ образомъ разрѣшить вопросъ объ устройствѣ постояннаго желѣзнодорожнаго моста черезъ Волгу у Саратова, согласно желаніямъ Общества Рязанско-Уральской желѣзной дороги.

Признавая, въ силу изложенныхъ обстоятельствъ, въ принципѣ преимущество вновь предлагаемой по Старорѣчью трассы передъ прежней, намѣченной проектомъ 1896 г., Техническое Совѣщаніе полагало, однако, прежде всего, что опредѣлительно высказаться въ пользу приступа къ работамъ, имѣющимъ цѣлью направить меженнее русло по этой новой трассѣ, возможно было бы лишь по производствѣ специальныхъ для того техническихъ изысканій и по разработкѣ болѣе опредѣленныхъ проектныхъ предположеній. Въ частности же Техническое Совѣщаніе, при имѣющихся въ наличіи данныхъ, затруднилось поддержать мнѣніе мѣстной Комиссіи въ томъ, что направленіе транзитнаго русла по Старорѣчью можетъ быть достигнуто незначительными сравнительно работами, какъ то: выдвиганіемъ Покровской дамбы въ рѣку, прокладкою землечерпательной прорѣзи по Старорѣчью, устройствомъ незатопляемой дамбы въ верховьяхъ Тарханки и т. п. Полагая, что желаемое направленіе транзитнаго русла въ Старорѣчѣ потребуетъ въ концѣ концовъ, въ томъ или другомъ видѣ, загражденія коренной Волги ниже отдѣленія отъ него Старорѣчья, Техническое Совѣщаніе нахо-

дило, что объ объемъ предстоящихъ для указанной гбли затрать трудно дать себѣ надлежащее представленіе,—особенно имѣя въ виду, что работы, связанныя съ поворотомъ Волги по новому направленію, могутъ быть исполнены лишь постепенно, въ мѣрѣ надобности, не насилуя быта рѣки.

При такомъ взглядѣ на современное положеніе дѣла, Техническое Совѣщаніе по отношенію къ вновь предложеннымъ работамъ въ засѣданіи 21 ноября 1900 г. постановило:

1) Признать, что безотлагательному исполненію на рѣкѣ Волгѣ у г. Саратова подлежали бы лишь тѣ работы, которыя направлены къ закрѣпленію и усиленію мѣрѣ, препятствующихъ рѣкѣ разрабатывать новые ходы въ сторону лугового берега, такъ какъ прорывъ рѣки въ эту сторону и образованіе новыхъ неустойчивыхъ ходовъ среди песчаныхъ отмелей грозило бы дальнѣйшимъ ухудшеніемъ положенія транзитнаго хода, предѣлы какового ухудшенія невозможно и предвидѣть. Къ категоріи этого ряда работъ Техническое Совѣщаніе отнесло:

А) укрѣпленіе лугового берега у Покровской слободы, съ устройствомъ, если потребуется, полузапруды;

Б) укрѣпленіе лугового берега у корней полузапрудъ № 67 и Ильинской;

В) исправленіе корня Ильинской полузапруды;

Г) возвышеніе Покровской дамбы у ея корня,

и Д) загражденіе протока на Ильинскомъ островѣ.

2) Прочія, перечисленные въ журналѣ работы, необходимость которыхъ, въ большей или меньшей степени, связывается съ предположеніемъ направить транзитное русло, до разрѣшенія въ установленномъ порядкѣ принципиальнаго вопроса о такомъ новомъ исправленіи русла, быть разрѣшены на основаніи лишь особыхъ представленій Округа, основанныхъ на выясненныхъ указаніями

данныхъ о современномъ положеніи дѣла, не могутъ. Къ такимъ работамъ Техническое Совѣщаніе относило:

Г) поднятіе остальной части Покровской дамбы, съ выдвиганіемъ ея въ рѣку;

Д) укрѣпленіе лугового берега коренной Волги выше Покровской дамбы.

и Ж) загражденіе Тарханки дамбою;

з) Работы по загражденію Ильинскаго рукава должны, впредь до дальнѣйшихъ указаній опыта, быть прекращены: расчистка землечерпаніемъ канала должна производиться въ той линіи мѣръ, въ какой то будетъ необходимо для обезпеченія прохода судовъ по каналу въ городской рукавъ; съ подобною же цѣлью обезпеченія подхода къ городскимъ пристанямъ—имѣютъ быть произведены расчистки черезъ Ильинскій перекать и, если то окажется возможнымъ, черезъ Старорѣчье.

д) Прочія предположенія мѣстной Комиссіи: о сношеніяхъ для признанія защитными порослей кустарника въ указанныхъ Комиссіею мѣстахъ и о регулированіи свалки снѣга изъ Саратова, а равно и о назначеніи 5.000 рублей ежегодно на производство изслѣдованій и наблюденій признаны Техническимъ Совѣщаніемъ подлежащими одобренію.

Комитетъ Управленія, рассмотрѣвъ тотъ же журналъ Комиссіи и постановленіе Техническаго Совѣщанія въ засѣданіи отъ 24 ноября 1900 г., постановилъ:

Признать соображенія и постановленія Техническаго Совѣщанія по разсматриваемому вопросу, изложенныя въ журналѣ его отъ 21 ноября 1900 г. № 266, правильными, съ тѣмъ, чтобы впредь до разрѣшенія Государственнымъ Совѣтомъ вопроса о направленіи транзитнаго русла р. Волги у г. Саратова были бы произведены, за счетъ имѣющихся въ распоряженіи Правленія Казанскаго Округа п. с. кредитовъ, линіи такія работы, исполненіе которыхъ не предрѣшало бы выбора направленія трассы.

Хотя это постановление Комитета было утверждено Г. Министромъ Путей Сообщенія, но вмѣстѣ съ симъ Управленію было предложено, внести этотъ вопросъ на разсмотрѣніе Инженернаго Совѣта.

Вслѣдствіе донесенія Правленія Казанскаго Округа отъ 30 ноября 1900 г. о необходимости срочно въ теченіе зимы 1900—1901 гг. произвести ремонтъ полузапрудъ Ильинской и у проф. № 67, главнымъ образомъ, въ корневыхъ частяхъ всего на сумму до 37.000 руб., работы эти были разрѣшены хозяйственнымъ способомъ, но когда Правленіе Округа возбудило въ доношеніи отъ 22 января 1901 г. ходатайство о дальнѣйшемъ ремонтѣ Ильинской полузапруды и доведеніи ея каменною наброскою до высоты 0,30 саж. надъ нулевымъ горизонтомъ на протяженіи 180 саж., на что требовалось доассигновать 28.600 руб., то Техническое Совѣщаніе въ засѣданіи отъ 19 февраля 1901 года высказало слѣдующія соображенія и заключенія:

Принимая во вниманіе: 1) что работа по заподненію вымоины въ Ильинской полузапрудѣ каменною наброскою до высоты 0,30 саж. выше нуля, хотя и включенная Правленіемъ Округа въ предположеніе о работахъ на 1901 г., не названа, однако, вовсе ни въ постановленіи Техническаго Совѣщанія отъ 21 ноября 1900 г. № 266 по разсмотрѣнію журнала Саратовской Комиссіи, ни въ журналѣ этой Комиссіи.

2) Что вслѣдствіе нынѣ оказавшейся глубокой вымоины (до 2,85 саж. ниже 0) въ струенаправляющей, выше лежащей дамбѣ отъ проф. № 67, и очевиднаго направленія прорвавшейся черезъ нее струи къ вымоинѣ въ Ильинской полузапрудѣ, на заполненіе каковой вымоины и составленъ доложенный проектъ, — задѣлка этой послѣдней вымоины могла бы быть исполнена лишь послѣ задѣлки вымоины въ струенаправляющей дамбѣ отъ проф. № 67, а эта работа врядъ ли можетъ быть произведена, какъ за-

явлено Правленіемъ Округа, при существованіи у нея въ настоящее время полыньи почти во всю ширину Волги.

и 3) Что вопросъ о производствѣ гидротехническихъ работъ у г. Саратова находится нынѣ на разсмотрѣніи Инженернаго Совѣта, Техническое Совѣщаніе постановило:

Признать, что при настоящемъ положеніи вопроса о Саратовскихъ сооруженіяхъ и по нынѣшнему состоянію таковыхъ сооруженій производство работъ по заполненію вымоины въ Ильинской полузапрудѣ между пикетами 10 + 30 и 14 + 10 не подлежитъ разрѣшенію.—о чемъ и увѣдомить Правленіе Казанскаго Округа п. с.

Къ такому же заключенію и постановленію пришелъ и Комитетъ Управленія.

Накоицеъ, вопросъ о продолженіи работъ у г. Саратова былъ разсмотрѣнъ въ Инженерномъ Совѣтѣ въ засѣданіи отъ 21 марта 1901 года, при чемъ докладчиками были Члены Совѣта инженеры Нагель и Вознесенскій.

Въ виду значительнаго интереса высказанныхъ ими соображеній, таковыя приводятся ниже безъ сокращенія.

«Изъ доложенныхъ обстоятельствъ дѣла Инженерный Совѣтъ могъ усмотрѣть, что вопросъ объ упорядоченіи судоходныхъ условій р. Волги подъ Саратовомъ имѣетъ уже свою исторію, длящуюся почти тридцать лѣтъ,—съ начала семидесятыхъ годовъ истекшаго столѣтія, когда стало замѣчаться прогрессивное обмелѣніе рукава, направляющагося сверху по Старорѣчью къ Саратовскимъ пристанямъ. Изъ хода этой исторіи останавливаетъ на себѣ вниманіе, прежде всего, обстоятельство, что еще въ восьмидесятыхъ годахъ вопросъ этотъ былъ, съ технической точки зрѣнія, всесторонне освѣщенъ бывшимъ Техническо-Инспекторскимъ Комитетомъ Шоссейныхъ и Водяныхъ Сообщеній. Затѣмъ приходится остановиться на бывшихъ въ 1890—91 гг. продолжительныхъ сужденіяхъ б. Техническаго Отдѣла Совѣта Министерства, при пред-

сѣдательствѣ покойнаго Инженера Дѣйствительнаго Статскаго Совѣтника Кербедза и при живомъ въ этомъ дѣлѣ участіи настоящаго Предсѣдателя Инженернаго Совѣта, Его Высокопревосходительства В. В. Салова.

Сужденія эти касались ближайшимъ образомъ проекта струеотводныхъ сооруженій у лѣваго берега Волги (на сумму около $2\frac{1}{2}$ милл. руб.), съ цѣлью перемѣщенія кореннаго русла Волги въ сторону Саратова, разработаннаго по мысли бывшаго Начальника Казанскаго Округа путей сообщенія, инж., д. с. с. Августовскаго. Какъ усматривается изъ доложенныхъ выше данныхъ, какъ бывший Департаментъ Шоссейныхъ и Водяныхъ Сообщеній, такъ и бывший Технической Отдѣлъ Совѣта Министерства *не признали возможнымъ дать дѣлу ходъ въ этомъ новомъ направленіи.*

Технической Отдѣлъ Совѣта Министерства остановилъ именно свое вниманіе на томъ, что въ дѣлѣ этомъ первостепенное значеніе имѣетъ обезпеченіе надлежащаго состоянія травзитнаго русла подъ Саратовомъ, которое въ то время исполнѣ, однако, удовлетворяло требованіямъ судоходства и которому лишь угрожала въ дальнѣйшемъ предполагавшаяся возможность прорыва русла въ сторону Сазана. А потому Технической Отдѣлъ Совѣта Министерства призналъ исполненіе представленнаго ему проекта струеотводныхъ сооруженій преждевременнымъ, тѣмъ болѣе, что и число проектированныхъ сооруженій было явно недостаточно по соображеніямъ съ поставленною цѣлью—отклоненіе Волги въ сторону Саратова,—а потому и исчисленная на осуществленіе проекта сумма— $2\frac{1}{2}$ милл. руб. не отвѣчала поставленной задачѣ. Указавъ на необходимость дальнѣйшаго изученія вопроса, Технической Отдѣлъ Совѣта Министерства нашелъ возможнымъ одобрить лишь такія берегоукрѣпительныя и иныя работы, которыя направлены были для противодѣйствія возможности прорыва Волги въ сторону лѣваго берега. Даже и предположенное, въ связи съ

этими работами, выдвиганіе Покровской дамбы далѣе въ рѣку Технической Отдѣлъ Министерства нанель возможнымъ одобрить линію условно, разрѣшивъ приступить къ этому выдвиганію по окончаніи берегоукрѣпительныхъ работъ въ томъ только случаѣ, если наблюденіямъ будетъ констатировано, что продолженіе дамбы: а) не будетъ имѣть вліянія на транзитный судовоі ходъ по коренному руслу р. Волги и б) будетъ полезно для улучшенія условій подхода судовъ къ Саратовскимъ пристанямъ.

Соображенія, которыя легли въ основаніе только что приведенныхъ сужденій б. Техническаго Отдѣла Совѣта Министерства, получили подтвержденіе въ послѣдовавшихъ затѣмъ сужденіяхъ Государственнаго Совѣта, въ журналѣ 9 января 1892 г. № 12. Сужденія эти, повторенныя затѣмъ и въ позднѣйшемъ журналѣ Государственнаго Совѣта отъ 4 апрѣля 1896 г., № 138, сводятся къ тому, что отпускаемая изъ казны средства на урегулированіе русла р. Волги подь Саратовомъ могутъ быть расходуемы линію для обезпеченія потребностей транзитнаго судоходства, а отнюдь не на отклоненіе коренного русла къ городу Саратову.

Докладчики сочли необходимымъ остановиться на постановкѣ, которая дана была дѣлу въ началѣ девяностыхъ годовъ, потому собственно, что съ того времени дѣло это не восходило уже на разсмотрѣніе б. Техническаго Отдѣла Совѣта Министерства или замѣнившаго его учрежденія—Инженернаго Совѣта. Дальнѣйшія мѣропріятія по этому дѣлу разсматривались, какъ развитіе данныхъ Техническимъ Отдѣломъ Совѣта указаній, и въ этомъ смыслѣ послѣдовало нѣсколько позже, въ концѣ 1895 г., представленіе Министерства Путей Сообщенія въ Государственный Совѣтъ объ ассигнованіи почти милліоннаго кредита (910.780 руб.) на продолженіе работъ.

Изъ доложенной уже выше исторіи дѣла Инженерный Совѣтъ могъ, однако, усмотрѣть, что въ положеніи дѣлъ

у Саратова въ истекшее десятилѣтіе произошли существенныя перемѣны. Ближайшее изученіе мѣстныхъ явленій, наблюденныхъ въ теченіе этого десятилѣтія, одно только въ состоящи дать вѣрныя указанія относительно дальнѣйшаго направленія этого дѣла въ будущемъ. Докладчики позволяютъ себѣ, поэтому, еще разъ остановиться на наиболѣе характерныхъ моментахъ этого десятилѣтія. Въ 1893 г. положеніе дѣла представлялось въ такомъ видѣ: Старорѣчье заносились все болѣе и болѣе, но непосредственно выше Ильинскаго острова коренное русло отклонилось вправо, стремясь размыть неширокую полосу песковъ, отдѣлявшую въ этомъ мѣстѣ коренное русло отъ городского рукава (здѣсь образовался даже проранъ); въ то же время ниже Ильинскаго острова коренное русло круто поворачивало влѣво, при чемъ здѣсь образовался новый, такъ называемый Саратовскій, перекалъ, крайне затруднительный для судоходства, настолько, что здѣсь требовалась распузка судовъ.

Такое положеніе вещей мѣняло постановку вопроса: съ одной стороны образованіе серьезнаго препятствія для транзитнаго судоходства побуждало принять болѣе энергичныя мѣры къ упорядоченію состоянія рѣки подь Саратовомъ; съ другой стороны измѣнившееся положеніе коренного русла наводило мѣстныхъ дѣятелей на мысль о возможности воспользоваться благопріятно складывающимися обстоятельствами, для того, чтобы однимъ, такъ сказать, ударомъ рѣшить давній вопросъ сразу и улучшить транзитное русло, и добиться хорошаго подхода къ Саратову, хотя и не совсѣмъ въ томъ видѣ, какъ то было желательно мѣстнымъ представителямъ. Достигнуть и того и другого результата давала возможность та новая трасса, къ которой, казалось, стремилась сама рѣка: отъ села Иокровскаго, черезъ расположенные выше Ильинскаго острова пески, въ городской рукавъ, оставляя Ильинскій островъ

влѣво. Трасса эта, оставляя въ сторонѣ извилистый ходъ коренной Волги съ новымъ перекатомъ, въ то же время подводила меженнее русло Волги къ Саратовскому берегу, на всемъ протяженіи отъ Дехтерей до Увѣка. Для достиженія такихъ результатовъ казалось достаточнымъ облегчить рѣкѣ ея работу въ желаемомъ направленіи и затѣмъ закрѣпить результаты этой работы соответствующими сооружениями.

Произведенныя еще въ навигаціи 1894 и 1895 г.г., въ видѣ опыта, землечерпательныя работы для прорытія канала черезъ пески выше Ильинскаго острова въ томъ мѣстѣ, гдѣ теченіе уже само образовало проранъ, дали, видимо, удачные результаты: прорытый каналъ не только имѣлъ стремленіе размываться теченіемъ, но по нему сейчасъ открылось даже, при среднемеженныхъ горизонтахъ, судовое движеніе въ городской рукавъ. Поэтому въ томъ же 1895 г. данъ былъ дальнѣйшій ходъ выработанному плану, который, судя по имѣющимся въ дѣлахъ заключеніямъ бывшаго Техническаго Отдѣла Департамента Шоссейныхъ и Водяныхъ Сообщеній (4 января 1894 г., № 1; 24 сентября 1894 г., № 528; 2 марта 1895 г., № 90), сводился къ тому, чтобы соответствующимъ развитіемъ выправительныхъ сооружений у лѣваго берега усилить стремленіе теченія во вновь открытый ходъ черезъ пески и, такимъ образомъ, заставить само теченіе, при извѣстной помощи землечерпанія, разработать какъ этотъ ходъ, такъ и дальнѣйшее протяженіе ниже лежащаго городского рукава до предѣловъ проектной трассы. Затѣмъ уже, какъ завершеніе дѣла, когда новый ходъ разработается настолько, что будетъ достаточенъ для пропуска всего расхода воды при низкихъ горизонтахъ, я въ старомъ руслѣ уже не будетъ имѣться надобности, т. е., на 4-й или 5-й годъ работы, намѣчалось закрытіе существующаго кореннаго русла у Ильинскаго острова, фашинною дамбою (на такой поря-

докъ постепенности работъ имѣется положительное указаніе въ заключеніи бывшаго Техническаго Отдѣла Департамента Шоссейныхъ и Водяныхъ Сообщеній 24 сентября 1894 г., № 528).

На осуществленіе этого плана и отпущенъ былъ Государственнымъ Совѣтомъ, въ началѣ 1896 года, почти миллионный кредитъ. Въ результатѣ произведенныхъ по объясненному плану работъ, какъ Инженерный Совѣтъ могъ усмотрѣть изъ доложеннаго выше,—новый входъ въ городской рукавъ выше Ильинскаго острова, а равно и самый городской рукавъ отъ этого входа и до устья, разработаны были настолько, что въ теченіе послѣднихъ лѣтъ, во время обычныхъ меженнихъ горизонтовъ, этимъ ходомъ направлялись къ городскому берегу пассажирскіе пароходы и караванъ малой осадки.

Но въ общемъ, приходится констатировать, что послѣдствія работъ далеко не оправдали связывавшихся съ ними ожиданій.

Изучая ходъ работъ, видимъ, что послѣ первыхъ усилій, — понимая подъ таковыми открытіе новаго хода черезъ пески въ городской рукавъ, — вскорѣ начинаются неудачи. Уже въ слѣдующемъ, 1897 году (донесеніе Правленія Округа 4 сентября 1897 г., № 531), заявляется, что новый ходъ разрабатывается теченіемъ недостаточно энергично, а въ слѣдующемъ 1898 г. указывается на необходимость, для усиленія дѣйствія выправительныхъ сооружений, поднять ихъ гребни, сверхъ указанныхъ проектомъ 0,60 саж. надъ нулемъ, еще на 0,33 саж.—на каковой предметъ въ проектъ финансовой смѣты на 1899 г. заносится дополнительный (къ ассигнованному миллиону) кредитъ въ 216.000 руб. Тѣмъ временемъ, т. е., въ томъ же 1898 г. при недостаточной еще неразработанности новаго хода, запруда коренного русла, такъ называемая Ильинская дамба—поднимается до высоты 0,80 саж. ниже нуля, чѣмъ

создается уже серьезное затруднение судоходству въ коренномъ руслѣ. Подобное стѣсненіе, конечно, могло быть допущено лишь въ виду временнаго его характера,—впредь до разработки новаго хода въ требуемой мѣрѣ. Но, со времени только что описаннаго поднятія Ильинской дамбы, Саратовскій вопросъ вступаетъ въ новый уже фазисъ, который постепенно приводитъ къ тому положенію, въ которомъ вопросъ этотъ находится сейчасъ.

А именно, къ концу того же 1898 г., когда Ильинская дамба доведена была до 0,80 саж. ниже нуля, съ нею произошла катастрофа: иначе нельзя назвать происшедшаго явленія, выразившагося въ образованіи за дамбою, отъ дѣйствія переливающейся воды, вымоины, глубиною до одиннадцати сажень, и въ такой осадкѣ самой дамбы, на протяженіи около 120 пог. саж., что надъ гребнемъ ея оказалась глубина воды до семи сажень. Состоявшееся въ январѣ 1899 г. совѣщаніе при Департаментѣ Шоссейныхъ и Водяныхъ Сообщеній уже должно было высказаться за отсрочку всякихъ попытокъ поднять Ильинскую дамбу,—пока, при содѣйствіи усиленнаго землечерпанія, не разработается въ достаточной степени ходъ черезъ городской рукавъ. Ассигнованные же по смѣтѣ 1899 г. 216.000 руб. рѣшено было обратить на работы по поддержанію и укрѣпленію возведенныхъ уже сооружений.

Однако, по подсчетамъ, произведеннымъ въ томъ же 1899 г., даже для такой цѣли имѣвшагося кредита было далеко недостаточно. Выяснилась надобность въ испрошеніи на тотъ же предметъ, по смѣтѣ слѣдующаго 1900 г., еще 400.000 руб., не включая сюда даже вовсе поднятія Ильинской дамбы, которое относилось къ дальнѣйшимъ работамъ, имѣющимъ быть исполненными, когда къ тому окажется возможность. Ассигнованіе этихъ 400.000 руб. замедлилось; оно состоялось лишь въ началѣ дѣтя 1900 г. причемъ, какъ доложено уже было Инженерному Совѣту,

одновременно же указано было образовать мѣстную комиссію для всесторонняго разсмотрѣнія всего дѣла о работахъ подь Саратовомъ.

Вслѣдствіе такого оборота дѣла, этотъ послѣдній кредитъ въ 400.000 руб. оставался, въ теченіе прошлаго 1900 г., въ большей своей части неизрасходованнымъ. Между гѣмъ, въ теченіе того же 1900 г., положеніе вещей обострилось еще болѣе, вслѣдствіе, главнымъ образомъ, постоянныхъ измѣненій въ руслѣ выше возведенныхъ сооружений.

Пески праваго берега перемѣщаются; размывъ песковъ этого берега ниже Покровской дамбы имѣетъ послѣдствіемъ образованіе косы ниже у того же берега противъ струенаправляющей дамбы у проф. № 67. Коса эта увеличивается и спускается ниже. Судовой ходъ между этою косою и сказанною струенаправляющею дамбою сузился настолько, что въ навигацію минувшаго года здѣсь было менѣе 150 саж. ширины. Усиливиіеся здѣсь теченіе представляло такое же препятствіе судоходству, какъ и ходъ подь Ильинскою дамбою; кромѣ того, какъ констатируется протоколомъ мѣстной комиссіи, помимо силы теченія, затрудненія обусловливаются тѣмъ, что караванъ слѣдуетъ все время подь опасеніемъ навала на струенаправляющую дамбу.

Эти измѣненія въ бытѣ рѣки отразились нынѣ слѣдующимъ образомъ: размывъ кореннаго русла въ мѣстѣ, прегражденномъ Ильинскою дамбою, не продолжался; напротивъ того, глубины настолько уменьшились, что въ началѣ 1900 г. надь Ильинскою дамбою вмѣсто бывшихъ 7 саж., осталось всего 2,50 саж. глубины. Но положеніе новаго хода отъ этого не улучшилось. Ширина городского рукава, при нулевомъ горизонтѣ, не превышала 150 саж., въ то время какъ ширина проектной трассы, соотвѣтственно естественной ширинѣ русла противъ села

Покровскаго, принималась въ 400 саж. Городскимъ рукавомъ направлялось всего около 20% общаго расхода воды. Входъ въ этотъ рукавъ, черезъ прорытый черезъ пески каналъ, не только не размывался, но *постепенно закладывался стускающимися сверху песками и требовалъ постоянную поддержанія землечерпаніемъ*. Можно даже сказать, что та польза, которую ходъ этотъ приносилъ мѣстному судоходству, обусловливалась, главнымъ образомъ, тѣми, сравнительно высокими, горизонтами воды (свыше 1 саж. надъ нулемъ), которыя послѣдніе годы держались въ межень; если бы въ навигаціонное еще время горизонтъ упалъ до нуля (что въ прежніе годы иногда бывало), то судоходство по каналу должно было бы прекратиться.

При такомъ положеніи дѣла естественно, конечно, ожидать, что теченіе, не имѣя уже стремленія въ городской рукавъ и сжатое въ коренномъ руслѣ у Ильинской дамбы до ширины въ 120 саж., нашло для себя другой выходъ. Оно такъ и есть; въ теченіе послѣднихъ лѣтъ стало замѣчаться ясно выраженное стремленіе теченія—направиться влѣво, черезъ струенаправляющую дамбу ниже профиля № 67 и Ильинскую полузапруду, въ обходъ Ильинской дамбы.

Какъ видно, слѣдовательно, расположенная противъ косы струенаправляющая дамба не въ состояніи направить теченія по проектной трассѣ. Для уясненія себѣ этого обстоятельства, нелишне здѣсь же остановиться на упоминавшемся уже фактѣ *недостаточной высоты выправительныхъ сооружений* подь Саратовомъ. По проекту высота эта назначена въ 0,60 саж. надъ нулевымъ горизонтомъ; въ дѣйствительности же, судя по изложенному на стран. 21 протоколовъ мѣстной Комиссіи, гребни сооружений не поднимались выше 0,30 саж. надъ нулемъ. Большое же возвышеніе, какъ объяснено въ томъ же протоколѣ, на основаніи практики прежнихъ лѣтъ слѣдуетъ признать

невозможнымъ, такъ какъ, при опытахъ возвышенія ихъ до высоты 0,80 саж. надъ нулевымъ горизонтомъ, оказалось, что верхняя часть ихъ разрушается ледоходомъ и весеннимъ теченіемъ». Между тѣмъ, въ навигаціонное время нулевой горизонтъ бываетъ лишь въ исключительные годы. Последнія двѣ навигаціи меженній горизонтъ былъ гораздо выше, въ 1900 году, напр., до начала сентября горизонтъ не падалъ ниже 1,20 саж. надъ нулемъ; поэтому, даже въ августѣ и сентябрѣ главное русло у Ильинскаго острова представляло огромную водную площадь почти въ 2 версты шириною. Поэтому, въ меженнее время вся группа выправительныхъ сооружений у лѣваго берега *находится глубоко подъ водою*. Сооруженія эти, такимъ образомъ, не отвѣчаютъ, повидимому, тому представленію, которое связывается съ представленіемъ о сооруженияхъ, назначенныхъ для выправленія русла рѣкъ въ предѣлахъ меженныхъ горизонтовъ. Это, скорѣе, нѣчто въ родѣ *донныхъ* запрудъ, —которыя,—какъ опытъ здѣсь показалъ, оказались безсильными предотвратить нежелательное направление теченія.

Уже на планѣ, снятомъ въ февралѣ и мартѣ 1900 г., видны поэтому за струенаправляющею дамбою глубины большія, чѣмъ въ коренномъ руслѣ (до 2,86 саж.); точно также и за Ильинскою полузапрудой видны большія глубины, указывающія на размывъ дна отъ дѣйствія переливающейся воды. Въ протоколѣ мѣстной комиссіи въ сентябрѣ 1900 г. (стр. 12) указывается на два небольшихъ поврежденія и на большую вымоину у корня Ильинской полузапруды; указывается притомъ (стр. 31), на необходимость какъ исправленія этихъ поврежденій, такъ и укрѣпленія лугового берега у корней полузапруды № 67 в Ильинской. Рѣшеніемъ Комитета Управленія (24 ноября 1900 г., № 721) исправленія эти рѣшено произвести. По-

томъ, однако, поступаетъ донесеніе Правленія Округа (22 января с. г. № 828) о необходимости большихъ исправленій Ильинской полузапруды, требующихъ затраты въ 28.000 руб. (сверхъ ассигнованныхъ уже 10.000 руб.). Наконецъ, недавняя телеграмма отъ 18 минувшаго февраля сообщаетъ уже о такихъ поврежденіяхъ, которыя, въ общемъ, напоминаютъ снесеніе Ильинской дамбы въ 1898 г.; струенаправляющая дамба и Ильинская полузапруда обфсѣли на значительномъ протяженіи (первая на протяженіи 60 пог. саж., вторая на протяженіи 50 пог. саж.), настолько, что на гребнѣ имѣется уже глубина до 2,86 отъ нуля; за запрудой образовался омутъ глубиною 9,50 саж. На исправленіе требуютъ уже 89.000 руб. Комитетъ Управленія, имѣя, однако въ виду, что до весенняго половодья оставалось уже слишкомъ мало времени, для того, чтобы надлежащимъ образомъ возстановить разрушенное, а равно и имѣя въ виду предстоявшее разсмотрѣніе въ Инженерномъ Совѣтѣ Саратовскаго вопроса во всей его совокупности, приостановился распоряженіемъ о возстановленіи сооружений.

Докладчики уже имѣли честь объяснить, что они позволили себѣ еще разъ представить главные моменты предшествующаго хода дѣла потому собственно, что въ этой исторіи дѣла, по мнѣнію докладчиковъ, и возможно потерпнуть указанія относительно дальнѣйшаго направленія дѣла и прежде всего по вопросу, который приходится поставить первымъ: *возможно ли остаться при проектѣ 1896 г. *) и принять мѣры къ доведенію проекта этого до конца?*

*) Докладчики называютъ проектъ этотъ „проектомъ 1896 г.“, потому, что въ началѣ 1896 г. послѣдовало разрѣшеніе общаго кредита на осуществленіе проекта: въ действительности же, нѣкоторыя работы по проекту этому исполнены еще съ 1894 г.

Инженерный Совѣтъ изъ доложеннаго могъ именно усмотрѣть, что проектъ этотъ основанъ былъ весь на одномъ предположеніи: что рѣка, отойдя отъ прежняго своего, до семидесятыхъ годовъ, положенія, стремится занять новое положеніе, благоприятное какъ для транзита, такъ и для интересовъ города Саратова; требовалось, какъ казалось, линію помочь рѣкѣ занять это положеніе и затѣмъ закрѣпить ее въ этомъ положеніи соответствующими сооружениями. Только этими соображеніями можно объяснить то обстоятельство, что проектированными выправительными сооружениями охвачена была линія нѣкоторая часть общаго протяженія рѣки подь Саратовомъ. Этими же только соображеніями и оправдывалась крайняя умѣренность въ значеніи какъ числа, такъ и объема проектированныхъ сооружений, которая въ свое время и не скрывалась.

Оправдались ли эти предположенія? Исторія дѣла показываетъ, что нѣтъ. Повидимому, подожженію русла въ 1892-93 г.г. придано было не надлежащее значеніе. Въ настоящее же время приходится придти къ заключенію, что положеніе это было лишь однимъ изъ тѣхъ многочисленныхъ *промежуточныхъ* положеній, которое меженнее русло можетъ принять въ предѣлахъ рѣчныхъ песковъ, съ тѣхъ поръ, какъ русло вышло изъ того устойчиваго положенія, въ которомъ оно продолжительное время (повидимому, въ теченіе вѣковъ) находилось подь Саратовскимъ берегомъ. Въ частности и проранъ черезъ пески выние Ильинскаго острова, образовавшисъ отъ случайныхъ причинъ, также быстро, по минованіи многихъ причинъ, началъ закладываться, а коренное русло получило стремленіе идти лѣвѣе. Независимо того, не оправдалось и предположеніе, что грунтоваыя условія городского рукава и правой части Ильинскаго острова позволять теченію разработать себѣ ходъ по этому направленію до намѣченной проектной трассы.

Такимъ образомъ, вопросъ о дальнѣйшемъ осуществленіи проекта 1896 г. теперь пріобрѣтаетъ совершенно иной характеръ. Теперь рѣчи нѣтъ о содѣйствіи рѣкъ занять нѣкоторое, признаваемое благопріятнымъ, положеніе и о закрѣпленіи ея въ этомъ положеніи. Теперь приходится смотрѣть на это дѣло, какъ на *желаніе насильственно повернуть рѣку въ положеніе, которое она не занимала и отъ котораго она стремится отойти все дальше.* При такой постановкѣ дѣла, необходимыя для достиженія подобной цѣли сооруженія, очевидно, будутъ не предвидѣнными проектомъ 1896 г. и по числу, и по типамъ сооружений. Одно загражденіе коренного русла противъ Ильинскаго острова потребовало бы возведенія ряда запрудъ сильнаго типа, съ укрѣпленіемъ dna рѣки за ними. Разработка городского рукава до предѣловъ трассы оказывается, какъ только что было объяснено, невозможною безъ очень значительныхъ землечерпательныхъ работъ; вмѣстѣ съ тѣмъ, направленіе въ этотъ рукавъ всего меженнаго расхода рѣки потребуетъ значительныхъ берегоукрѣпительныхъ работъ у городского берега.

Наконецъ, струеотводныя сооруженія у лѣваго берега, для того, чтобы оказать желаемое дѣйствіе, не только должны быть увеличены числомъ, но должны быть возведены по инымъ, болѣе высокимъ и сильнымъ типамъ, какихъ еще въ этой мѣстности не примѣнялось, да едва ли гдѣ-либо и вообще примѣнялись. Безъ дальнѣйшихъ подробностей, изъ сказаннаго вполне явствуетъ, что *доведеніе проекта 1896 года до конца потребовало бы* во всякомъ случаѣ, такихъ затратъ, которыя значительно превысили бы суммы (свыше 1.200.000 руб.), *уже затраченныя на осуществленіе этого проекта.*

По установленіи такого положенія, докладчики, переходя къ вопросу о дальнѣйшей программѣ дѣйствій, полагаютъ, что ближайшіе въ этомъ дѣлѣ шаги опредѣляются

той цѣлью, которая поставлена была главною въ этомъ дѣлѣ, именно—обеспеченіе транзитнаго судового хода подъ Саратовомъ. Цѣль эта, указанная сужденіями Совѣта Министерства и потомъ Государственнаго Совѣта, послужила, какъ далѣе было пояснено, также и мотивомъ къ предпринятію работъ по проекту 1896 г. въ виду тѣхъ затрудненій, которыя представило судоходству образованіе новаго переката подъ Саратовомъ въ 1893 г.

Въ настоящее же время вопросъ объ обеспеченіи транзитнаго судового хода подъ Саратовомъ представляется докладчикамъ въ иной уже совершенно постановкѣ, чѣмъ та, которая могла быть дана этому вопросу въ 1893—95 г.г. Прежде всего, положеніе судового хода ниже возведенныхъ сооруженій совершенно измѣнилось сравнительно съ 1893 г. и затруднительнаго для судоходства переката на этомъ протяженіи уже не существуетъ. Главное же, вопросъ о транзитномъ ходѣ подъ Саратовомъ есть только часть болѣе общаго вопроса о транзитномъ ходѣ по всему протяженію Волги отъ устья Камы до Астрахани, по которому Инженерный Совѣтъ имѣлъ продолжительныя сужденія осенью 1900 года.

Съ высказанными тогда Инженернымъ Совѣтомъ принципиальными указаніями и должно теперь сообразовать дальнѣйшее направленіе и настоящаго частнаго вопроса. При этомъ, прежде всего приходится сослаться на тѣ сужденія, которыя Инженерный Совѣтъ имѣлъ по вопросу о производствѣ выправленія *отдельныхъ участковъ* рѣкъ. Признавая возможность и пользу такого частнаго регулированія—съ извѣстными ограниченіями,—Инженерный Совѣтъ въ сужденіяхъ своихъ предполагалъ, какъ само собою разумѣющееся, что регулируемый участокъ представляетъ нѣчто законченное по своей длинѣ, т.-е. примыкаетъ своими оконечностями къ сравнительно устойчивымъ участкамъ рѣки. Примѣняя это положеніе къ настоящему

случаю, оказывается, что подь мѣстнымъ выправленіемъ коренного русла Волги подь Саратовомъ слѣдовало бы понимать выправленіе Волги на всемъ ея 30-ти-верстномъ протяженіи отъ с. Пристаннаго до Увѣка. Выправленіе такого участка по общему плану и въ опредѣленный какой-либо срокъ потребовало бы, по соображенію съ работами на Нижней Миссисипи, расхода не менѣе 8 милліоновъ рублей. Въ свое время, въ 1900 г., б. Техн. Отдѣлъ Совѣта Министерства отнесся поэтому отрицательно къ мысли о выправленіи рѣки у Саратова за 2½ милл. руб. Точно также и въ минувшемъ году Инженерный Совѣтъ, въ своихъ сужденіяхъ по общему вопросу о транзитномъ пути, отдѣляя нижнюю Волгу, о которой теперь идетъ рѣчь, отъ верхней и средней Волги. По отношенію, именно, къ верхней и средней Волгѣ, т. е. протяженію ея отъ Рыбинска до Камы, Инженерный Совѣтъ находилъ, что удовлетвореніе потребностей судоходства не можетъ быть достигнуто однѣми лишь землечерпательными работами, и что таковое требуетъ примѣненія рационально организованныхъ и надлежащимъ образомъ исполняемыхъ выправительныхъ работъ, причемъ Совѣтомъ въ его постановленіи намѣчена и общая дальнѣйшая программа таковыхъ выправительныхъ работъ. Что же касается нижней Волги,—отъ Камы до Астрахани, то здѣсь общая картина, представленная Инженерному Совѣту, была другая. Съ одной стороны, какъ только что было объяснено, колоссальные размѣры этой части рѣки—по отношенію къ ея ширинѣ и расходу—обусловливаютъ огромную стоимость и продолжительность всякаго рода выправительныхъ работъ въ этой части рѣки. Съ другой стороны, при наличныхъ потребностяхъ судоходства, естественныя условія этой части рѣки гораздо ближе отвѣчаютъ этимъ потребностямъ, чѣмъ то имѣетъ мѣсто на верхней и средней частяхъ Волги. Инженерному Совѣту было именно доложено (стр. 97 пе-

чатнаго доклада), что „лишь въ мелководные годы открываются отдѣльные перекаты, иногда довольно мелкіе—въ 7—8 четвертей,—но очень ограниченныя числомъ; такъ, въ крайне мелководномъ 1897 г. на всѣхъ 1.600 верстахъ этого плеса обозначено лишь 3 переката, на которыхъ глубина падала ниже 10 четвертей, и еще 9 перекатовъ, на которыхъ глубина была менѣе 12, но болѣе 10 четвертей“. При такомъ положеніи дѣла Инженерный Совѣтъ, въ установленной имъ общей программѣ дальнѣйшихъ работъ по улучшенію судоходныхъ условій р. Волги, обративъ преимущественное вниманіе на мѣры улучшенія верхней и средней Волги, по отношенію къ нижней Волгѣ отъ Камы до Астрахани ограничился указаніемъ одной лишь единственной мѣры:

„Для воспособленія существующему судоходству производить расчистку меженнихъ ходовъ землечерпаніемъ, до возможно большой глубины, на случайно обмелѣвающихъ единичныхъ перекатахъ на участкѣ Кама—Астрахань“ (ст. 1 п. 1).

Участокъ Волги подъ Саратовомъ далеко не единственный, находящійся въ подобныхъ же условіяхъ участокъ рѣки на ея протяженіи отъ Камы до Астрахани, т. е. съ русломъ неустойчивымъ и раздѣленнымъ островами. Если бы посему даже и могло состояться рѣшеніе о многомилліонной затратѣ на выправленіе русла Волги на всемъ ея помянутомъ 30-ти-верстномъ протяженіи подъ Саратовомъ, то затрудненія, въ родѣ Саратовскаго переката 1893 года, могутъ встрѣтиться для транзитнаго судоходства въ многихъ другихъ мѣстностяхъ, хотя бы непосредственно выше Саратова, въ предѣлахъ т. н. „Сорока острововъ“, гдѣ въ 1897 г. открылся Мойастырскій перекалъ.

Такое положеніе дѣла въ настоящее время приводитъ докладчиковъ къ заключенію, что,—поскольку дѣло идетъ объ удовлетвореніи потребностей транзитнаго судоходства и притомъ лишь въ предѣлахъ нынѣ существующихъ условій

этого судоходства, — потребности эти до поры до времени (т. е. пока русло подь Саратовомъ не будетъ приведено въ установленный порядокъ) могутъ быть удовлетворены очень простымъ способомъ: именно *предоставленіемъ рѣкѣ проложить себѣ путь въ существующемъ ея ложѣ подь Саратовомъ такъ, какъ укажетъ природа*. Искусственные же мѣры въ семь случаѣ ограничатся: съ одной стороны, періодическимъ поддержаніемъ глубины судового хода землечерпаніемъ, въ томъ случаѣ, если въ мелководный годъ глубина эта гдѣ-либо окажется недостаточною, — а съ другой стороны, поддержаніемъ и дальнѣйшимъ развитіемъ тѣхъ сооружений, которыя назначены для воспрепятствованія рѣкѣ разработать себѣ совершенно новыя русла, гдѣ-либо на поймѣ лѣваго берега.

Съ принятіемъ такого принципиальнаго рѣшенія существующія выправительныя сооружения должны быть сохранены и даже развиты, лишь постольку, поскольку это можетъ потребоваться для только что изъясненной цѣли — не дать рѣкѣ уйти совершенно въ сторону лѣвой поймы. Въ тѣхъ же ихъ частяхъ, которыя могутъ служить препятствіемъ для образованія новаго, удобнаго для судоходства, хода въ существующемъ ложѣ рѣки, сооружения эти предпочтительно, быть можетъ, даже разобрать.

Мѣстная, состоявшаяся въ г. Саратовѣ минувшею осенью, Комиссія не останавливалась, однако, на подобномъ рѣшеніи. Не задаваясь какими-либо многомилліонными работами съ цѣлью выправленія Волги подь Саратовомъ въ какой-либо опредѣленный періодъ времени, Комиссія эта, тамъ не менѣе, задавалась задачею привести постепенно русло рѣки въ устойчивый порядокъ. Съ этою цѣлью Комиссія намѣтила новую трассу для кореннаго русла, по Старорѣчью, — а равно намѣтила и тѣ работы, которыя, по ея мнѣнію, могутъ способствовать направленію русла по этой новой трассѣ.

Для уясненія себѣ значенія этихъ сужденій Комиссін о будущей трассѣ необходимо возвратиться къ тѣмъ общимъ указаніямъ, которыя преподаны были Инженернымъ Совѣтомъ по отношенію къ дальнѣйшему ходу выправительныхъ работъ на верхней и средней Волгѣ. Въ своемъ постановленіи по этому дѣлу (журналъ 15, 16, 20, ноября и 9 декабря 1900 г. Н 49), Инженерный Совѣтъ, между прочимъ (ст. 1 п.п. 2, 4 и 5), призналъ необходимымъ:

„Составить, по новѣйшимъ изысканіямъ планъ рѣки Волги, съ нанесеніемъ на немъ нивелировочныхъ и промѣрныхъ данныхъ и съ показаніемъ *проектной трассы* той полосы меженнаго русла рѣки, которая предназначена для эксплуатационныхъ потребностей судоходства. Начертаніе и ширина таковой трассы должны быть надлежащимъ образомъ мотивированы... По утвержденіи эксплуатационной судоходной трассы рѣки Волги, принять мѣры къ устраненію существующихъ нынѣ на Волгѣ, или могущихъ образоваться на этой рѣкѣ, препятствій для судоходства; какія въ предѣлахъ трассы обнаружатся, причемъ не допускать свалки продуктовъ землечерпанія въ предѣлахъ упомянутой трассы, насколько это окажется возможнымъ.

Въ соотвѣтствіи съ тѣми кредитами, которые будутъ ежегодно ассигнуемы на поддержаніе и улучшеніе судоходнаго состоянія рѣки Волги, производить выправительныя работы въ слѣдующей постепенности: а) укрѣпленіе коренныхъ береговъ рѣки, расположенныхъ по трассѣ, и вообще береговъ, разрушенныхъ или разрушаемыхъ теченіемъ рѣки; б) загражденіе вредныхъ для судоходства боковыхъ протоковъ и рукавовъ; в) укрѣпленіе сложенныхъ за предѣлами трассы естественныхъ наносовъ и продуктовъ землечерпанія и г) возведеніе и прочихъ, потребныхъ для выправленія рѣки, сооружений Означенныя работы должны быть производимы своевременно, пока въ рѣкѣ

не произошло неблагоприятныхъ измѣненій, могущихъ сдѣлать ихъ чрезмѣрно дорогими.

Какъ усматривается изъ этихъ указаній, одобреніе въ принципѣ какой-либо проектной трассы для коренного русла Волги подъ Саратовомъ не противорѣчило бы вовсе только что высказанному заключенію докладчиковъ, — что для удовлетворенія *современнымъ потребностямъ* транзитнаго судоходства подъ Саратовомъ не представляется вовсе надобности предпринимать теперь какихъ-либо дорогостоящихъ работъ для выправленія коренного русла Волги. Принятіе такой, такъ сказать, идеальной трассы будущаго могло служить оправданіемъ линіи для ряда постепенныхъ мѣропріятій, направленныхъ, съ одной стороны, къ воспрепятствованію рѣкѣ отклониться еще далѣе отъ желаемого ея положенія, а съ другой — къ содѣйствію рѣкѣ самой притти въ желаемое положеніе и къ закрѣпленію достигнутаго въ благоприятные моменты положенія. Приведенныя только что указанія Инженернаго Совѣта относились, правда, собственно къ верхней и средней частямъ Волги, гдѣ Совѣтъ призналъ выправительныя работы вообще необходимыми для удовлетворенія потребностямъ судоходства. Однако и по отношенію къ участку Волги у такового торгового узла, какъ Саратовъ, если и считать устраненною необходимость безотлагательнаго исполненія значительныхъ выправительныхъ работъ, нельзя все таки не признать, что въ интересахъ будущаго развитія этого узла, вовсе не безразличенъ вопросъ, — какъ же наконецъ направится коренное русло подъ Саратовомъ? А потому вышеприведенныя указанія Инженернаго Совѣта — о выборѣ проектной трассы — вполне примѣнимы и къ данному случаю.

Изысканія, произволящіяся Округомъ на мѣстѣ, еще не вполне закончены: по крайней мѣрѣ, результаты ихъ окончательно еще не обработаны и не представлены.

Поэтому, какой-либо вполне определенной трассы еще не предполагается; имѣются лишь общія предположенія, основанныя на разсмотрѣннн рельефа мѣстности и на данныхъ историческаго характера. Поясняется именно, что очертаніе основного праваго берега указываетъ на возможность двухъ трассъ правильнаго вида: одной, проходящей по старорѣчью къ городскому основному берегу и прижимающейся къ этому берегу на всемъ протяженіи отъ Соколовой горы до Увѣка, — и другой, проходящей вдоль праваго основнаго берега нѣсколько выше, на протяженіи отъ села Пристаннаго до Соколовой горы, и затѣмъ отходящей въ сторону дуговаго берега. Первая изъ этихъ трассъ сохранялась съ XVIII вѣка и до конца шестидесятыхъ годовъ XIX столѣтія, слѣдовательно на опытѣ доказала, что обладаетъ устойчивостью; рѣка подходитъ къ самому городу, а также къ входу въ Тарханскій затонъ, слѣдовательно, трасса эта наилучшимъ образомъ удовлетворяетъ также и мѣстнымъ интересамъ. На существованіе когда-либо второй трассы указываетъ лишь существованіе протоковъ по этому направленію — Тарханки съ одной стороны рѣки и Сазана съ другой; однако при благопріятныхъ къ тому условіяхъ, рѣка могла бы, въ концѣ концовъ, разработать себѣ русло по направленію этой второй трассы, которая для мѣстныхъ интересовъ совершенно уже невыгодна, такъ какъ оставляетъ городъ Саратовъ въ сторонѣ. Всѣ прочія возможные трассы — между этими двумя крайними — будутъ уже носить характеръ промежуточный, случайный, и ни одна изъ нихъ не обѣщаетъ поэтому быть устойчивою.

Мѣстная Комиссія останавливается поэтому на первой трассѣ — черезъ Старорѣчье къ городу. Докладчики, съ своей стороны, полагаютъ возможнымъ согласиться съ приведенными только что общими соображеніями о назначеніи проектной трассы. Точнѣе же таковая трасса можетъ

быть назначена лишь въ зависимости отъ результатовъ нынѣ производящихся изысканій, при чемъ, однако, по мнѣнію, докладчиковъ, уже теперь возможно указать:

а) Что проложеніе трассы должно быть таково, чтобы насколько возможно обезпечить входъ въ только что устроенный Покровскій затонъ; и

б) Что не слѣдуетъ задаваться задачею — направить весь меженій расходъ воды въ трудно размываемый городской рукавъ; напротивъ того, если удастся возстановить положеніе дѣлъ XVIII и первой половины XIX столѣтія, то слѣдуетъ ожидать раздвоенія коренного меженвяго русла ниже Беклемишева острова, такимъ образомъ, что Ильинскій островъ будетъ омываться русломъ этимъ съ обѣихъ сторонъ.

Что касается до *средствъ для достиженія подобныхъ результатовъ*, то мѣстная Комиссія высказала мнѣніе, что, такъ какъ трасса по Старорѣчью соотвѣтствуетъ естественному направленію русла, *то дорожстоющихъ работъ вовсе не требуется* (стр. 32). Комиссія полагаетъ именно, что отклоненіе рѣки отъ Старорѣчья въ семидесятыхъ годахъ можетъ быть объяснено лишь размывомъ лугового берега выше Беклимишева острова, вслѣдствіе котораго отражаемая имъ струя направилась помимо Старорѣчья, или же столкнове-ніемъ въ предѣлахъ Старорѣчья и городского рукава струй, идущихъ изъ Старорѣчья и Тарханки, послѣдствіемъ чего являлось отложеніе наносовъ въ Старорѣчьи. По этимъ соображеніямъ та же комиссія полагаетъ, что намѣчаемая ею мѣры, какъ то: укрѣпленіе лѣваго берега коренной Волги выше Беклимишева острова и загражденіе Тарханки незатопляемою дамбою, въ состояніи будутъ создать *въ натурѣ* всѣ условія, содѣйствующія естественному направленію русла черезъ Старорѣчье, при которыхъ оно можетъ разработаться и безъ посредства какихъ-либо дорогостоющихъ сооружений*. Въ дополненіе къ объясненнымъ двумъ

работамъ мѣстною Комиссіею намѣчено еще продолженіе Покровской дамбы до 550 саж. „въ рѣку, насколько это представляется возможнымъ“.

Изъ этихъ мѣръ вниманіе докладчиковъ останавливаетъ на себѣ послѣдняя, — именно выдвиганіе Покровской дамбы въ рѣку. Не говоря уже о томъ, что направленіе этой дамбы вовсе не соображено съ будущею проектною трассою, докладчики полагаютъ, что примѣры другихъ подобныхъ работъ, а равно и прежній опытъ съ тою же Покровскою дамбою, указываютъ на то что одно подобное сооруженіе, выдвинутое подъ угломъ въ рѣку, вовсе не въ состояннн произвести желаемого струенаправляющаго дѣйствія. Слѣдуетъ, напротивъ того, ожидать, что, послѣ нѣкотораго размыва противоположнаго берега, установится равновѣсіе, при которомъ струя вовсе не получитъ стремленія въ Старорѣчье, а напротивъ того, за сооруженіемъ будетъ ударять въ лѣвый берегъ. По этимъ соображеніямъ докладчики считаютъ возможнымъ въ принципѣ высказаться противъ подобнаго выдвиганія Покровской дамбы въ рѣку.

Остальныя двѣ работы — укрѣпленіе лугового берега выше Беклиминиева острова, и, въ особенности, загражденіе Тарханки незатопляемою дамбою — докладчики признаютъ, въ общемъ, отвѣчающими предположенной цѣли — содѣйствовать направленію коренного русла въ Старорѣчье. Однако, при наличіи имѣющихся данныхъ, докладчики, согласно съ заключеніемъ Техническаго Совѣщанія при Управленіи водяныхъ и нюссейныхъ сообщеній, признаютъ, что *было бы преждевременно притти къ заключенію о возможности подобными мѣрами добиться направленія кореннаго русла въ Старорѣчье.*

Вопросъ этотъ подлежитъ посему дальнѣйшему еще изученію.

Намѣченныя мѣры имѣютъ, однако, и иное, болѣе практическое значеніе, по отношенію къ другой, остающейся не-

разработанной, сторонѣ дѣла, — именно *удовлетворенія современныхъ потребностей юрода Саратова, какъ внутреннюю торговую порта*. Переходя къ этой сторонѣ дѣла, докладчики исходятъ изъ предположенія, что вышеприведенныя указанія Государственнаго Совѣта — о томъ, что обще государственныя средства могутъ быть расходуемы лишь на упорядоченіе транзитнаго судового хода подъ Саратовомъ, а отнюдь не на поворотъ кореннаго русла къ этому городу, не исключаютъ возможности отпуска извѣстныхъ средствъ на упорядоченіе условій, въ которыхъ производится нагрузка и выгрузка судовъ въ столь важномъ торговомъ узлѣ, какъ Саратовъ. Такимъ же образомъ, впрочемъ, смотрѣлъ на дѣло и б. Технической Отдѣлъ Совѣта Министерства, который, признавъ преждевременными предположенія о поворотѣ кореннаго русла къ Саратову, указалъ тѣмъ же менѣе, въ свое время на разныя мѣры къ упорядоченію условій подхода къ Саратовскимъ пристанямъ. Въ настоящее время, съ развитіемъ сѣти Ряз.-Ур. ж. д., значеніе Саратова, конечно, возросло еще болѣе. Такъ, по оффиціальнымъ даннымъ за 1898 г. оборотъ Саратовскихъ пристаней (включая и Покровскую) превысилъ 70 милл. пуд., а оборотъ всѣхъ желѣзнодорожныхъ станцій праваго и лѣваго берега превысилъ 60 милл. пудовъ (транзитъ по Волгѣ подъ Саратовомъ превышаетъ 300 милл. пуд. въ годъ).

Мѣстная Комиссія въ семъ отношеніи полагаетъ свои надежды на разработку судового хода сверху, черезъ Старорѣчье, въ городской рукавъ; временно же, пока подходъ этотъ будетъ еще неудовлетворителенъ, Комиссія полагаетъ поддерживать подходъ къ пристанямъ какъ снизу, расчисткою, если то потребуетъ, Ильинскаго переката, такъ и сверху, расчисткою существующаго канала.

Докладчики, съ своей стороны, не могутъ не указать на состоявшееся еще въ 1891 г. постановленіе б. Техни-

ческаго Отдѣла Совѣта Министерства, которымъ, между прочимъ, указано было „для облегченія подхода судовъ къ пристанямъ г. Саратова, какъ снизу черезъ Ильинскій перекалъ, такъ и сверху по Старорѣчью, углублять Ильинскій перекалъ, устье р. Тарханки и Старорѣчье усиленными землечерпательными работами, для чего приобрести землечерпательную машину и т. д.“

Подъ Саратовомъ послѣдніе годы постоянно держатъ даже двѣ 25-ти кубовыхъ землечерпательницы. По этому не представлялось бы затрудненій къ производству опытныхъ землечерпательныхъ работъ — съ цѣлью выясненія вопроса о возможности продолжить и поддерживать, помощью періодическаго, въ мѣрѣ надобности, землечерпанія, сдѣланный ходъ черезъ Старорѣчье въ городской рукавъ, достаточной ширины и глубины для прохода судовъ въ меженнее время къ городскимъ пристанямъ. Одновременно же, специальными изысканіями должны быть изучены тѣ работы, которыя указываются, какъ могущія содѣйствовать сохраненію глубины въ назначенномъ къ углубленію подходѣ къ городскимъ пристанямъ. Это тѣ же двѣ работы, о которыхъ была уже рѣчь, когда говорилось о мѣрахъ, могущихъ содѣйствовать направленію коренного русла Волги въ проектируемую нынѣ трассу по Старорѣчью. Первая и наиболѣе важная изъ этихъ мѣръ — прегражденіе Тарханки незатопляемою дамбою и, быть можетъ, еще возвышеніе нѣкоторыхъ частей Беклеминіева острова, для того, чтобы устранить столкновеніе въ предѣлахъ Старорѣчья высокихъ водъ, идущихъ по разнымъ направленіямъ. Вторая мѣра — укрѣпленіе лѣваго берега Волги выше Беклеминіева острова — потребуется въ томъ случаѣ, если загражденіе Тарханки можетъ имѣть послѣдствіемъ усиленіе размыва этого лѣваго берега.

Въ силу этихъ соображеній, докладчики находятъ, что условія выполненія этихъ двухъ работъ должны быть

изучены, — помимо приписываемого этимъ работамъ значенія въ смыслѣ привлеченія коренного русла въ новую трассу, — также и со специальной точки зрѣнія возможности облегчить этими работами поддержаніе сплошного хода къ городскимъ пристанямъ черезъ Старорѣчье. Докладчики полагаютъ именно, что если предположенными опытными работами и изысканіями выяснится возможность устроить и поддерживать нѣкоторую ежегодную расчистку подобный ходъ къ пристанямъ, то мѣстныя потребности удовлетворены будутъ вполне. Для достиженія такого результата можно было бы, по мнѣнію докладчиковъ, не останавливаться, если изученіе дѣла того потребуетъ, передъ необходимостью нѣкоторыхъ специальныхъ для успѣха дѣла затратъ, въ родѣ пріобрѣтенія особой для Саратова землечерпательницы съ болѣе глубокою рамою (для возможности производить работу при болѣе высокихъ горизонтахъ) и съ болѣе длинными грунтоотводными трубами (существующія же землечерпательницы всегда найдутъ себѣ работу въ предѣлахъ Волжскаго бассейна). При подобномъ направленіи дѣла вопросъ о приведеніи въ устойчивый порядокъ положенія коренного русла Волги подъ Саратовомъ — путемъ закрѣпленія его въ новой трассѣ, потеряетъ свой жгучій характеръ даже для представителей мѣстныхъ интересовъ и можетъ быть предоставленъ будущему, болѣе или менѣе отдаленному.

На основаніи изложенныхъ въ настоящемъ докладѣ **Заключеніе.** соображеній докладчики имѣютъ честь представить на благоусмотрѣніе Инженернаго Совѣта нижеслѣдующій проектъ заключенія:

Усматривая изъ представленныхъ докладчиками данныхъ и соображеній:

1) что, вслѣдствіе послѣдовавшихъ съ 1893 г. измѣненій въ бытѣ рѣки, исполнявшійся до сего времени проектъ

выправительныхъ работъ у Саратова не отвѣчаетъ уже выяснившимся нынѣ условіямъ этого быта, и что доведеніе до конца потребовало бы значительныхъ затратъ, превышающихъ отпущенныя уже на осуществленіе этого проекта суммы;

2) что приведеніе въ устойчивое положеніе коренного русла Волги подъ Саратовомъ потребуетъ распространенія выправительныхъ сооруженій на болыній районъ рѣки и можетъ быть достигнуто лишь постепенно, не насилуя быта рѣки; что посему для указанной цѣли въ настоящее время представляется достаточнымъ указать проектную трассу будущаго и намѣтить тѣ работы, которыя имѣютъ быть исполнены въ мѣрѣ надобности и возможности, съ цѣлью какъ предотвратить нежелательныя дальнѣйшія измѣненія въ бытѣ рѣки, такъ и способствовать направленію русла согласно будущей проектной трассѣ и закрѣплять положеніе русла въ благопріятные для того моменты;

3) что впредь до приведенія коренного русла р. Волги подъ Саратовомъ въ устойчивое положеніе возможно, для удовлетворенія современныхъ потребностей транзитнаго судоходства, ограничиться на этомъ протяженіи рѣки, какъ и на остальномъ протяженіи нижней Волги отъ устьевъ Камы до Астрахани, періодическимъ землечепаніемъ для расчистки единичныхъ, случайно мелѣющихъ перека-товъ,

4) что, независимо отъ интересовъ транзитнаго судоходства, надлежитъ въ семъ дѣлѣ принять въ соображеніе и мѣстные интересы Саратова, какъ важнаго внутренняго торговаго порта, Инженерный Совѣтъ полагаетъ:

1) Отказавшись отъ дальнѣйшаго исполненія проекта 1896 г., ограничиться поддержаніемъ возведенныхъ уже сооруженій, съ необходимымъ ихъ укрѣпленіемъ и развитіемъ, въ той мѣрѣ, въ какой сооруженія эти оказываются необходимыми для предотвращенія возможности размыва

лѣваго берега, и проложенія новыхъ русель по поймѣ этого берега; если же какія-либо изъ означенныхъ сооружений, или ихъ части, будутъ служить препятствіемъ для образованія удобнаго транзитнаго русла въ существующемъ ложѣ рѣки, то такія части сооружений разобрать.

II) Предоставивъ нынѣ рѣкѣ разработать себѣ коренное меженнее русло въ желаемомъ ею направленіи, въ предѣлахъ существующаго ложа рѣки, имѣть въ виду поддержаніе необходимой для судоходства глубины транзитнаго хода помощью періодическаго землечерпанія, въ томъ случаѣ, если бы гдѣ-либо временно образовался перекачь съ недостаточною глубиною.

III) Одобривъ, въ общемъ, соображенія мѣстной Комиссіи по вопросу о направленіи проектной трассы кореннаго русла въ будущемъ, предоставить Правленію Округа, по окончаніи производящихся нынѣ изысканій, разработать проектныя предположенія объ установленіи таковой трассы, съ надлежащею ея мотивировкою, а равно и о работахъ, имѣющихъ быть исполненными въ извѣстной послѣдовательности, съ цѣлью постепеннаго приведенія русла Волги подъ Саратовомъ въ устойчивое положеніе.

IV) Признавая, что мѣстные интересы Саратова, какъ внутренняго торговаго порта, наилучшимъ образомъ были бы удовлетворены образованіемъ сплоннаго хода по Старорѣчью (внѣ зависимости отъ положенія кореннаго русла рѣки), хотя бы для поддержанія этого хода приходилось прибѣгать къ періодическому землечерпанію, распорядиться производствомъ опытныхъ работъ для выясненія вопроса о степени возможности поддержать этотъ ходъ; одновременно же, на основаніи результатовъ производящихся изысканій, разработать проектныя предположенія о работахъ (какъ то закрытія Тарханки незатопляемою дамбою и пр.), могущихъ обезпечить поддержаніе глубины въ проектированномъ судовомъ ходѣ по Старорѣчью.

и V) Предоставить Управленію водяныхъ и шосейныхъ сообщеній и торговыхъ портовъ распорядиться производствомъ указанныхъ въ п. 1-омъ работъ по поддержанію и развитію существующихъ выправительныхъ сооружений, а равно и указанныхъ въ п. IV' опытныхъ землечерпательныхъ работъ, по ближайшему усмотрѣнію сего Управленія, въ предѣлахъ состоящихъ въ его распоряженіи кредитовъ; указанные же въ п. п. III и IV' проектныя предположенія, относящіяся какъ до приведенія русла р. Волги подъ Саратовомъ въ устойчивый порядокъ, такъ и до удовлетворенія мѣстныхъ потребностей Саратова, какъ торговаго порта, вновь представить, вмѣстѣ съ результатами изысканій, на разсмотрѣніе Инженернаго Совѣта.

Инженерный Совѣтъ, по выслушаніи этихъ соображеній и послѣ обмѣна мнѣній, въ которыхъ приняли дѣятельное участіе какъ представители судоходства и Саратовскаго Городскаго Управленія, такъ и мѣстнаго технического обзора, постановилъ:

I. Отказавшись отъ дальнѣйшаго исполненія проекта 1896 г., ограничиться поддержаніемъ возведенныхъ уже сооружений, съ необходимымъ ихъ упроченіемъ, укрѣпленіемъ рѣчныхъ береговъ и загражденіемъ боковыхъ протоковъ въ поймѣ въ той мѣрѣ, въ какой работы эти оказываются необходимыми для предотвращенія возможности размыва лѣваго берега и проложенія новыхъ руселъ по поймѣ этого берега; если же какія-либо изъ построенныхъ сооружений, или ихъ части будутъ служить препятствіемъ для образованія удобнаго транзитнаго русла въ существующемъ ложѣ рѣки, то таковыя разобрать.

II. Необходимую для судоходства глубину транзитнаго хода поддерживать при помощи періодическаго землечерпанія, въ томъ случаѣ, если бы гдѣ-либо временно образовался перекалъ съ недостаточною глубиною.

III. Признавая, что потребности Саратова какъ важнаго внутренняго торгового порта, въ которомъ обращается болѣе 1/4 части грузовъ всего Волжскаго транзита, наилучшимъ образомъ были удовлетворены образованіемъ сплошнаго хода по Старорѣчью (внѣзависимости отъ положенія кореннаго русла рѣки), распорядиться производствомъ по Старорѣчью землечерпательныхъ работъ съ цѣлью образованія по этому направленію сквознаго хода, хотя бы и ограниченной на первое время ширины, не принимая однако же мѣръ къ измѣненію кореннаго русла рѣки до того времени, пока не выяснится вполне, предоставляется ли возможность русло рѣки по Старорѣчью обратить въ транзитное.

Одновременно на основаніи результатовъ производящихся изысканій, разработать и другія предположенія (какъ, напр., закрытіе Тарханки незатопляемою дамбою и т. п.), могущія обезпечить поддержаніе глубины въ проектированномъ судовомъ ходѣ по Старорѣчью, при условіи однако же, чтобы таковыя работы не могли оказать вреднаго вліянія на состояніе кореннаго русла или на устойчивость береговъ рѣки.

IV. Одобрить, въ общемъ, соображенія мѣстной Комиссіи по вопросу о будущемъ направленіи проектной трассы русла рѣки Волги, предоставивъ Правленію Казанскаго Округа, по окончаніи производящихся нынѣ изысканій и по выясненіи результатовъ, указанныхъ въ п. III землечерпательныхъ работъ, разработать проектныя предположенія какъ объ установленіи трассы, такъ, по возможности, и о тѣхъ работахъ, которыя окажутся необходимыми для постепеннаго сообщенія пролегающему по этой трассѣ руслу вполне устойчиваго положенія и свойствъ, необходимыхъ для направленія по нему транзита.

V. Упомянутыя въ п. I-мъ работы по поддержанію и упроченію существующихъ выправительныхъ сооружений по укрѣпленію рѣчныхъ береговъ и заграженію боковыхъ

протоколовъ, а равно и упомянутыя въ п. III землечерпательныя работы, предоставить произвести по ближайшему усмотрѣнію Управленія водныхъ и шосейныхъ сообщеній и торговыхъ портовъ, въ предѣлахъ находящихся въ его распоряженіи кредитовъ.

Послѣ такого постановленія Инженернаго Совѣта отпускъ средствъ на Саратовскія работы сократился до весьма малыхъ размѣровъ, и единственнымъ сравнительно крупнымъ расходомъ было ассигнованіе средствъ на ремонтъ Покровской дамбы, а именно 51.326 руб. (по журналу Комитета отъ 4 февраля 1903 г.), а уже 3 марта того же года Управление препроводило Правленію Казанскаго Округа слѣдующее отношеніе.

Инженерный Совѣтъ, по разсмотрѣніи вопроса о состояніи р. Волги у г. Саратова, между прочимъ, призналъ необходимымъ разобрать тѣ части построенныхъ сооружений, которыя будутъ служить препятствіемъ для образованія удобнаго транзитнаго хода въ существующемъ ложѣ рѣки.

Согласно такому постановленію б. Управление Вод. и Шосс. Сообщ. и Торг. Порт. 8 мая 1902 г. за № 6209 предложило Правленію Казанскаго Округа войти въ обсужденіе вопроса о разборкѣ препятствующихъ судоходству частей сооружений по спадѣ водъ въ 1902 г. и представить свои соображенія въ Управление.

Засимъ, съ ходатайствомъ о разборкѣ препятствующихъ транзитному судоходству сооружений неоднократно обращались представители города Саратова и мѣстнаго биржевого купечества, при чемъ въ соотвѣтствующемъ засѣданіи Междувѣдомственной Комиссіи 1902 года было указано, что надлежащихъ мѣръ къ исполненію вышеизложеннаго предложенія Управленія не принималось лишь въ виду высокаго стоянія воды, дѣлающей такую работу невозможной.

Въ виду сего и не имѣя до сего времени заключенія Правленія, затребованнаго помянутымъ предложеніемъ № 6209, Управление внутр. водн. путей и нюсс. дорогъ просить Правленіе Округа представить свои соображенія и заключеніе по означенному вопросу въ возможно непродолжительномъ времени.

Вслѣдствіе такого предложенія Управления въ г. Саратовѣ 18 марта 1903 года, подъ предсѣдательствомъ Начальника Казанскаго Округа инженера Макарова, состоялось соединенное засѣданіе Саратовской Биржи и Саратовскаго Отдѣленія **ИМПЕРАТОРСКАГО** Общества судоходства, посвященное обсужденію вопроса о разборкѣ гидротехническихъ сооружений у г. Саратова. Послѣ обмѣна мнѣній Совѣщаніе приняло къ слѣдующему заключенію:

1) Поперечныя дамбы № 67 и Ильинская должны быть разобраны въ ихъ головныхъ частяхъ для устраненія препятствій судоходству настолько, чтобы вреднаго значенія для судоходства не имѣли; корневая же ихъ части, напротивъ того, должны быть усилены, дабы могли гарантировать транзитное судоходство отъ уклоненія фарватера въ луговую сторону.

Оставленнымъ корневая части этихъ дамбъ должны тщательно ремонтироваться и охраняться отъ разрушеній.

2) Струенаправляющая дамба должна быть разобрана вся, какъ сооруженіе, причиняющее существенный вредъ судоходству.

3) Покровская дамба, не имѣющая вреднаго значенія для судоходства, а, напротивъ, весьма полезная для цѣлей устройства подхода къ Саратову, должна быть тщательно отремонтирована.

4) Разборка всѣхъ вышеозначенныхъ сооружений можетъ быть начата не ранѣе, какъ будетъ задѣланъ протокъ въ Ильинской дамбѣ, достигающій нынѣ ширины 80 саж. и глубины 3, 5 саж.

5) Разборка сооружений не может быть начата раньше того времени, когда глубина по Старорѣчью путемъ землечерпанія будетъ достигнута болѣе 6 четвертей ниже нулевого горизонта на всемъ протяженіи береговой Саратовской линіи, такъ какъ съ разборкой сооружений уничтожится ихъ подпоръ, достигающій до 0,5 саж., а, слѣдовательно, и не представится возможности привести въ исполненіе постановленія Инженернаго Совѣта относительно устройства проточнаго сквознаго канала по Старорѣчью и городскому рукаву.

6) Въ навигаціонное время разборка гидротехническихъ сооружений невозможна, какъ потому, что лѣтній горизонтъ воды слишкомъ высокъ для производства этой работы, такъ и потому, что волненіе, развиваемое проходящими пароходами, при значительной скорости теченія будетъ постоянно препятствовать производству работъ, а кромѣ того, при узкости и извилистости фарватера стѣснить транзитное судоходство. Поэтому работу по разборкѣ сооружений слѣдуетъ и возможно производить лишь въ зимнее время.

7) До приведенія въ исполненіе намѣченныхъ работъ по разборкѣ сооружений для помощи транзитному судоходству необходимо содержаніе Саратовскаго охраннаго поста въ томъ же видѣ, какъ онъ существуетъ въ настоящее время.

8) Въ цѣляхъ охраненія лугового берега отъ размывовъ, необходимо сдѣлать распоряженіе, чтобы груженые суда, и въ особенности плоты, становились на стоянку къ луговому лѣвому берегу.

9) Желательно составить полный проектъ выполненія работъ по разборкѣ сооружений въ ихъ головныхъ частяхъ, и усиленію ихъ корневыхъ частей со смѣтами и расцѣнками, и предварительно приступа къ выполненію этого проекта разсмотрѣть его въ соединенномъ засѣданіи Биржи и Общества судоходства.

10) выполнение этихъ работъ желательно поручить Комитету, въ составъ котораго должны войти представители Биржи и Общества судоходства по примѣру Комитетовъ, учрежденныхъ для Казанскихъ и Пермскихъ продовольственныхъ работъ.

Для производства указанныхъ въ журналѣ Совѣщанія взрывныхъ работъ по ходатайству Министерства П. С. былъ командированъ Главнымъ Инспекторомъ Управленія числящійся по инженернымъ войскамъ подполковникъ Бобровскій и 2 унтеръ-офицера отъ частей 6-ой саперной бригады. Къ самымъ работамъ было приступлено 14 августа 1903 г. и велись онѣ до 25 сентября, при чемъ онѣ выразились въ разрушеніи 92 пог. сажень продольной дамбы при полузапрудѣ № 67.

Такъ какъ производство работъ представляло большія затрудненія, то рѣшено было ихъ производить зимою со льда. Возобновлены были работы 29 января, а закончены 24 февраля 1904 года. Разбито было 373 пог. саж. сооруженій, частью дамбы при полузапрудѣ № 67, частью Ильинской полузапруды.

Стоимость взрывныхъ работъ, включая и содержаніе личнаго персонала, выразилась въ суммѣ 9.876 рублей.

Какъ результатъ работъ, получилась ходовая полоса шириною не менѣе 200 саж.

Критическія замѣчанія.

Приступая къ разсмотрѣнію вопроса о выправительныхъ работахъ, произведенныхъ Казанскимъ Округомъ п. с. на р. Волгѣ у гор. Саратова, мы считаемъ необходимымъ предупредить, что не собираемся въ настоящей запискѣ разбирать и выяснять тѣ причины, которыя способствовали удаленію коренного русла р. Волги отъ г. Саратова, такъ какъ изслѣдованіе этого вопроса было бы возможно

и цѣлесообразно лишь при наличіи большого числа сравнительныхъ плановъ вышеуказаннаго участка рѣки за время съ пятидесятихъ до восьмидесятихъ годовъ прошлаго столѣтія, послѣ какового періода наблюденія за измѣненіями въ руслѣ стали производиться сравнительно часто и на значительномъ протяженіи.

За неимѣніемъ такихъ плановъ за вышеуказанный періодъ, всякія объясненія причинъ ухода Волги отъ Саратова носили бы лишь предположительный, гадательный характеръ и, не принося пользы, затемняли бы только самую суть предстоящей намъ задачи—выясненіе причинъ неудачъ произведенныхъ выправительныхъ работъ.

Какъ видно изъ описательной части нашей записки, бывшій Техническо-Инспекторскій Комитетъ шоссеиныхъ и водяныхъ сообщеній, разсматривая составленный въ 1872 году инженеромъ Реевскимъ проектъ, вполне отчетливо представлялъ себѣ серьезность и трудность работъ по улучшенію подхода къ пристанямъ у гор. Саратова. Комитетъ призналъ, между прочимъ, цѣлесообразнымъ направлеиіе кореннаго русла Волги къ Саратовскому берегу, но пришелъ къ заключенію, что для этого потребовалось бы затратить до 7,500,000 рублей и времени отъ 7 до 10 лѣтъ.

Въ виду такой значительности работъ Комитетъ предложилъ производить постоянныя наблюденія за измѣненіями, которыя будутъ происходить на участкѣ Волги около Саратова, и наносить ихъ ежегодно на планы, а временно нашель возможнымъ ограничиться устройствомъ подхода къ городу снизу по Ильинскому протоку, съ обращеніемъ его въ затонъ.

Также серьезно отнесся къ предполагаемымъ угор. Саратова работамъ и Государственный Совѣтъ, когда было сдѣлано представленіе въ 1882 году объ отпускѣ 136,000 рублей на работы при помощи сѣтчатыхъ плотинъ, которыя

предполагалось произвести въ виду опасенія, что коренное русло Волги можетъ соединиться съ протокомъ „Сазань“.

Просимую сумму Государственный Совѣтъ исключилъ и предоставилъ Министру Путей Сообщенія внести представленіе по вышеуказанному вопросу, *съ подробнымиъ изъясненіемъ вѣстьхъ составленныхъ на эти работы проектовъ и исчисленныхъ на нихъ суммъ.*

При такихъ условіяхъ Совѣтомъ Министерства Путей Сообщенія было одобрено предположеніе Казанскаго Округа п. с. о производствѣ въ навигацію 1885 года опытныхъ работъ по устройству подходовъ къ Саратовскимъ пристанямъ сверху вдоль Беклемишева острова, дабы испытать степень возможности отклоненія Волжскаго теченія отъ лѣваго берега и прекращенія его размывовъ.

Какъ видно изъ описательной части нашей записки, промѣры, произведенные въ зиму 1885—1886 г.г., показали, что опытная грабельная и землечерпательная работы пользы не принесли, что же касается дамбы изъ затопленныхъ судовъ, то, хотя нѣкоторыя изъ судовъ и были вынесены изъ лиши, а другія переломались, но за дамбою образовались значительныя отложенія наносовъ. Кромѣ того было замѣчено, что у Беклемишева острова противъ Покровской дамбы начался подмывъ, такъ какъ берегъ изъ пологого сталъ дѣлаться „обрѣзнымъ“.

Докладывая объ этихъ весьма благоприятныхъ, по мнѣнію Правленія Округа, результатахъ опытныхъ работъ, Правленіе вмѣстѣ съ тѣмъ высказало мнѣніе, что они доказали *полную возможность постепеннаго отклоненія теченія отъ Покровскаго берега къ Саратовскому.*

Столь категорическій выводъ былъ, по нашему мнѣнію, первой ошибкой Правленія Округа. По своему расположенію въ планѣ дамба изъ затопленныхъ судовъ представляла не столько струенаправляющую плотину, сколько полузапруду, направленную подъ нѣкоторымъ угломъ къ

теченію, и, какъ таковая, она способствовала полученію вышесказанныхъ результатовъ, но не слѣдовало упускать изъ виду того обстоятельства, что рѣчное теченіе, отклоняемое отдѣльно стоящей полузапрудой къ противоположному берегу, даже при благопріятномъ очертавіи послѣдьяго обыкновенно стремится отъ него отразиться. Такое именно явленіе и произошло у Покровской дамбы. Какъ видно изъ плановъ Саратовскаго участка р. Волги за 1887 и 1890 г.г., меженіи стрежень рѣки, огибая Покровскую дамбу, вновь прижимался къ лѣвому берегу.

Къ сожалѣнію, Департаментъ Шоосейныхъ и Воляныхъ Сообщеній на основаніи такого отзыва о работахъ Правленія Округа нанель возможнымъ войти съ докладомъ къ Министру Путей Сообщенія о необходимости возведенія постоянной дамбы взамятъ временной, устроенной изъ затопленныхъ судовъ, и этимъ какъ бы призналъ правильность выводовъ Правленія Округа.

Возведеніе этой постояннаго типа дамбы (1886—1887 г.г.) и можно считать фактическимъ началомъ выправительныхъ работъ на р. Волгѣ у г. Саратова.

Такимъ образомъ къ регулированію участка р. Волги, требующаго самаго серьезнаго и тщательнаго изученія, было приступлено безъ надлежаще разработаннаго плана работъ и безъ обезпеченія осуществленія этого плана надлежащимъ кредитомъ.

А что у Правленія Округа не было опредѣленнаго плана работъ, это совершенно ясно изъ заключенія Комиссіи, осматривавшей Саратовскій участокъ р. Волги 12 октября 1889 года. Такъ, Комиссія, съ одной стороны, пришла къ заключенію, что процессъ совершеннаго уклоненія Волги отъ лѣваго берега къ правому подъ вліяніемъ возведеннаго сооруженія можетъ пойти гораздо скорѣе, чѣмъ предполагало Правленіе Округа, приступая къ работамъ въ 1886 году, а съ другой стороны — Комиссія при-

знала, что успѣхъ Саратовскихъ работъ произошелъ отъ точнаго исполненія тѣхъ указаній, которыя даны Министерствомъ Путей Сообщенія. Но при разрѣшеніи работъ по устройству фашинной дамбы Министерствомъ Путей Сообщенія была положена слѣдующая резолюція: „Исполнить, но, принимая мѣры для обращенія старорѣчья въ протоку, которая пропускала суда сверху къ Саратову; имѣть въ виду, что наибольшая въ ней глубина не должна превосходить 7 футовъ, и при этомъ полное сохраненіе главнаго русла Волги, какъ транзитнаго сквознаго пути; для исполненія сего послѣдняго принять всѣ необходимыя мѣры“. Эта резолюція ясно устанавливаетъ, что старорѣчье должно быть лишь протокой, а не главнымъ русломъ, и предостерегаетъ, чтобы, заботясь ней, не испортили главнаго русла. На такую неустойчивость Правленія Округа во взглядахъ на цѣль работъ указывалъ въ своей запискѣ и инженеръ Н. А. Богуславскій, который въ виду этого считалъ необходимымъ положительно и безповоротно утвердиться въ той мысли, что начатыя работы имѣютъ цѣлью обезпечить судамъ безпрепятственный подходъ къ Саратовскимъ пристанямъ во время низкой воды. Кромѣ того, онъ не раздѣлялъ взглядовъ Правленія Округа на большой успѣхъ произведенныхъ работъ, а отмѣтилъ тотъ фактъ, что размывъ лѣваго берега ниже Покровскій дамбы, продолжался, и, поэтому, оказывалась неустраненной опасность прорыва коренной Волги въ протокъ „Сазань“.

Внимательное разсмотрѣніе заключенія Комиссіи показываетъ, что оно проникнуто чрезмѣрнымъ оптимизмомъ, а коней заключенія, въ которомъ говорится, что *Волга, несмотря на свои шантскіе размывы, весьма, однако, послушна, если съ нею обращаться послѣдовательно и по рациональной системѣ*, служить подтвержденіемъ, что рѣшеніе такой важной и трудной задачи передано было въ руки линъ, не только чрезмѣрно самоувѣренныхъ, но и способныхъ увлекаться

и не отдавать себѣ яснаго отчета въ происходящихъ вокругъ нихъ являющихся.

Смягчающимъ факторомъ является, правда, то обстоятельство, что въ восьмилетнихъ годахъ прошлаго столѣтія еще не были извѣстны рациональные взгляды на режимъ рѣчного потока, и методы его регулированія были выработаны и предложены въ девятидесятыхъ годахъ выдающимися русскими и французскими авторитетами въ области гидротехники. Этимъ, по всей вѣроятности, объясняется причина неудачнаго и совершенно несогласнаго съ режимомъ рѣки направленія въ планѣ Покровской дамбы.

Ссылаясь на успѣхъ произведенныхъ работъ, Правленіе Округа представило въ Департаментъ Водяныхъ и Шоссейныхъ Сообщеній записку о Саратовскихъ работахъ, въ которой утверждало, что результаты вышеуказанныхъ работъ указали *на полную возможность направить русло по староручью*, вдоль Беклемишева острова и устранить приближеніе Волги къ Сазану.

Для достиженія этихъ цѣлей Правленіе считало необходимымъ произвести слѣдующія работы: продолжить Покровскую дамбу и возвести полузапруды *MN* и *PR*. Одновременно Правленіе Округа представило въ Департаментъ двѣ записки — одну, представленную мѣстнымъ начальникомъ техническаго участка инженеромъ Александровымъ, въ которой послѣдній предлагалъ направить коренное русло по Тарханкѣ, а взаменъ полузапрудъ *MN* и *PR* возвести запруды — одну въ главномъ руслѣ отъ Беклемишева острова до лѣваго берега высотой въ 2 саж. надъ нулевымъ горизонтомъ, а другую въ протокѣ „Сазань“, и другую записку, представленную мѣстнымъ начальникомъ отдѣленія инженеромъ Еленьковскимъ, содержащую критику идей, предложенныхъ инженеромъ Александровымъ. Въ числѣ доводовъ противъ осуществленія этихъ идей было приведено также и то соображеніе, что закрытіе существующаго

судового хода при неимѣннй полной увѣренности, что новый ходъ будетъ обезпечивать интересы судоходства, является опаснымъ. Невольно возникаетъ вопросъ, почему у инженера Еленьковскаго не являлось подобныхъ опасеній, когда онъ проектировалъ полузапруду, несмотря на то, что послѣдняя должна была работать какъ запруда коренного русла Волги и состояніе хода въ городскомъ протокѣ не давало права возлагать на него большія надежды для судоходства. Обращая вниманіе на это послѣднее обстоятельство, мы вовсе не собираемся защищать идею, предложенную инженеромъ Александровымъ, но лишь считаемъ необходимымъ отмѣтить, что инженеръ Еленьковскій не отнесся къ своему проекту съ той же критической мѣркой, какую онъ примѣнилъ къ идеѣ инженера Александра.

Вышеуказанныя проектныя предположенія Казанскаго Округа были рассмотрѣны Совѣтомъ Министерства Путей Сообщенія, но одобренія не получили. Совѣтъ нанесть, что *при имѣвшихся на лицо данныхъ (которыя Правленіе Округа считало столь убѣдительными) и при совершенно особыхъ условіяхъ, представляемыхъ такою значительною рѣкою, какъ Воля, нѣтъ возможности; при современномъ состоятій гидротехники, ни предсказать цѣпъхъ предполагаемыхъ работъ по перемѣщенію коренного русла р. Волги къ Саратову, ни составить заранее общій планъ этихъ работъ, а тѣмъ болѣе опредѣлить потребныя для ея выполненія средства.*

Въ виду такого мнѣнія Совѣтъ призналъ возможнымъ отложить окончательное разрѣшеніе вопроса о перемѣщеніи коренного русла р. Волги къ г. Саратову и предложилъ рядъ мѣръ временнаго характера, указанныхъ въ описательной части настоящей записки.

Однако, въ виду продолжавшагося размыва лѣваго берега противъ Ильинскаго острова, а также вслѣдствіе ходатайства Саратовской Городской Думы, Биржевого Комитета и Саратовскаго Губернатора, Казанскому Округу были отпущены

средства на принятіе необходимыхъ мѣръ, подходящихъ подъ пунктъ 1 постановленія Совѣта Министерства.

На эти средства, отпущенныя Государственнымъ Совѣтомъ въ 1890 году и за счетъ кредитовъ, отпущенныхъ по смѣтѣ 1893 года Правленіе Округа, не составивъ общаго плана работъ, возвело полузапруду отъ лѣваго берега ниже Покровской Слободы и приступило къ постройкѣ Ильинской полузапруды.

Отсутствіе общаго плана работъ не могло найти оправданія въ томъ, что Совѣтъ Министерства призналъ невозможнымъ составленіе такого плана, такъ какъ Совѣтъ, какъ логическій результатъ своего мнѣнія, принялъ положеніе о необходимости отложить окончательное разрѣшеніе вопроса о перемѣщеніи кореннаго русла р. Волги къ г. Саратову. Между тѣмъ, Правленіе Округа подвело подъ пунктъ 1 постановленія Совѣта Министерства такія работы, которыя по своему характеру имѣли цѣлью какъ разъ направить коренную Волгу къ Саратову. Это была вторая, очень серьезная по своимъ послѣдствіямъ, ошибка со стороны Правленія Округа.

На продолженіе начатыхъ работъ Министерство Путей Сообщенія внесло въ смѣту 1895 года сумму 370.000 рублей, но Государственный Совѣтъ эту сумму исключилъ изъ смѣты, предложивъ войти съ представленіемъ по этому вопросу *въ установленномъ порядкѣ*. А порядокъ этотъ, дѣйствительно, не былъ соблюденъ, такъ какъ надо было не только составить соотвѣтственный проектъ, но и получить одобреніе его Совѣтомъ Министерства Путей Сообщенія.

Въ виду сдѣланнаго указанія, Министерствомъ П. С. было внесено въ Государственный Совѣтъ представленіе отъ 14-го марта 1896 года объ отпускѣ 914.500 рублей на продолженіе выправительныхъ работъ у г. Саратова, при чемъ, какъ видно изъ описательной части нанеи записки, главнымъ мотивомъ для немедленнаго отпуска средствъ выстав-

лялась необходимость обезпечить транзитное судоходство, такъ какъ ниже Ильинскаго острова сталъ образовываться обширный и мелководный перекалъ, и опасность, что всякое промедленіе въ дальнѣйшемъ производствѣ работъ грозитъ не только уничтоженіемъ достигнутыхъ благопріятныхъ результатовъ, но и въ значительной степени увеличеніемъ количества тѣхъ работъ, которыя могутъ потребоваться для сохраненія достигнутыхъ результатовъ. Хотя и былъ при этомъ составленъ общій планъ работъ, но онъ не былъ подвергнутъ до внесенія представленія въ Государственный Совѣтъ разсмотрѣнію Совѣта Министерства П. С.

Передъ такими перспективами Государственный Совѣтъ отступилъ отъ своего прежняго рѣшенія и отпустилъ просимыя средства. Такимъ образомъ возведены были полузапруды у проф. № 67 и Ильинская полузапруда, или вѣрнѣе запруда.

Постараемся теперь выяснить, почему возведеніе этихъ двухъ сооружений не только не оправдало возлагавшихся на нихъ надеждъ, но привело къ совершенно противоположнымъ результатамъ, благодаря чему въ кругахъ, заинтересованныхъ судоходствомъ на р. Волгѣ, надолго было подорвано довѣріе къ выправительнымъ работамъ.

Обращаясь къ намѣченной Правленіемъ Округа проектной трассѣ, мы видимъ, что вышеуказанныя два сооруженія расположены какъ разъ на перегибѣ русла и имѣли своей цѣлью перевести коренное теченіе р. Волги отъ лѣваго берега къ правому.

Такъ какъ въ навигаціи 1894 и 1895 г. г. черезъ пески, отдѣлявшіе коренное русло отъ городского рукава, былъ проложенъ по направленію вышеуказанной трассы замле-черпательницами каналъ, длиною около 700 саж., шириною отъ 15 до 25 саж., по которому устремилось сильное теченіе, способствовавшее его разработкѣ, то на вышеуказанные

сооруженія слѣдовало смотрѣть какъ на закрѣпляютія существовавшее уже благопріятное для судоходства направленіе потока.

Такъ какъ Правленіе Округа одновременно не рѣшилось закрыть коренное русло запрудой достаточной высоты, чтобы направить весь меженный расходъ по прорытому каналу, то, въ результатѣ, пока собирались ее поднять до надлежащей высоты, и каналъ успѣлъ обмелѣть, и на транзитномъ пути ниже Ильинскаго острова образовался, какъ указано выше, обширный и мелководный перекачь. Это было, по нашему мнѣнію, третьей ошибкой въ работахъ.

Считаемъ умѣстнымъ обратить вниманіе также на слѣдующія обстоятельства.

Не только число и высота полузапрудъ были приняты недостаточныя, для энергичнаго воздѣйствія на меженный режимъ потока, но и самое расположеніе ихъ въ планѣ нельзя признать рациональнымъ: струенаправляющія части, устроенныя въ видѣ прямыхъ дамбъ, совершенно не соответствуютъ цѣли—образованію вдоль нихъ сбойнаго, фарватернаго теченія.

Нельзя не отмѣтить также и того, что возведеніе полузапрудъ въ нѣсколько пріемовъ, какъ это имѣло мѣсто при разсматриваемыхъ работахъ, крайне нераціонально. Тюфяки, положенные на дно, какъ будущее основаніе полузапруды, представляютъ собой какъ бы донныя полузапруды. Происходящій черезъ нихъ перепадъ воды способствуетъ подмыву съ низовой стороны, вслѣдствіе чего они даютъ значительную осадку, и объемъ работъ по возведенію полузапрудъ увеличивается.

При наличіи вышеуказанныхъ обстоятельствъ, сопровождавшихъ выправительныя работы у г. Саратова, нѣтъ ничего удивительнаго, что послѣднія дали столь плачевные результаты.

Иначе обстояло дѣло съ землечерпательными работами, производившимися въ старорѣчьи и городскомъ рукавѣ. Мы вполнѣ присоединяемся къ мнѣнію инженера Б. Ю. Калиновича, что произведенныя имъ изслѣдованія по этому вопросу давали ему право притти къ убѣжденію, что при современномъ положеніи русла р. Волги у г. Саратова можно поддерживать городской рукавъ помощью землечерпанія въ состояніи, отвѣчающемъ современнымъ интересамъ судоходства на р. Волгѣ.

Переходя къ вопросу о томъ, слѣдуетъ ли по нанему мнѣнію, вновь обратиться къ выправленію р. Волги у г. Саратова, или это является преждевременнымъ и можно ограничиться однимъ періодически повторяемымъ землечерпаніемъ въ городскомъ рукавѣ, мы считаемъ необходимымъ оговориться, что выскажемъ свой взглядъ по этому дѣлу внѣ всякой связи его съ предполагаемой постройкой моста черезъ р. Волгу у г. Саратова въ виду окончательно состоявшагося въ Инженерномъ Совѣтѣ рѣшенія избрать мѣсто для него у с. Увѣкъ.

Прежде всего намъ слѣдуетъ остановиться на предложенныхъ уже проектахъ приведенія р. Волги къ г. Саратову инженеромъ С. А. Колосова и В. М. Дюжина.

Въ цѣляхъ сокращенія объема настоящей записки мы не будемъ излагать, въ чемъ заключаются эти проекты, предполагая, что они въ достаточной мѣрѣ извѣстны читателямъ, и сразу приступимъ къ критической ихъ опѣнкѣ.

Въ пояснительной запискѣ къ своему проекту инженеръ С. А. Колосовъ признаетъ самъ, что предлагаемое имъ закрѣпленіе косы ниже Покровской дамбы во всѣхъ ея частяхъ, подверженныхъ размыву, и закрытіе протока за косою даетъ лишь *подходъ коренному руслу со стороны старорѣчья и отнюдь не гарантируетъ прижатія коренному руслу на большомъ протяженіи къ городскому берегу.* Весьма возможно—говорить онъ на стран. 28 своей записки,—что черезъ

25—30 лѣтъ коренное русло, подойдя старорѣчьемъ, въ дальнѣйшемъ расположится по такъ называемому среднему протоку Волги, но и въ этомъ случаѣ это общаетъ городу не менѣе 2-хъ верстъ пристанской линіи, и поддержаніе канала вдоль нижней части города будетъ тогда въ значительно лучшихъ условіяхъ, чѣмъ теперь, уже по одному тому, что каналъ будетъ значительно короче“.

Если самимъ авторомъ проекта задача приведенія Волги къ г. Саратову сужена до созданія подхода Волги къ Саратову *со стороны старорѣчья* безъ обезпеченія прижатія ея къ коренному правому берегу, то, несомнѣнно, что предложенныя имъ работы явились бы продолженіемъ и какъ бы развитіемъ примѣняемаго въ настоящее время способа поддержанія судоходнаго канала подъ городскимъ берегомъ посредствомъ землечерпанія.

Впрочемъ и самый характеръ предлагаемыхъ авторомъ проекта работъ, пассивный, указываетъ что ими преслѣдуется цѣль—лишь закрѣпить существующее сравнительно благопріятное направленіе коренного русла при подходѣ его къ старорѣчью. Если смотрѣть на эти работы съ вынесенной точки зрѣнія, то противъ нихъ ничего нельзя возразить и можно сказать даже болѣе, что онѣ необходимы, такъ какъ въ значительной мѣрѣ гарантируютъ успѣшное примѣненіе землечерпанія въ городскомъ рукавѣ и по старорѣчью.

Инженеръ В. М. Лохтинъ, высказываясь въ своихъ техническихъ запискахъ о необходимости приведенія Волги къ Саратову, предлагаетъ прежде всего принять одну весьма радикальную мѣру—закрѣпить протокъ Тарханку незатопляемой дамбой.

Къ такому выводу онъ приходитъ послѣ тщательнаго изслѣдованія того вліянія, которое Тарханья оказываетъ на режимъ Саратовскаго участка р. Волги при различныхъ горизонтахъ воды.

Въ виду значительнаго интереса этого изслѣдованія, приведемъ здѣсь вкратцѣ самую его суть, такъ какъ въ дальнѣйшемъ изложеніи намъ придется останавливаться на нѣкоторыхъ изъ его выводовъ.

Изъ таблицы показаній водомѣрныхъ постовъ видно, что при высокихъ водахъ уклонъ участка Волги отъ с. Пристаннаго до Увека всегда слабѣе, чѣмъ при низкихъ водахъ.

При низкой водѣ средній для всего участка уклонъ получается равнымъ 0,0310 на версту, а при высокой—только 0,0225.

Такой слабый уклонъ зависитъ, по мнѣнію инженера В. М. Лохтина, не только отъ общаго мѣстнаго вида долины, но и отъ вреднаго вліянія построенной въ 1896 году Рязанско-Уральской желѣзной дорогой дамбы на Увекѣ. Такъ какъ продольный уклонъ является однимъ изъ наиболѣе характерныхъ гидродинамическихъ элементовъ рѣчного потока, то изученіе его представляется весьма цѣннымъ для выясненія его режима.

На Саратовскомъ участкѣ р. Волги теченіе подраздѣляется на главное и боковое, второстепенное, идущее вдоль праваго берега и составляющееся изъ протока Тарханки и служащаго его продолженіемъ городского рукава.

Въ виду такихъ особыхъ мѣстныхъ условій инженеромъ В. М. Лохтинымъ изслѣдованы продольные профили при разныхъ горизонтахъ отдѣльно для перваго направленія и для второго, но для наглядности они совмѣщены на одномъ чертежѣ, причемъ продольный профиль Тарханки и городского рукава изображены сплошной линіей, а главнаго теченія—пунктиромъ.

На первомъ изъ этихъ профилей, соответствующемъ горизонту 5,67 надъ нулемъ (30 мая 1915г.), уклонъ по обоимъ направленіямъ представляется почти однообраз-

нымъ съ небольшимъ линіе пониженіемъ въ Улешахъ, которое указываетъ на тотъ важный фактъ, что уже при высокомъ горизонтѣ сказывается сжимающее вліяніе Ильинскаго острова и окаймляющихъ его песковъ и вызываемый этимъ сжатіемъ поворотъ значительной массы воды поперекъ Ильинскаго острова по такъ называемому среднему протоку.

Второй профиль взятъ по спадъ воды (6 іюня 1915 г.). Уровень уже упалъ до 4,18 с., пески начинаютъ оголяться, и надвигающіяся сверху массы воды Тарханки бьютъ напереръзъ теченію старорѣчья, не умѣшаясь въ составляющемъ продолженіе Тарханки городскомъ рукавѣ. Вслѣдствіе этого поверхность воды при сліяніи водъ Тарханки съ старорѣчьемъ приподнимается, и уклонъ по старорѣчью не только сокращается до минимума, но даже становится обратнымъ.

Слѣдуетъ также обратить вниманіе на то обстоятельство, что стѣсненное у городского водомѣра теченіе, отклонивъ массу воды черезъ городскіе пески по среднему протоку, въ то же время обездоливаетъ водой нижележащую часть городского рукава, что сказывается рѣзкимъ пониженіемъ уровня на водомѣрахъ городскомъ и въ Улешахъ. Эти явленія происходятъ еще при высокихъ уровняхъ спада, когда верхняя часть городского рукава обильно питается водами Тарханки.

Въ третьемъ профилѣ, соответствующемъ уровню 2,40 саж. (17 іюня 1915 г.), явленіе скопа воды и повышенія ея уровня на сліяніи Тарханки съ старорѣчьемъ проявляется въ такой же степени. Выходъ воды изъ городского рукава по среднему протоку въ коренное русло прекратился; благодаря чему во всемъ городскомъ рукавѣ уровень воды держится выше, чѣмъ въ коренномъ руслѣ.

Четвертый профиль, соответствующій меженному уровню 1,81 саж. (1 іюля 1915 г.), представляетъ почти однообразный

скать. Ненормальные явления прекратились. Городской протокъ перешелъ къ тихой меженной жизни.

Приведенныя нами вкратцѣ крайне интересныя данныя изслѣдованія инженера В. М. Лохтина совершенно определенно и ясно указываютъ на ту громадную роль, которую играетъ въ жизни Саратовскаго участка р. Волги протокъ Тарханка. Несомнѣнно, что городскіе пески, сложившіеся выше Ильинскаго острова, представляютъ громадный барьеръ—результатъ столкновенія струй коренной Волги и Тарханки. Вліянію той же Тарханки слѣдуетъ приписать и постоянное занесеніе землечерпательныхъ прорѣзей въ старорѣчьи и въ городскомъ рукавѣ, тѣмъ болѣе, что по даннымъ инженера С. А. Колосова, приведеннымъ на стр. 18 его пояснительной къ проекту записки, среднее за 40 лѣтъ ежегодное отложеніе наносовъ въ районѣ острововъ доходило до 250.000 куб. саж.

Приведенное при разсмотрѣніи въ Инженерномъ Совѣтѣ идеи инженера В. М. Лохтина опасеніе, что при закрытіи Тарханки устранится струя весенняго потока, которая промываетъ нынѣ городской рукавъ и что устройство высокихъ незатопляемыхъ дамбъ повлечетъ за собою обильное отложеніе наносовъ въ городскомъ рукавѣ, приведеннымъ нами изслѣдованіемъ инженера В. М. Лохтина исчерпывающимъ, по нашему мнѣнію, образомъ опровергается.

Другой вопросъ, конечно, какія надо произвести работы, чтобы предотвратить тѣ вредныя послѣдствія, которыя могутъ обнаружиться въ вышележащемъ участкѣ р. Волги и въ коренномъ руслѣ на протяженіи отъ Пристаннаго до Покровской дамбы.

Выше села Пристаннаго на протяженіи до Баронскаго пойма р. Волги достигаетъ мѣстами ширины до 20 верстъ. Эта мѣстность носитъ названіе „Сорока Острововъ“. Загражденіе Тарханки незатопляемой дамбой вызоветъ,

конечно, подпоръ, предѣлъ распространенія котораго совершенно не поддается учету. Можно сказать только одно, что въ такихъ широкихъ поймахъ, какую мы видимъ на Волгѣ выше с. Пристаннаго, послѣдствія даже незначительнаго подпора весеннихъ водъ могутъ быть весьма значительными. Чтобы избѣжать этого, единственнымъ средствомъ является регулировка этого участка, если не на всемъ протяженіи, то во всякомъ случаѣ на довольно значительномъ. Что касается до участка коренной Волги отъ с. Пристаннаго до Покровской дамбы, то, въ случаѣ закрытія Тарханки, несомнѣнно потребуется укрѣпленіе всего лѣваго берега во избѣжаніе его разрушенія.

Итакъ, первая рѣшительная мѣра къ урегулированію Саратовскаго участка р. Волги, закрытіе Тарханки, мѣра, безъ которой, по нашему глубокому убѣжденію, нѣтъ возможности обойтись, если рѣшить приступъ къ коренному улучшенію этого участка, влечетъ за собою цѣлый рядъ весьма дорогихъ работъ, непосредственно къ данному участку не относящихся.

Относительно того, какія сооруженія слѣдовало бы возвести въ предѣлахъ самаго Саратовскаго участка послѣ закрытія Тарханки, объ этомъ совершенно невозможно въ настоящее время и говорить, такъ какъ закрытіе Тарханки должно внести такія громадныя измѣненія въ режимъ этого участка, что и предвидѣть ихъ чрезвычайно трудно. Есть правда, основанія рассчитывать, что коренное русло Волги, въ случаѣ закрѣпленія существующей косы ниже Покровской дамбы будетъ перемѣщаться къ правому берегу, но, по нашему мнѣнію слѣдовало бы совершенно разобрать существующую Покровскую дамбу, такъ какъ ея очертаніе въ планѣ совершенно не согласно съ преслѣдуемой регулированіемъ цѣлью.

Въ виду изложеннаго намъ представлялось бы необходимымъ, въ случаѣ закрытія протока Тарханки и произ-

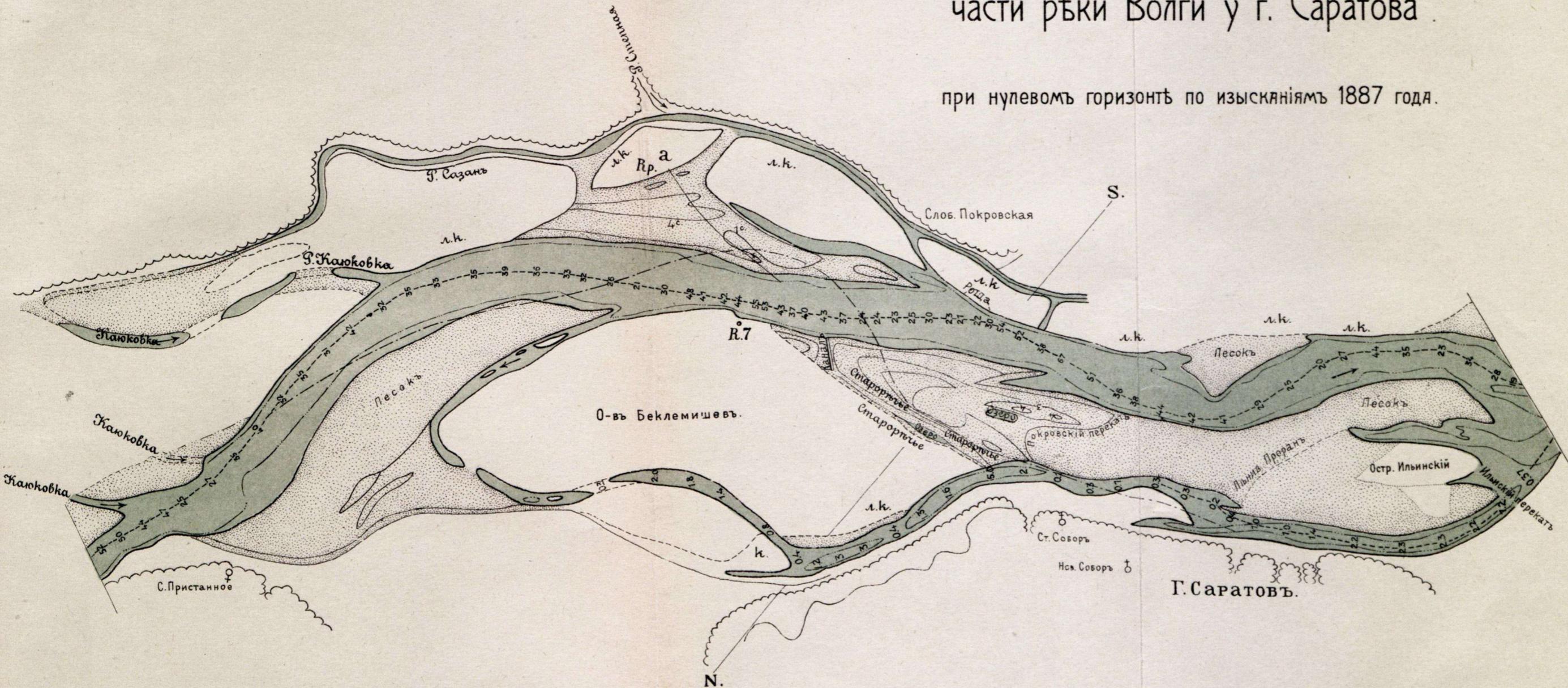
водства работъ, связанныхъ съ огражденіемъ отъ вредныхъ послѣдствій участка р. Волги выше с. Пристаннаго и отъ этого послѣдняго до Покровской дамбы, не приступать къ регулированію Саратовскаго участка, а выждать ранѣе нѣсколько лѣтъ результатовъ этихъ работъ и лишь въ согласіи съ ними предпринимать дальнѣйшія работы.

К. Акцловъ.

ПЛАНЪ

части рѣки Волги у г. Саратова

при нулевомъ горизонтѣ по изысканіямъ 1887 года.

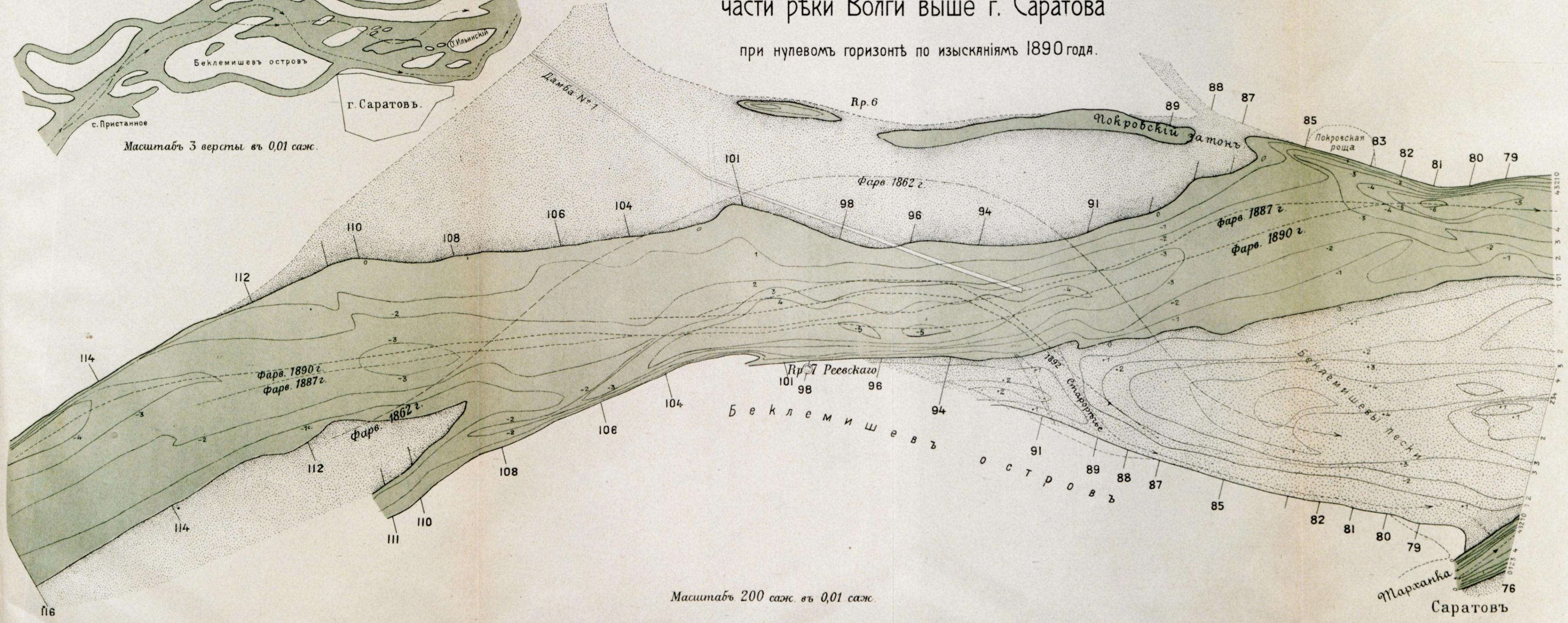
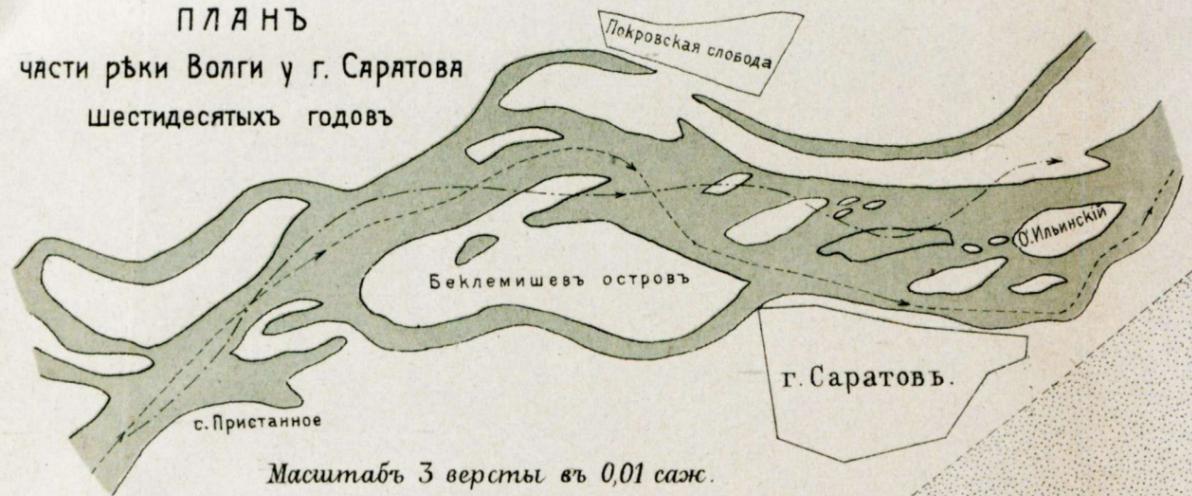


Масштабъ
625 саж. = 0,01 саж.

ПЛАНЪ

части рѣки Волги выше г. Саратова

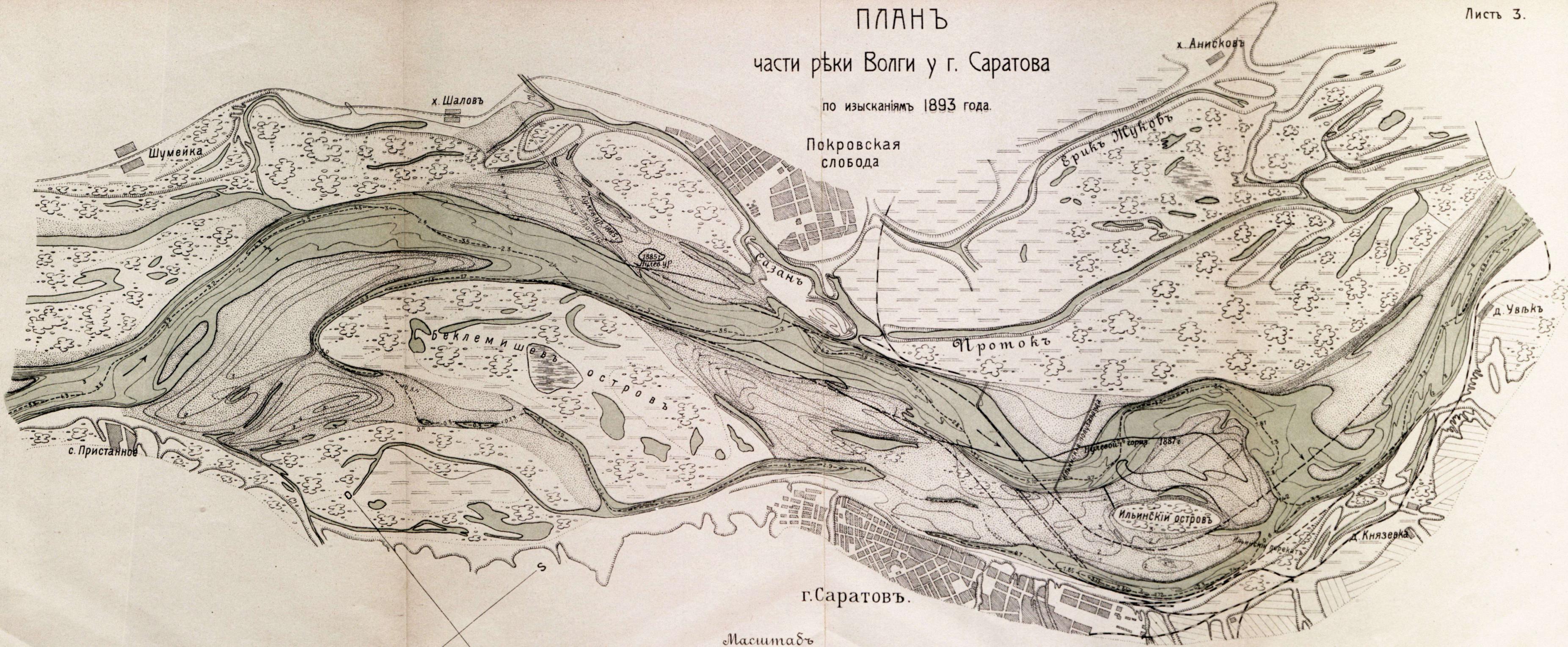
при нулевомъ горизонтѣ по изысканіямъ 1890 года.



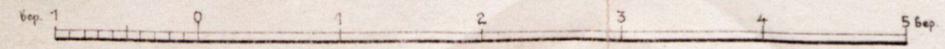
ПЛАНЪ части рѣки Волги у г. Саратова

по изысканіямъ 1893 года.

Покровская
слобода



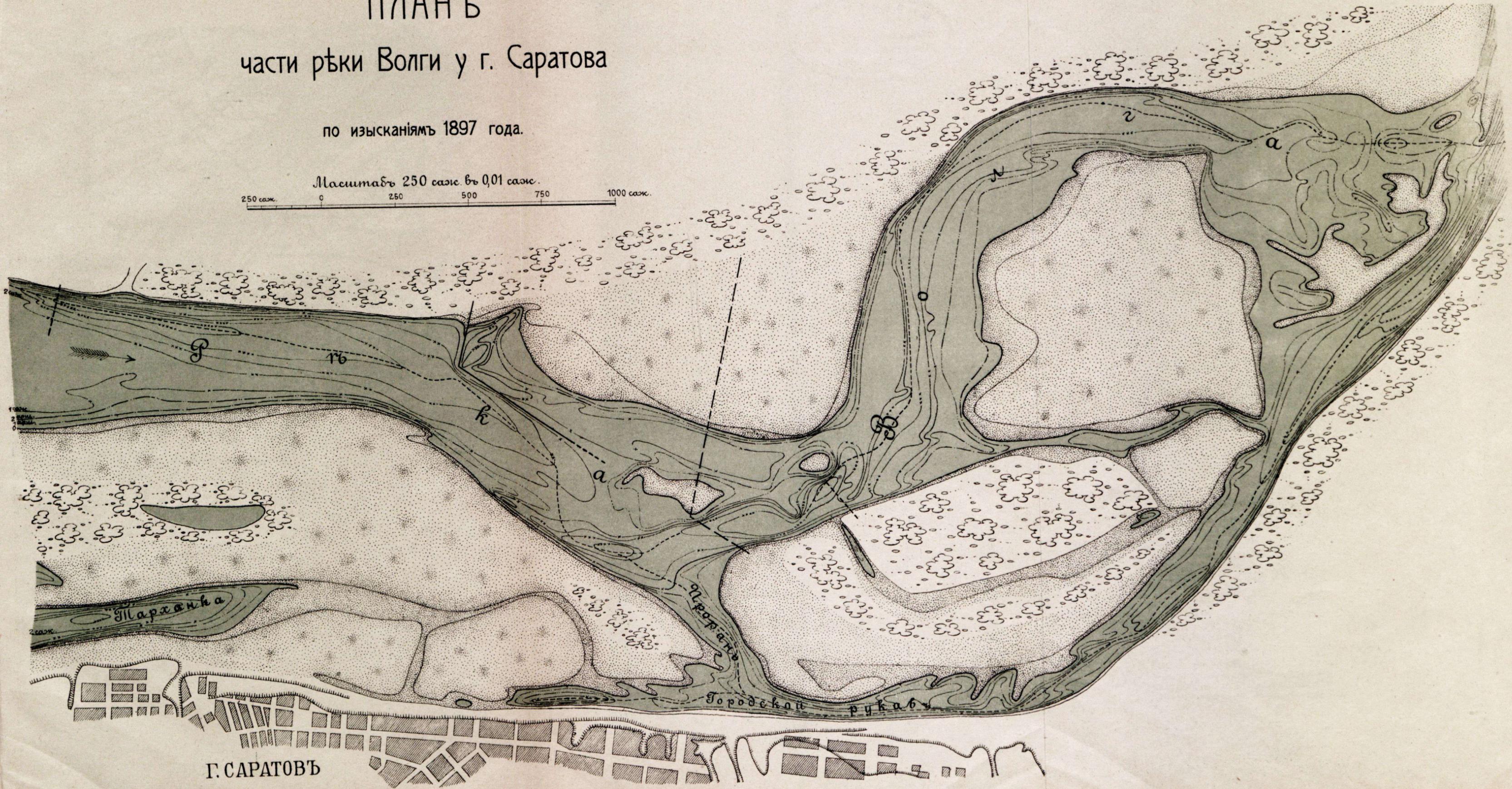
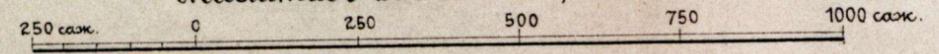
Масштабъ



ПЛАНЪ части рѣки Волги у г. Саратова

по изысканіямъ 1897 года.

Масштабъ 250 саж. въ 0,01 саж.



Г. САРАТОВЪ



ТОВЪ 1720 в.

