

ДОКЛАДЪ

ТУЛЬСКОЙ ГОРОДСКОЙ ДУМЪ

отъ комиссіи, учрежденной думою 11 мая 1871 г.,

по дѣлу

ОБЪ УСТРОЙСТВѢ ВОДОПРОВОДОВЪ

въ г. Тулѣ.

ТУЛА.

1873.

Типографія Н. И. Соколова, Выевская улица, домъ Козловскій.

Печатано по распоряженію Тульского Городскаго Головы.

ВЪ ТУЛЬСКУЮ ГОРОДСКУЮ ДУМУ.

Отъ комиссіи, учрежденной
думою 11 мая 1871 г., по дѣлу
объ устройствѣ водопроводовъ
въ г. Тулѣ,

Д О К Л А Д Ъ.

Исторія дѣла.

Неудобства пользованія водою, какъ для продовольствія, такъ и для тушенія пожаровъ, уже въ тридцатыхъ годахъ настоящаго столѣтія вызвали заботливость губернаторовъ объ устройствѣ въ г. Тулѣ водопроводовъ, но, по неимѣнію средствъ, всѣ заботы по этому предмету оставались безплодными.

Дѣло о водоснабженіи нашего города возбуждено вновь г. министромъ внутреннихъ дѣлъ 27 іюня 1860 г. (*); вслѣдствіе чего при городской думѣ былъ образованъ изъ депутатовъ отъ всѣхъ сословій, по одному со ста домовладѣльцевъ, особый комитетъ, который, по выслушавіи представленной архитекторомъ *Θ. В. Громовымъ* записки (**), о водопроводѣ какъ условіи, безъ коего и устройст-

(*) № 80. (Дѣло губ. стр. и дор. ком. № 182, 1853 г.)

(**) Кромѣ этой записки были пред-

во пожарной части не можетъ быть вполнѣ удовлетворительно, и найдя весьма полезнымъ и удобнымъ употребить на этотъ предметъ указанный имъ вспомогательный строительный капиталъ, бывшій въ то время въ распоряженіи губернской строительной и дорожной комиссіи, призналъ искусственное водоснабженіе для г. Тулы необходимымъ и постановилъ, 10 іюня 1861 года, ходатайствовать у г. главноуправляющаго Путьми Сообщенія и Публичными Зданіями объ устройствѣ водопровода на счетъ вышеупомянутаго капитала.

Постановленіе это было передано губернскимъ правленіемъ въ строительную и дорожную комиссію, 11 декабря 1862 г., № 13782.

Сознавая вполнѣ необходимость водоснабженія, строительная и дорожная комиссія нашла съ своей стороны совершенно возможнымъ употребить на это вспомогательный строительный капиталъ, который уже давно выполнилъ первоначальное свое назначеніе, и вошла съ представленіемъ къ г. главноуправляющему Путьми Сообщенія и Публичными Зданіями(*) и къ г-ну министру внутреннихъ дѣлъ (***) объ исходатайствованіи В Ы С О Ч А Й Ш А Г О соизволе-

ставлены еще другія П. И. Добрынинымъ и г. Фреймагъ, но по нимъ ни какого заключенія не сдѣлано.

(*) 31 іюля 1863 г. № 2719.

(**) 14 мая 1864 г. № 1447.

нія на употребленіе сказаннаго капитала для устройства водопроводовъ.

Вслѣдствіе таковыхъ представленій г. министръ внутреннихъ дѣлъ уведомилъ губернатора, 27-го февраля 1865 г. № 1292, что комитетъ министровъ постановилъ: вспомогательный капиталъ, назначенный на устройство г. Тулы, причисливъ, согласно съ ВЫСОЧАЙШЕ утвержденнымъ 29 октября 1864 г. мнѣніемъ государственнаго совѣта, къ суммамъ, состоящимъ, на общемъ основаніи дѣйствующихъ постановленій, въ вѣдѣніи тульской городской думы, опредѣлить на устройство водопроводовъ въ г. Тулѣ.

ГОСУДАРЬ ИМПЕРАТОРЪ въ 19 день февраля 1865 г. на постановление комитета ВЫСОЧАЙШЕ соизволилъ.

За симъ, вслѣдствіе предписаній губернскаго правленія, 16 іюля 1865 г. № 1297, и губернатора, 22 августа 1867 год. № 5878, о необходимости сдѣлать предварительныя распоряженія къ составленію проекта и сметы, состоялся 6-го сентября того 1867 года, приговоръ городского общества, коимъ постановлено: дабы можно было судить о возможности устройства водопровода, поручить городской думѣ испытать Рогоженскій и Никольскій колодези въ отношеніи количества даваемой ими воды и сдѣлать промѣры—не можетъ ли вода идти изъ этихъ колодезей безъ устройства водоподъемныхъ машинъ и

въ какія мѣстности? На этотъ предметъ тогда же разрѣшено употребить до 300 рублей изъ водопроводнаго капитала.

Согласно таковаго постановленія городскою думою для предназначеннаго измѣренія былъ приглашенъ дворянинъ Чириковъ, который нашелъ, что колодези—Рогоженскій даетъ 40.270 ведръ, а Никольскій 43.200—въ сутки, и что горизонтъ Рогоженскаго колодезя стоитъ выше уровня р. Уны, подпертаго плотиною, на 35 арш. $1\frac{1}{2}$ вершка, а Никольскаго ниже на 9 арш. 2 вершка.

Между тѣмъ состоящая въ Москвѣ контора Редингеръ и К^о, приславъ въ думу, 12 октября 1868 г. планъ нашего города, два рисунка и весьма короткую смѣту, предложила провести изъ Рогоженскаго ключа до 100 т. ведръ въ сутки. Найдя рисунки и смѣты эти неудовлетворительными и не видя доказательствъ показаннаго богатства Рогоженскаго колодезя, городское общество, приговоромъ 2 декабря того года, отклонило это предложеніе. За тѣмъ, дабы настоящее дѣло подвинуть впередъ, тогда же предоставило городской думѣ пригласить офиціальнаго техника для производства изысканій, должствующихъ служить основаніемъ будущимъ проектамъ и смѣтамъ и средствомъ, для безошибочнаго сужденія объ удовлетворительности тѣхъ проектовъ и смѣтъ.

На основаніи этого приговора былъ

приглашенъ инженеръ дѣйствительный статскій совѣтникъ А. Штукенбергъ (*), который выполнилъ принятую имъ обязанность въ томъ же году; но трудъ его не былъ доложенъ городскому обществу и не было распоряженія о повѣркѣ онаго.

Предложеніе конторы механическихъ заводовъ дѣйствит. статск. сов. Д. Н. Шипова.

2 мая 1871 года ~~уполномоченный~~ конторою механическихъ заводовъ г. Шипова, А. Ф. Кохъ, письменно заявилъ думѣ, что контора, желая принять на себя устройство въ г. Тулѣ водопроводовъ, уполномочила его войти по сему предмету въ соглашеніе съ городскимъ управленіемъ; а по сему, предварительно, просилъ назначить на планѣ города мѣста водоразборныхъ бассейновъ и сообщить ему свѣдѣнія по особо изложеннымъ вопросамъ, приложеннымъ къ тому заявленію.

Для удовлетворенія таковаго ходатайства городская дума, постановленіемъ 11 мая того же года, учредила особую комиссію (**), на ко-

(*) На проѣздъ г. Штукенберга отъ С-Петербурга до Тулы и обратно выслано ему изъ водопроводнаго капитала 500 р., и на пересылку сихъ денегъ употреблено 3 р. (журн. губ. прав. по сгр. отд. 24 іюня 1869 г. № 1384) и заплачено за трудъ 2500 руб. (Приговоръ гор. общ. 16 іюля того же 1869 года.)

(**) Изъ гласныхъ: Ѳ. В. Громова, В. С. Теплова, П. И. Дегтерева, И. С. Бѣлобородова и А. П. Корсунскаго.

торую возложила сообщить думѣ надлежащія свѣдѣнія и свое мнѣніе по предложеннымъ вопросамъ.

Коммиссія эта, принявъ во вниманіе, что водопроводъ, какъ бы ни былъ обилень водою, будетъ вполнѣ полезенъ городу въ такомъ только случаѣ, если иолученіе изъ него воды будетъ сподручно, т. е. если число водоразборныхъ пунктовъ будетъ достаточно велико, и что, съ другой стороны, чрезмѣрно значительное число такихъ пунктовъ напрасно увеличило бы цѣнность водопровода, она, т. е. коммиссія, послѣ тщательнаго обсужденія этого предмета, признала, достаточнымъ для города восемнадцать водоразборныхъ пунктовъ въ слѣдующихъ мѣстахъ:

Въ 1-й части города.

- 1., На площади между торговыми рядами и Церковью Воздвиженія Креста.
- 2., На Никитской улицѣ, у Церкви Св. Никиты.
- 3., На Хлѣбной площади.
- 4., Въ Подъяческой.
- 5., Около Семинаріи.
- 6., На Площади за Кіевскою заставою.
- 7., У присутственныхъ мѣсть.

Во 2-й части.

- 8., На Спасской площади.
- 9., Жандармской площади

- 10., на Томилинской улицѣ.
- 11., „ Старо Павшинской улицѣ,
у церкви Успенія Богородицы.

Въ 3-й части.

- 12., На Георгіевской улицѣ, у Церк-
ви св. Георгія
- 13., „ Арсенальной площади.
- 14., „ углу Алексинской и Поро-
ховой улицѣ.
- 15 „ площадкѣ, у московской за-
ставы

Въ 4-й части.

- 16., На Площади.
- 17., „ Донской улицѣ, у Сѣѣзжа-
го дома.
- 18., „ Веневской улицѣ.

**Вопросы предложенныя Соображенія и отвѣты Коммис-
сіи.**

Г-мъ Кохъ.

- | | |
|---|---|
| <p>1., Сколько ведеръ
воды потребуется въ
24 часа ?</p> | <p>1., Опреѣленіе количества воды,
потребнаго на суточное довольствіе
города, коммиссія начала съ того, что
каждый членъ оной сообразилъ:—
сколько у него въ семьѣ расходуется
хорошей воды на челов. въ день? Ока-
залось—мѣнѣе одного ведра. Но само
собою разумѣется, чѣмъ удобнѣе бу-
детъ добываніе, тѣмъ и расходъ бу-
детъ болѣе. Для безошибочнаго рѣ-
шенія настоящаго вопроса коммиссія
собрала свѣдѣнія (*) о количествахъ</p> |
|---|---|

(*) Изъ журналовъ Главн. Упр. II.

воды, проведенной и проводимой въ другихъ русскихъ городахъ. Въ ниже слѣдующихъ городахъ признано достаточнымъ:

Въ Москвѣ	—	—	} 2 ведра на чел.
„ Симбирскѣ	—	—	
„ Нижнемъ Новгородѣ	2 ¹ / ₂	—	—
„ Самарѣ	—	—	} 3. — —
„ Казани	—	—	
„ Ростовѣ на Дону	—	4 ³ / ₄	— —

Коммисіи не извѣстно на основаніи какихъ соображеній признано необходимымъ провести въ Ростовѣ на Дону 4³/₄ ведра на человѣка, а по сему она интересовалась, знать, какимъ количествомъ воды довольствуются извѣстные заграничные города у народовъ передовыхъ? Изъ соч. барона Дельвига видно, что,

Въ извѣстномъ городѣ и крѣпости Мецъ проведено 2 ведра.

Въ Манчестерѣ, самомъ промышленномъ изъ англійскихъ городовъ — 3¹/₂ ведра.

Въ Парижѣ, столицѣ Франціи, 4³/₄ ведра, т. е. столько же, сколько въ Ростовѣ на Дону.

Два члена коммисіи, бывшіе въ Парижѣ, заявили, что тамъ много монументальныхъ фонтановъ, изъ коихъ вода расходуется собственно на украшеніе города, и, кромѣ—то

С. и Н. Зд. и изъ соч. барона А. И. Дельвига, „Руководство къ устройству водопроводовъ.“

го, введена ежедневная промывка асфальтовыхъ мостовыхъ и многократная въ день поливка всѣхъ вообще улицъ, бульваровъ, площадей и садовъ.

Такъ какъ Тула не имѣетъ парижскихъ потребностей, то, по мнѣнію комиссіи, для нея $4\frac{3}{4}$ ведра слишкомъ много. Манчестеръ тоже не можетъ служить примѣромъ для Тулы, слѣдовательно и $3\frac{1}{2}$ ведра будетъ много.

Послѣ сего комиссія для удовлетворительнаго рѣшенія настоящаго вопроса обратилась къ личному мнѣнію извѣстнаго русскаго спеціалиста по части водопроводовъ, барона А. И. Дельвицъ. — Баронъ Дельвицъ въ сочиненіи своемъ „Руководство къ устройству водопроводовъ,“ въ коемъ по сему предмету собраны свѣдѣнія со всей Европы, находитъ весьма достаточнымъ для полнаго снабженія города водою, при возможности имѣть другую воду, кромѣ проводимой, до $2\frac{1}{3}$ ведръ на человѣка въ сутки, а въ противномъ случаѣ до $3\frac{1}{2}$ ведръ.

Принимая во вниманіе вышеизложенное, а равно и то, что чрезъ нашъ городъ протекаетъ рѣка и почти на каждомъ дворѣ и нѣкоторыхъ улицахъ имѣются колодцы, комиссія пришла къ полному убѣжденію, что для обильнаго снабженія г. Тулы водою совершенно достаточно *три* ведра на человѣка. По свѣдѣніямъ Статистическаго Комитета за 1870 годъ число жителей въ Тулѣ 57.374

челов. обоого пола, значитъ, опредѣляя населеніе круглымъ числомъ въ 60.000, водопроводъ долженъ доставлять 180.000 ведръ.

2., Изъ какихъ источниковъ провести воду и не будетъ ли выборъ источника предоставленъ строителю.

2., Источники, доставляющіе хорошую воду и находящіеся въ городѣ и окрестностяхъ его — слѣдующіе:

1., Рогоженскій.

2., Никольскій.

3., Надеждинскій.

4., Мотыгинскій.

5., Громовый.

6., Малевскіе родники.

7., Серебрянскій.

8., Тростянскій.

9., Родники на правомъ берегу Р. Воронки.

10., Мало Никольскій.

Жители 1-й и 2-й частей г. Тулы преимущественно употребляютъ воду рогоженскую, жители 3-й части никольскую, а 4-й надеждинскую.

По качеству воды — лучший источникъ Рогоженскій, а по обилію Надеждинскій, но комиссія не нашла удобнымъ указать на какой либо изъ нихъ или изъ всѣхъ вышеупомянутыхъ, такъ какъ таковое указаніе можетъ или бесполезно увеличить цѣнность водопровода, или послужить помѣхою къ доставленію городу воды въ вышеисчисленномъ количествѣ. По этому комиссія полагаетъ указать строителю всѣ источники, приносящіе хорошую воду, а выборъ для водоснабженія одного или нѣсколькихъ изъ нихъ — предоставить ему самому, па тотъ конецъ, что въ видахъ удешев-

ленія постройки и содержанія водопровода, быть можетъ онъ, пользуясь возвышеннымъ положеніемъ нѣкоторыхъ источниковъ, найдетъ выгоднымъ хотя часть города снабдить самотекомъ и тогда для остальной части, если и потребуются машины, то менѣе сильныя, а слѣдовательно и менѣе цѣнныя.

3., Какого рода бассейны—чтобы можно было брать воду ведрами, или такіе, чтобы бочки могли подъѣзжать подъ оныя.

3., Водоразборныя сооруженія должны быть таковыми, чтобы воду можно было получать одинаково удобно ведрами и бочками, и комиссія находила удобнымъ и выгоднымъ устроить для этого краны, подобные устроиваемымъ на желѣзныхъ дорогахъ между рельсами, съ тѣмъ лишь примѣненіемъ, чтобы можно было брать воду и мелкою посудю.

4., Желаютъ ли устроить кромѣ бассейновъ люки надъ водопроводными трубами съ пожарными кранами, въ какихъ мѣстахъ, какіе къ нимъ нужны рукава—изъ льна или кожи, сколько и какой длины?

4., Пожарныя краны безъ сомнѣнія очень полезны и комиссія находитъ достаточнымъ имѣть ихъ на разстояніи одинъ отъ другаго, или водоразборныхъ пунктовъ, приблизительно на 100 сажень; но въ каепхъ мѣстахъ, тогда опредѣлить было нельзя, потому что не было извѣстно направленіе трубъ. Рукава къ пожарнымъ кранамъ полезно имѣть гуттаперчевыя, длиною въ 25 и 3 сажени, по одному на каждую пожарную часть.

5., Желаютъ ли устроить кромѣ главного водопровода бочныя отрасли въ мѣста, больницы, семинарію, духовнаго казенныя, общественное училище, гимназію, дворянскія и частныя зда-

5., Весьма вѣроятно, можетъ потребоваться проведеніе воды въ тюремный замокъ, присутственныя больницы, семинарію, духовнаго казенныя, общественное училище, гимназію, дворянскія и частныя зда-

нѣя и въ какомъ ко- личествѣ потребуе- тся туда вода?

скія, общественныя и частныя зданія; но какъ это зависитъ отъ желанія частныхъ вѣдомствъ и домохозяевъ, то комиссія по сему вопросу не могла дать своего заключенія и ограничилась только нанесеніемъ на планъ важнѣйшихъ изъ этихъ зданій.

6., Желаютъ ли устройство бассейновъ простое или съ украшениями.

6., Водопроводъ въ Тулѣ составляетъ предметъ насущной потребности, а не роскоши, по этому устройство водоразборныхъ пунктовъ должно быть лишь благообразное, но самое простое, прочное и не требующее частаго ремонта, тѣмъ не менѣе въ наиболѣе видныхъ мѣстахъ города, какъ напр. у торговыхъ рядовъ и на Спасской площади, желательно имѣть фонтаны съ красивою наружностію.

7., Бассейны изъ камня, дерева, или изъ чугуна?

7 и 8., Вообще необходимо, чтобы все устройство водопровода было выполнено изъ матеріаловъ долго-

8., Водоподъемное изъ дерева, резервуары и водоподъемныя станціи изъ камня и дерева или дымовая труба при водоподъемномъ зданіи каменная или желѣзная.

и чтобы дерево было употреблено только тамъ, гдѣ оно необходимо. Дымовую трубу можно сдѣлать желѣзную, такъ какъ таковая обойдется дешевле каменной.

9., Водоподъемное зданіе съ жилищемъ для машиниста или безъ него?

9., Для пользы двла необходимо, чтобы машинная прислуга была во всякое время по близости машинъ и по этому въ водоподъемномъ зданіи должны быть квартиры машинисту и его помощнику.

10., На какое время по окончаніи водопроводовъ желаютъ

10., Чтобы Городскому Управленію можно было на опытѣ убѣдиться въ томъ, что водопроводъ устроенъ

ремонтъ, содержаніе правильно и во всемъ согласно съ служащихъ, топливодоговоромъ, а равно и для ознакомления и смазку оставить ленія на практикѣ съ количествомъ на счетъ строителя? ремонта и съ самымъ порядкомъ ремонтированія, полезно содержаніе водопровода оставить на обязанности строителя въ теченіе двухъ лѣтъ со дня окончанія онаго съ тѣмъ, что обязательство это могло быть продолжено до пяти лѣтъ, если городъ найдетъ это нужнымъ.

11., *Какая гарантія нужна со стороны строителя въ обеспечение правильного исполненія обязательствъ.* 11., Въ обезпеченіе правильного исполненія договора комиссія находитъ достаточнымъ принять залогъ суммъ въ размѣрѣ 10⁰/о всей подрядной суммы и за тѣмъ при каждой выдачѣ во время производства работъ удерживать 15⁰/о съ выдаваемой суммы впредь до окончательнаго разсчета.

12., *При переходѣ черезъ р. Уну дозволено ли будетъ отвести русло рѣки въ какое время и на какой срокъ, а выше—зависитъ ли отъ согласія военнаго вѣдомства.* 12., Ниже плотины оружейнаго завода можно отвести русло рѣки во всякое время и на какой угодно срокъ, а выше—зависитъ отъ согласія военнаго вѣдомства.

13., *На чей счетъ будетъ относиться отвозка излишней земли съ улицъ и выхъ, имѣющихъ быть разобранными потомъ обязанъ ми, отнести на обязанность контрагента.* 13., Для избѣжанія усложненія дѣла необходимо отвозку излишней земли съ улицъ и выхъ, имѣющихъ быть разобранными потомъ обязанъ ми, отнести на обязанность контрагента.

14., *Въ какой срокъ должно быть окончено все устройство водопровода?* 14., Желательно, чтобы водопроводъ былъ оконченъ въ два года и ни какъ не далѣе трехъ лѣтъ.

15., *Въ случаѣ если* 15., Городская дума можетъ вмѣ-
нтькоторыепредметынить въ обязанность Управѣ такое
полезно и необходимо ходатайство и нѣтъ причиныотказы-
будетъ выписатьизъ вать въ этомъ, но нельзя ручаться,
заграницы, то не при что такое ходатайство будетъ ува-
метъ ли городъ на жоно Правительствомъ.
себя ходатайства у

Правительства на
безпошминный про-
возъ?

16., *Въ какіе сроки* 16, При обезпеченіи договора за-
и при какихъ усло- логомъ, какъ сказано въ 11 пунктѣ
віяхъ городъ будетъ этой записки, деньги можно бы вы-
уплачивать деньги? давать строителю во всякое время по
мѣрѣ поставки материаловъ и пред-
метовъ для водопровода и по мѣрѣ
выполненія самыхъ работъ, когда по-
ставки и работы будутъ освидѣтель-
ствованы уполномоченными отъ Ду-
мы; по по мнѣнію комиссіи этотъ
вопросъ можетъ быть правильно рѣ-
шеннымъ только тогда, когдабудутъ
извѣстны цѣнность водопрода и со-
стояніе водопроводнаго капитала.

Докладъ этотъ былъ переданъ Г.
Городскому Головѣ 13 сентября
1871 г.; а 29 числа того же мѣсяца
(Ст. VII) Городская Дума, по выслу-
шаніи онаго, выразивъ комиссіи за
ея труды свою благодарность, опре-
дѣлила: копію съ доклада препрово-
дить уполномоченному конторою г.
Шипова, согласно его заявленія.

Вмѣстѣ съ этою копіею были пере-
даны Г-ну Кохъ для руководства
и изысканія, сдѣланныя г. Штукен-
бергомъ.

За симъ г. Шиповъ при писъмѣ

на имя г. городского головы, 11 февраля 1872 года, прислалъ составленные имъ три проекта снабженія города Тулы хорошою водою, три смѣты и три исчисленія на годовое содержаніе этого сооруженія. При чемъ г. Шиповъ присовокупилъ, что на случай, если у города не окажется средствъ для окончательной расплаты, онъ предлагаетъ готовность открыть городу кредитъ на условіяхъ обоюднo выгодныхъ. Для соглашенія о цѣнѣ сооруженія и для заключенія договора будетъ присланъ отъ него уполномоченный, равнымъ образомъ будетъ высланъ техникъ для объясненія проектовъ, если это окажется нужнымъ.

По выслушаніи сего и по разсмотрѣніи присланныхъ документовъ, Дума опредѣлила 30 марта того года: обращая вниманіе на важность такого предмета, какъ устройство водопроводовъ, и значительную цифру расходовъ, исчисленную на это сооруженіе, а равно и на годовое содержаніе онаго, городская Дума полагаетъ, просить означенную комиссію по подробномъ разсмотрѣніи доставленныхъ г. Шиповымъ проектовъ и смѣтъ войти въ ближайшее разсмотрѣніе о томъ: 1) Какой именно изъ трехъ проектовъ на устройство водопроводовъ, по мнѣнію комиссіи, лучше и удобнѣе для города можетъ быть принятъ для исполненія. 2) Такъ какъ имѣющагося въ распоряженіи города капитала для покрытія расходовъ на

устройство водопроводовъ далеко недостаточно, то не будетъ ли городъ поставленъ въ затруднительное положеніе, если придется прибѣгать къ займу на этотъ предметъ и 3) Съ затратою всего безъ остатка городскаго капитала на устройство водопроводовъ, на какіе источники могутъ обращены безъ стѣсненія жителей ежегодныя издержки, необходимыя на содержаніе того водопровода, а равно и на ремонтъ самаго сооруженія, такъ какъ обыкновенныя текущія доходы города для сего слишкомъ недостаточны. Всѣ таковыя соображенія просить комиссію доставить въ городскую Думу для дальнѣйшаго обсужденія по возможности въ скорѣйшемъ времени, на каковой предметъ и передать въ оную доставленные г. Шиповымъ проектъ, смѣты и другіе документы.

Рѣшеніе перваго вопроса: какой именно изъ трехъ проектовъ на устройство водопроводовъ лучше и удобнѣе для города можетъ быть принятъ къ выполненію?

Въ пояснительной запискѣ, сопровождающей проекты между прочимъ сказано: на основаніи 2 пункта докладной записки, представленной въ Думу комиссіею, учрежденною 11 мая 1871 г., коимъ выборъ источниковъ предоставленъ строителю, г. Тулу можно снабдить водою тремя спо-

собами; а потому и представлено три проекта.

По разсмотрѣннн ихъ оказалось, что всѣ они вполнѣ отвѣчаютъ условіямъ, сообщеннымъ городомъ г. Шипову, но въ отношеніи экономическомъ и тѣхъ случайностей, которыя могутъ встрѣтиться при эксплуатаціи, между ними значительная разница.

По проекту № 1 предположено снабдить I и II части города водою Рогоженскихъ ключей, III Никольскихъ а IV Громоваго ключа, посредствомъ трехъ водоподъемныхъ машинъ силою въ общей сложности $27\frac{1}{2}$ паровыхъ лошадей.

На выполненіе этого проекта исчислено 240.168 р. 42 коп.; но сюда не включенъ расходъ на покупку Громоваго ключа, составляющаго частную собственность.

На годовое содержаніе назначено 10.107 р. 38 коп.

По этому проекту вода Громоваго ключа направлена самотекомъ на протяженіи (по прямому направленію) 560 с., а далѣе, почти на такое же разстояніе, гонится машиною.

По проекту № 2 предположено снабдить I и II части также какъ и по первому проекту изъ Рогоженскихъ ключей, а III и IV изъ Никольскихъ, посредствомъ двухъ машинъ силою въ общей сложности въ 30 паровыхъ лошадей.

Стоимость водопровода по этому проекту дешевле предыдущаго, а именно:
Построеніе — 236.065 р. 06 к.

Годовое содержаніе 9.760 р. 62 к.

По проекту № 3 избранъ для всего города только одинъ иеточнихъ — Надеждинскій и назначена одна машина силою въ 45 паров. лошадей.

На выполненіе этого проекта исчислено — 256.724 р. 98 к.

Но сюда не включенъ расходъ на поупку ключей, составляющихъ частную собственность.

На годовое содержаніе назначено 12.024 р. 82 коп.

Сравнивъ эти проекты между собою, комиссія единогласно отдала предпочтеніе второму изъ нихъ по слѣдующимъ соображеніямъ:

Во 1-хъ, постройка и содержаніе водопровода по этому проекту обойдутся дешевле, чѣмъ по двумъ остальнымъ.

Во 2-хъ, представляется возможность воспользоваться водою собственныхъ, городскихъ, ключей и тѣмъ устраняется денежная затрата на поупку ключей у частныхъ лицъ, каковая затрата по остальнымъ проектамъ неизбѣжна.

Въ 3-хъ, въ случаѣ порчи одной изъ машинъ или части водопровода городъ не останется совершенно безъ воды, какъ это можетъ случиться при водопроводѣ № 3-й съ одною машиною и однимъ источникомъ.

Въ 4-хъ, большинству жителей, привыкшимъ употреблять воду Рогоженскую и Никольскую, не придется привыкать къ водѣ новой. (*)

(*) Протоколъ комиссії 4 мая 1872 г.

Принимая во вниманіе съ одной стороны, что смѣтное исчисленіе представляетъ только запросъ, а не дѣйствительную стоимость сооруженія, что при соглашеніи можно достигнуть значительнаго пониженія заявленной суммы и, наконецъ, въ случаѣ недостатка денежныхъ средствъ размеры водопровода можно сократить, а съ другой—онъ долженъбыть долговѣченъ, находится въ постоянномъ дѣйстви, и для избѣжанія вполнѣдствіи остановокъ и новыхъ расходовъ на улучшенія или измѣненія—долженъ въ самомъ началѣ быть выполненнымъ со всѣми современными усовершенствованіями, какія указала практика и наука,—коммиссія единогласно рѣшила приступить къ разсмотрѣнію проекта, не стѣсняясь ни какими полезными замѣчаніями, измѣненіями и дополненіями, хотя бы чрезъ это увеличилась стоимость водопровода. Рѣшеніе вопросовъ, предложенныхъ Думою: о денежныхъ средствахъ на построеніе и содержаніе водопровода,—еще впереди.

Въ пояснительной запискѣ изложено: въ I и II частяхъ города обитаютъ 33253 челов., для коихъ потребно воды 99.759 ведръ, колодезь же Рогоженскій даетъ только, если вѣрить изысканіямъ г. Штукенберга, 57.000 ведръ, слѣдовательно недостаетъ 42.759 ведръ въ сутки. Для пополненія этого недостатка предполагается понизить горизонтъ воды колодезя на 5 футовъ особымъ ус-

тройствомъ, показаннымъ на чертежѣ 1-мъ. (*) При такомъ устройствѣ притокъ воды непремѣнно значительно увеличится, по фирма Шипова не можетъ принять на себя ручательства, что онъ увеличится именно на 42.759 ведръ.

Въ III и IV частяхъ обитаютъ 26742 человекъ, для коихъ потребно 80226 ведръ, а Никольскій колодезь даетъ 80000, недостаетъ 226 ведръ. Для обезпеченія этихъ частей водою назначено, независимо отъ существующаго колодезя, собрать близъ него лежанціе ключи въ одинъ бассейнъ уединивъ ихъ отъ весеннихъ водъ.

Хотя комиссіи показалось весьма страннымъ, что Рогоженскій колодезь, издавна сльвущій въ городѣ за первый по обилію въ немъ воды, снабжающій большую половину города и никогда неизсякавній, — по изысканіямъ г. Штукенберга оказался бѣднѣ Никольскаго; но не входя въ разборъ его труда, ~~не~~ бывшаго доложеннымъ Думѣ и слѣдовательно не рассмотрѣннымъ, комиссія все таки убѣждена, что Рогоженскій колодезь въ разработанномъ видѣ и Никольскій съ присоединеніемъ сосѣднихъ ключей вполне удовлетворяютъ общей потребности города, въ особенности если сообщить водоводныя трубы праваго берега р. Упы съ трубами лѣваго. Не желая принимать на себя рѣшеніе: возможно ли исполненіе это-

(*) На прозрачномъ листѣ.

го предположенія въ смыслѣ техническомъ и какъ оно повліяетъ на цѣнность построенія, содержаніе и ремонтъ водопровода, комиссія на основаніи письма г. Шипова, послѣдовавшаго къ нашему городскому головѣ 11 февраля 1872 года, просила (*) г. голову снестись съ г. Шиповымъ о командированіи въ Тулу для извѣстной надобности составителя проектовъ, а члена комиссіи г. Громова просить о разсмотрѣніи изысканій г. Штукенберга и высказать свое о нихъ мнѣніе. (**)

Командированный г. Шиповымъ инженеръ С. С. Елкинъ отнесся къ мысли соединенія рогоженскаго водопровода съ шикольскимъ съ большою похвалою, такъ какъ таковымъ соединеніемъ всѣ части города будутъ обезпечены водою даже и въ томъ случаѣ, когда одна изъ машинъ почему либо не будетъ въ дѣйствиіи и нашелъ эту мысль совершенно удобнѣе исполнимою. При этомъ онъ доказалъ, что изъ всѣхъ способовъ переноса трубъ чрезъ рѣку наиболѣе практиченъ— посредствомъ *каменной галлерей*. (Чертежъ 12 и 14-й).

По составленному имъ проекту и смѣтѣ цѣнность галлерей опредѣлилась въ *четырнадцать тысячъ рублей*, а ремонтъ не болѣе 2⁰/₁₀₀ съ этой суммы.

Членъ комиссіи *Ө. В. Громовъ*,

(*) 5 іюля № 2.

(**) Протоколь 4 іюля 1872 г.

розсмотрѣвъ подробно изысканія, произведенныя г. Штукенбергомъ, заявилъ, что инженеръ этотъ опредѣлялъ количества воды, даваемая нашими родниками, посредствомъ тонкой доски съ прорѣзомъ, называемой водосливомъ. Способъ этотъ, изъ числа нѣсколькихъ, предлагаемыхъ наукою для этой цѣли, наиболѣе употребительный и свѣдущему наблюдателю даетъ результаты совершенно удовлетворительныя.

Въ отношеніи богатства ключей, расположенныхъ въ рогоженскомъ оврагѣ г. Штукенбергъ сдѣлалъ три измѣренія въ трехъ мѣстахъ: 1-е, ниже главнаго родника, у моста чрезъ этотъ оврагъ, устроенаго на дорогѣ изъ Тулы въ Гостеевку, гдѣ протекаютъ воды всѣхъ родниковъ, расположенныхъ выше этого пункта, а также вода главнаго родника, проливаемая водовозами при накачиваніи оной въ бочки; въ этомъ мѣстѣ по измѣренію этого инженера протекаетъ въ 24 часа 35.685 ведръ.

2-е, Непосредственно выше колодезя въ томъ же ручьѣ намѣрено 8426 ведръ въ сутки,

и 3-е, Нѣсколько далѣе вверхъ по оврагу, гдѣ были расчищены родники, при чемъ въ промежуткѣ между обоими подпорами былъ еще одинъ весьма малый родникъ. Здѣсь намѣрено 7632 ведра.

Стало бытъ, заключаетъ г. Штукенбергъ, промежуточный ключъ даетъ въ сутки 794 ведра.

Если бы при этих дѣйствіяхъ главный источникъ былъ спущень, тогда, вычитая количество воды, полученное измѣреніемъ выше его, изъ того что оказалось у моста, опредѣлилось бы богатство главнаго родника съ прилегающими къ нему побочными, но таковой спущень не былъ и потому становится совершенно непонятнымъ: съ какою цѣлію г. Штукенбергъ дѣлалъ послѣднія два измѣренія, не послужившія ему ни къ чему.

О главномъ родникѣ на страницѣ 23 своей пояснительной записки, онъ говоритъ: во время наблюденія ежедневный расходъ воды изъ колодезя, *по собраннымъ свѣдѣніямъ*, былъ 315 бочекъ для города и 110 бочекъ для лагеря, всего 425 бочекъ, кои были взяты съ 3 ч. утра до 9 ч. вечера, т. е. въ теченіи 18 часовъ. Принимая среднюю емкость бочки въ 37 ведръ, этотъ расходъ составляетъ въ часъ $873\frac{1}{2}$ ведра, а въ 24 часа 20964 ведра, присолиная же сюда 35685, найденные у моста выходитъ 56649 или 57 т. ведръ.

Этотъ выводъ также ни къ чему не служитъ, такъ какъ онъ не выражаетъ богатства родника: взято по надобности 425 бочекъ, а *сколько можно взять* — остается неизвѣстнымъ.

Далѣе па стр. 24 и слѣдующей г. Штукенбергъ пишетъ: *по собраннымъ свѣдѣніямъ* Рогоженскій коло-

дезь въ теченіи 15 часовъ *можетъ* дать только 720 бочекъ, что составляетъ въ сутки 42624 ведра, и затѣмъ совершенно истощается, а прибавляя сюда проливаемую воду при наливаіи бочекъ, что бываетъ весьма значительно и не менѣе 2¹/₂ т., весь суточный притокъ составляютъ 45 т. ведръ.

Какимъ научнымъ путемъ онъ собралъ эти свѣдѣнія—въ запискѣ не пояснено, а также не пояснено на основаніи какихъ соображеній въ первомъ случаѣ къ 20964 ведрамъ онъ прибавляетъ 35685 ведръ, найденныя у моста измѣреніемъ, а во второмъ случаѣ къ 42624 ведрамъ того же колодезя прибавляетъ совершенно гадательную цифру 2¹/₂ т. ведръ, проливаемыя водовозами, тогда какъ и въ этомъ случаѣ слѣдовало бы присоединить ту же цифру 35685 ведръ и получилось бы не 45 т., а 78319 ведръ. По сему нѣтъ ни какого основанія довѣрять этимъ выводамъ ~~темъ болѣе, что за этими выводами идетъ подтѣска~~ цифръ весьма не благовидная. Такимъ образомъ о богатствѣ нашего главнаго родника, Рогоженскаго, городъ остается въ прежнемъ невѣденіи.

Ключи сосѣдніе съ обдѣланнымъ Никольскимъ колодцемъ оставлены не только безъ измѣренія, но даже и не упомянуты.

Къ сему Ѳ. В. Громовъ добавилъ, что вычисленія, сдѣланныя г. Шту-

кенбергомъ, положительно не вѣрны и въ удостовѣреніе этого представилъ записку, судить о которой конечно могутъ только спеціалисты. (*) По сему не надѣясь на точность изысканій г. Штукенберга, а между тѣмъ желая, чтобы водопроводъ былъ

(*) Въ этой запискѣ между прочимъ пояснено: г. Штукенбергъ для опредѣленія расхода текущей воды въ единицу времени употребилъ тонкую дощечку съ прорѣзомъ, называемую водосливомъ, и формулу $Q = \frac{2}{3} mlh' \sqrt{2gh'}$. Способъ этотъ самый употребительный по простотѣ своей и по точности даваемыхъ имъ результатовъ. Нѣтъ ни какаго основанія сомнѣваться въ вѣрности произведенныхъ имъ измѣреній толщинъ слоевъ воды, переливавшихся чрезъ дощечку, но вычисленія формулы положительно невѣрны. На стран. 21, онъ, вычисляя количества воды даваемой Никольскимъ колодцемъ пишетъ: l — ширина русла или длина прорѣза въ дощечкѣ взята $\frac{3}{4}$; чего $\frac{3}{4}$? Что это — часть какой либо мѣры или представляетъ отношеніе какихъ либо величинъ? Не извѣстно. Обращая вниманіе на рѣшеніе формулы, гдѣ всѣ величины въ дюймахъ, слѣдовало бы полагать, что ширина прорѣза $l = \frac{3}{4}$ дюйма, но на чертежѣ и далѣе въ запискѣ онъ обозначилъ $l = 22$ дюймамъ. Если же эти $\frac{3}{4}$ означаютъ отношеніе ширины

сколь возможно лучше обезпеченъ, какъ въ отношеніи количества воды, потребнаго для города, такъ и въ отношеніи прочности самаго сооруженія, — комиссія сочла необходимымъ, чтобы эти условія были гарантированы строителемъ и по то-

прорѣза къ ширинѣ русла, т. е. къ ширинѣ ящика, (при Никольскомъ колодезѣ), то зная это отношеніе надо было не вводить его въ формулу, а взять изъ таблицы Понсле и Лебро соотвѣтственную этому отношенію величину для m . Такимъ образомъ $\frac{3}{4}$, введенныя въ формулу безъ надобности, испортили весь результатъ, который она должна дать. Впрочемъ выводъ и безъ этого не могъ быть вѣренъ, потому что для m взята величина (0,615) выведенная помянутыми учеными не для водослива, а для четырехъугольнаго отверстія, ограниченнаго со всѣхъ четырехъ сторонъ. Примѣняясь къ данному случаю, слѣдуетъ взять для $\frac{2}{3} m$ коэффициентъ 0,412 (механ. Вейебаха, т. 1, стр. 915, таб. 2).

Поставляя же въ формулу $Q = \frac{2}{3} m h^2 \sqrt{2 g h}$ численныя постоянныя величины, именно:

Вмѣсто $\frac{2}{3} m$ — 0,412.

h — 1,187 h

g — 32,18.12 = 386,16 д.

Получимъ $Q = 0,412 \cdot 1,1 \cdot 1,178 h \sqrt{2 \cdot 386,16 \cdot 1,178 h}$
или

$$Q = 0,485 h \sqrt{909,79 h}$$

му предложила г. Елкину вопросы:

1) Можетъ ли фирма г. Шипова принять на себя выполнение представленнаго ею проекта № 2 съ обязательствомъ, что водопроводъ будетъ давать ключевой воды непрерывно 180 т. ведръ въ сутки.

Въ этой формулѣ двѣ переменныя величины l и h , кои въ настоящемъ случаѣ $l=22$, а $h=2$ дюймамъ, по этому

$$Q=21; 36 \sqrt{1819,59} \text{ или}$$

$$Q=21,36.42,655=911,11 \text{ куб. дюйм. въ } 1'' \text{ или}$$

$$911,11 . 60=54666,60 \text{ куб. дюйм. въ } 1' \text{ или}$$

$$\frac{54666,60}{1728}=31,63 \text{ куб. фут. въ } 1' \text{ или}$$

$$31,63 . 60 = 1897,8 \text{ куб. фут. въ часъ или}$$

$$1897,8 . 24 = 45.547,2 \text{ куб.}$$

фут. въ сутки, а это составляетъ 45.547,2 . 2,30=104.758 ведръ, болѣе противъ вывода г. Штукенберга на 25.425 ведръ и это вѣрно, если только толщина слоя воды, переливавшаяся чрезъ порогъ дощечки, измѣрена безошибочно.

Само собою разумѣется, что и всѣ остальные вычисленія г. Штукенберга, произведенныя по испорченной формулѣ—не вѣрны. На рогаженскомъ оврагѣ, у моста, ведущемъ въ Гостеевку, вмѣсто исчисленныхъ 35685 ведръ, должно быть 41.552 ведра.

2) Если городъ найдетъ нужнымъ оставить содержаніе водопровода въ рукахъ строителя на продолжительный срокъ,—то можетъ ли эта фирма взять на себя содержаніе, за сумму, выведенную въ приложеніи къ смѣтѣ, примѣрно въ теченіи 20 лѣтъ?

и 3) Какъ въ смѣтѣ, представленной г. Шиповымъ на годичное содержаніе водопровода, не опредѣлена стоимость его ежегоднаго ремонта, то сообщить о стоимости его и о томъ, можетъ ли фирма взять на себя и ремонтъ въ теченіи означеннаго срока и за какую плату? (*)

На это г. Елкинъ отвѣтилъ, 6 августа, 1872 г., № 27, а) что по наружному осмотру источниковъ онъ хотя и увѣренъ въ достаточномъ обиліи ихъ, но чтобы дать ручательство, что водопроводъ непременно дастъ 180 т. въ 24 часа, необходимо ему сдѣлать изысканія по сему предмету и потому просилъ о допущеніи его къ производству таковыхъ. б) Фирма г. Шипова приметъ на себя содержаніе водопровода за сумму, назначенную въ приложеніи къ смѣтѣ, а также ремонтъ его съ вознагражденіемъ со стороны города 5 0/0 съ общей стоимости сооруженія—даже на 20 лѣтъ, если городъ того пожелаетъ.

(*) Протоколъ комиссіи 21 іюля 1872 года.

Не находя причины отказать г. Елкину въ его требованіи, комиссія съ согласія испр. дол. городского головы (*) допустила его къ изысканіямъ, при коихъ присутствовала и сама.

Изысканія эти производились на Рогоженскомъ колодезѣ 17 и 18 августа посредствомъ выкачиванія воды огромнымъ насосомъ, системы Летестю, присланнымъ г. Шиповымъ изъ Москвы.

Оказалось, что по освобожденіи ключей отъ претерпѣваемаго ими давленія, они даютъ въ первое время 50 т. ведръ по расчету въ 24 часа, а если ихъ продержатъ свободными отъ этого давленія, въ теченіи 10 часовъ, тогда притокъ увеличится до 75 т. ведръ. Таковой результатъ убѣждаетъ, что при совершенномъ отсутствіи давящаго столба воды и по надлежащей очисткѣ ключей притокъ воды еще увеличится, но остановясь на 75 т. и присоединяя сюда 41500 ведръ даваемыхъ побочными ключами, богатство рогоженскихъ ключей составляетъ 116500 ведръ. (**)

(*) 7 августа 1872 г. № 407.

(**) Измѣренія эти производились слѣдующимъ образомъ:

Сначала измѣрена самымъ точнымъ образомъ площадь горизонтальнаго сѣченія внутренняго пространства колодезя, имѣющаго форму пра-

Два родника сосѣдніе съ обдѣ-
ланнымъ Никольскимъ колодцемъ
измѣрены г. Елкинымъ 19 августа

вильнаго восьмиугольника, коего каж-
дая сторона = 2 ар. 15 верш. или
0,98 с. Площадь эта или, что все
равно, поверхность воды въ колоде-
зѣ = 4,64 кв. саж. За симъ по вы-
качаніи воды сколь было возможно
(на днѣ оставалось воды $7\frac{1}{2}$ верш.),
поставили на дно колодца сажень,
раздѣленную на сотыя доли и наб-
людали на сколько сотыхъ прибываетъ
вода въ минуту. Оказалось, что
вслѣдъ за тѣмъ, какъ только вода
выкачена, она прибываетъ въ 1'
на 0,0094 саж., что составляетъ
4,64.0,0094 = 0,0436 куб.саж., а въ
часъ 0,0436 . 60 = 2,616 куб.саж.
и если бы эта скорость была посто-
янна въ теченіи сутокъ, тогда су-
точный приходъ равнялся бы
2,616 . 24 = 62,78 куб. саж. или
62,78 . 789,674 = 49576 ведръ.

Выкачиваніе воды, начатое ут-
ромъ, продолжалось до 9 час. вече-
ра непрерывно, такъ что во все это
время ключи были свободны отъ на-
пора въ колодезѣ.

По измѣреніи прибыли вечеромъ,
оно оказалось 0,0142 сажен. въ
1', что составляетъ за это время,
т. е. въ минуту 4,64 . 0,0142 = 0,066
кубическ. сажень, а въ 24 часа
0,066 . 60 . 24 = 95 куб. с. или
95 . 789 , 674 = 75,019 ведръ. По

по способу гг. Понсле и Лебро, т. е. дощечкою съ прорѣзомъ, и одинъ изъ нихъ далъ 42.788 ведръ, а другой 30.697 по разсчету на 24 часа. (*)

Этому выводу можно быть совершенно увѣрену въ томъ, что рогоженскіе родники, заключенные въ колодезѣ, со временемъ дадутъ воды гораздо болѣе опредѣленнаго количества, если будутъ освобождены отъ претерпѣваемаго ими давленія (отнош. г. Елкина, отъ 9 сентября 1872 г. № 36.

(*) Изъ того же отношенія г. Елкина видно, что количества воды, даваемая ключами, расположенными близъ берега р. Упы по сосѣдству съ обдѣланнымъ Никольскимъ колодеземъ, опредѣлены 19 августа способомъ Понсле и Лебро, т. е. посредствомъ тонкой дощечки съ прорѣзомъ (водослива) и формулы

$$Q = \frac{2}{3} m l h^3 \sqrt{2gh}$$

гдѣ

Q—опредѣляемое количество воды, даваемое источникомъ въ одну секунду въ кубическихъ дюймахъ.

m—практическій коэффициентъ для согласованія теоритическаго вывода съ дѣйствительностію.

l—ширина прорѣза въ дюймахъ.

h—высота воды въ источникѣ надъ порогомъ водослива въ томъ мѣстѣ, гдѣ поверхность воды остается горизонтальною. Въ данномъ случаѣ h—1,178 h, гдѣ h изображаетъ тол-

Такимъ образомъ принадлежаще городу родники даютъ:

щину слоя воды переливающегося черезъ порогъ водослива и для перваго источника (ближайшаго къ Никольскому колодезю) она оказалась по измѣренію въ $1\frac{1}{4}$ дюймъ и для втораго ключа въ 1 дюймъ.

Ширина прорѣза I была въ 18 дюймовъ.

$\frac{2}{3}$ м-по таблицѣ Нонслеи Лебро = 0,412 (Вейсбахъ, т. 1 стр. 915 табл. 2).

g — приращеніе скорости свободно падающаго тѣла, которое для географической широты г. Тулы можно принять за 32,18 футов. или 386,16 дюймовъ.

Подставляя эти двѣ величины въ формулу имѣемъ:

$$Q = 0,412 \cdot 18 \cdot 1,178 \cdot 1,25 \sqrt{2 \cdot 386,16 \cdot 1,178 \cdot 1,25}$$

Рѣшая формулу, получаемъ:

$$Q = 10,90 \sqrt{1137} = 10,9 \cdot 33,72 = 367,54$$

к. д. въ секунду;

или $Q = 367,54 \cdot 60 = 22052$ к. д. въ минуту.

Или $Q = \frac{22052}{1728} = 12,761$ к. ф. въ ми-

нуту

Или $Q = 12,761 \cdot 60 = 765,66$ к. ф.

въ часъ

Или $Q = 765,66 \cdot 24 = 18375,84$ к. ф.

въ сутки.

Или $Q = 18375,84 \cdot 2,33 = 42.788$ вед.

въ сутки.

Рогоженскіе	116500
Никольскій, обдѣланный	104.758
Сосѣдніе съ Никольскимъ	<u>73.485</u>

И т о г о 294.743 вед.
почти до 300 т. ведръ.

На основаніи этого результата г. Елвинъ заявилъ, что фирма г. Шипова принимаетъ на себя устройство водопровода съ *ручателствомъ* доставить воды непременно не менѣе 180000 ведръ въ сутки.

Заручившись таковымъ обязательствомъ, комиссія приступила къ дальнѣйшему разсмотрѣнію проекта.

Во второмъ источникѣ h оказалось равнымъ 1 дюйму и по сему $h^2 = 1,178$ дюймамъ, остальные величины тѣже. Рѣшая формулу по предыдущему, получаемъ:

$$Q = 0,412 \cdot 18 \cdot 1,178 \sqrt{2 \cdot 386,16 \cdot 1,178}$$

$$Q = 8,736 \sqrt{909,79} = 8,736 \cdot 30,163 = 263,5 \text{ куб. дюйм. въ секунду.}$$

Или $Q = 263,5 \cdot 60 = 15.810$ куб. д. въ минуту.

$$\text{Или } Q = \frac{15.810}{1728} = 9,149 \text{ куб. фут.}$$

въ минуту.

$$\text{Или } Q = 9,149 \cdot 60 = 548,94 \text{ к. фут. въ часъ}$$

$$\text{Или } Q = 548,94 \cdot 24 = 13.174,56 \text{ к. ф. въ сутки.}$$

$$\text{Или } Q = \frac{13174,56}{0,42918} = 30.697 \text{ ведръ въ}$$

сутки.

Водоснабженіе I и II частей города.

По проекту назначено (черт. 1) устроить Рогоженскій источникъ въ видѣ пруда съ земляною плотиною такимъ образомъ, чтобы ключи оставались совершенно свободными отъ давленія излившейся изъ нихъ воды. При такомъ устройствѣ притокъ воды безъ сомнѣнія увеличится. Емкость пруда много болѣе 100 т. ведръ, потребныхъ для I и II частей города, что также имѣетъ свою хорошую сторону, ибо если предположить, что источникъ даетъ въ сутки 100 т. ведръ или въ часъ $4166\frac{2}{3}$, то безъ этого запаснаго резервуара онъ не можетъ удовлетворить потребностямъ сказанныхъ частей, потому что водоразборъ не такъ равномеренъ какъ притокъ и въ иной часъ воды потребуется болѣе того, сколько можетъ дать источникъ; а ночью разбора вовсе не бываетъ; но сему прудъ этотъ имѣетъ значеніе собирателя воды текущей въ то время, когда разбора не бываетъ, или когда онъ бываетъ менѣе притока.

Для огражденія пруда отъ дождевыхъ и снѣговыхъ водъ, стекающихъ съ окружающей мѣстности, онъ обведенъ водоотводными канавами. Устройство этого пруда самое экономическое; но, будучи открытымъ, въ него все таки будутъ попадать дождь, снѣгъ, пыль, лягушки и проч. и содержащаяся въ немъ вода будетъ подвер-

жена дѣйствию солнечныхъ лучей, а отъ этого въ ней непремѣнно заведутся водоросли, неблагопріятно вліяющіе на качество воды; посему комиссія нашла болѣе полезнымъ устроить вмѣсто пруда бассейнъ каменный со сводомъ, помѣстивъ его, также какъ и прудъ, ниже источника. Если источникъ даетъ въ сутки 100 т. ведръ и столько же надоподать воды въ городъ, а машина будетъ работать только 12 часовъ, что необходимо при одной машинѣ для исправнаго дѣйствія ея, то емкость бассейна должна быть на 50 т. ведръ или 63 куб. саж.—Самый Рогоженскій источникъ желательно обдѣлать камнемъ, по способу барона А. И. Дельвигъ, подобно тому какъ обдѣланы Святой колодезь въ селѣ Большия Мытищи подъ Москвою, но безъ всякихъ излишествъ и украшеній. Источникъ долженъ соединяться съ бассейномъ чугунною трубою длиною до 10 саж. съ рукавомъ въ сторону и съ двумя задвижками для того, чтобы вслучаѣ очистки бассейна можно было бы пустить воду мимо его. (*)

Отъ бассейна идетъ всасывающая труба длиною до 50 саж. къ каменному крытому желѣзомъ водоподъемному зданію (чер. 2-й) съ помѣщеніями для машины, двухъ котловъ,

(*) Обдѣлка Рогоженскаго ключа и устройство запаснаго при немъ резервуара проектированы г. Елѣинымъ на листѣ 1-мъ, ватманскомъ.

машиниста съ его помощникомъ и для мастерской. Проектъ этого зда- нія вполне удовлетворителенъ, какъ по наружности, такъ и по внутрен- нему расположенію, только въ отно- шеніи пространства, назначеннаго для машины необходимо въ условіи ого- ворить, что оно должно быть доста- точнымъ для постановки втораго эк- земпляра машины, если городъ когда либо признаетъ это нужнымъ, и чтобы при этомъ зданіи были сарай для мѣ- сячнаго запаса топлива и небольшая ретирада для прислуги. Кромѣ сего, какъ въ смѣтѣ водоводныя трубы по- казаны всѣ вмѣстѣ общимъ вѣсомъ, комиссія нашла нужнымъ просить г. Елкина показать особо: внутренній діаметръ, толщину стѣнокъ и вѣсъ каждой изъ помянутыхъ здѣсь трубъ, дабы комиссія могла имѣть надле- жащее основаніе при сужденіи о цѣн- ности водопровода, главную суть кото- раго составляютъ чугунныя трубы. (*)

Въ виду гарантіи со стороны г. Шипова выборъ системы машинъ и насосовъ, а равно размѣръ силы ма- шины можно предоставить его ус- мотрѣнію, обязавъ только, чтобы ма- шина доставляла городу 100 т. ведръ въ 12 часовъ работы. (**)

Отъ машины идетъ водонапорная тру- ба къ водонапорному зданію (черт. № 7), проектированному на самомъ

(*) Сарай проектированъ на чер- тежѣ 16-мъ.

(**) Протоколъ 16 августа 1872 г.

вышемъ пунктѣ города, именно близъ пересѣченія рогоженскаго шоссе съ тульско-орловскимъ. Зданіе это осьмигранное, каменное, крытое желѣзомъ съ чугуннымъ резервуаромъ емкостію въ 14000 ведръ, снабженнымъ необходимыми кранами и съ помѣщеніемъ для сторожа. Резервуаръ этотъ необходимъ для запаса воды на ночное время и для уравненія напора воды въ разводныхъ трубахъ. Проектъ этого зданія совершенно удовлетворителенъ и только признаемъ нужнымъ поставить нечи: въ сторожку русскую, а въ помѣщеніи резервуара голландскую или какую иную нагрѣвательную. Кромѣ сего между водонапорнымъ и машиннымъ зданіями полезно устроить какое либо телеграфное сообщеніе, дабы сторожъ водонапорнаго зданія могъ сообщать машинисту, полонъ ли резервуаръ или пустъ. Какъ въ смѣтѣ всѣ трубы показаны общимъ вѣсомъ, а водонапорная труба будетъ находиться въ исключительныхъ обстоятельствахъ, то коммиссія наша нужнымъ просить г. Елкина показать въ смѣтѣ особою статьею діаметръ этой трубы, толщину стѣнокъ и вѣсъ ея, принимая въ основаніе расчета скорость напораемой воды не свыше $3\frac{1}{2}$ футъ въ секунду.

Отъ водонапорнаго резервуара идутъ разводныя трубы:

Главная—длиною до 600 сажень по Кіевской улицѣ до англійскихъ садовъ, съ однимъ водоразборомъ на

площадкѣ, за кievскою заставою и тремя пожарными кранами. Эта труба у сказанныхъ садовъ развѣтвляется на три вѣтви:

1-я идетъ по Киевской улицѣ до Кремля съ особою вѣтвию по Посольской улицѣ до Спасской площади, гдѣ назначенъ фонтанъ (чер. 4, фиг. 1 и 2-я.) Общая длина трубы 520 саж., на ней четыре пожарныхъ крана.

2-я идетъ по улицамъ Нижне-Дворянской, мимо Жандармской площади, по Протопоповской, мимо богадѣльни до рѣки, на протяженіи 1085 саж., съ тремя водоразборами: у губернскихъ присутственныхъ мѣсть, на Жандармской площади и на Томиленской улицѣ, и съ восемью пожарными кранами.

3-я по Съѣзженской чрезъ Хлѣбную площадь, по Томинской, по Пѣтуханской, мимо семинаріи, и по второй Хомутовской въ центрѣ Подъяческой слободы. Общая длина этой трубы 940 саж. На ней три водоразбора: на Хлѣбной площади, у Семинаріи и въ центрѣ Подъяческой. Пожарныхъ крановъ—шесть.

Всѣ эти три вѣтви въ нижнихъ частяхъ своихъ соединяются между собою особою трубою, начинающеюся отъ второй вѣтви на Старо-Навшинской улицѣ и идущей по этой улицѣ, мимо Успенской церкви, потомъ по Ильинской, гдѣ у церкви Нр.Ильи поворачиваетъ по Ново-Навшинской улицѣ на Посольскую, далѣе по Жигалинской улицѣ къ го-

стинному двору, до Кіевской улицы, гдѣ соединяется съ первою вѣтвію, а отсюда по Никитской улицѣ, мимо монастыря, до семинаріа, гдѣ соединяется съ третьею вѣтвію. Общее протяженіе этой трубы 1500 саж. На ней восемь пожарныхъ крановъ и три водоразбора: на старой Навшинской улицѣ, у церкви Успенія, у ростиннаго двора (фонтанъ) и на Никитской улицѣ, у церкви св. Никитія. Всего же для *первой* и *второй* частей города назначено: трубъ 4645 сажень, *водоразборовъ одиннадцать*, а *пожарныхъ крановъ двадцать девять*. Кромѣ сего, какъ видно изъ пояснительной записки, трубы будутъ снабжены достаточнымъ количествомъ вантузовъ для выпуска воздуха и задвижками.

По смѣтѣ трубы показаны общимъ вѣсомъ для всего водопровода, а размѣръ діаметра обозначенъ только для главной трубы въ 6 дюймовъ. Для повѣрки количества трубъ коммиссія просила г. Елкина указать внутренній діаметръ, толщину стѣнокъ и вѣсъ каждой изъ описанныхъ трубъ; при чемъ ему заявлено, что водоразводныя трубы должны пропускать данное количество воды не въ 24, а въ двѣнадцать часовъ. Таковой размѣръ трубъ необходимъ потому во первыхъ, что водоразборъ бываетъ только днемъ; а во 2-хъ въ несчастномъ случаѣ можетъ понадобиться направить значительное ко-

личество воды въ какой либо одинъ пунктъ города.

Первоначально комиссія полагала имѣть водоразборы по типу устроенныхъ на желѣзныхъ дорогахъ между рельсами для питанія локомотивовъ и посему г. Шиповымъ проектированъ таковой (черт. 4 фиг. 1, 2 и 3), (*) отличнѣйшей конструкціи, въ которомъ вода не замерзаетъ, хотя при немъ нѣтъ печи. Нынѣ же, по внимательномъ обсужденіи этого предмета, комиссія пришла къ единогласному заключенію, что водоразборы нельзя оставить безъ надзора, ибо всѣ металлическія части, кои можно отломить или отвинтить, могутъ быть похищенными и, кромѣ того, у насъ въ городѣ найдется достаточно шалуновъ, которые будутъ выпускать воду безъ всякой надобности. По сему при каждомъ водоразборѣ нуженъ сторожъ, а слѣдовательно и помѣщеніе для него. Вслѣдствіе такихъ соображеній комиссія нашла нужнымъ просить г. Елкина проектировать водоразборъ въ видѣ каменной съ желѣзною кровлею будки съ помѣщеніемъ для жилья сторожу и съ двумя кранами для бочекъ и съ однимъ краномъ для мелкой посуды. (Чертежъ 3-й).

Пожарные краны избраны по типу, изображенному на чер. 6 (фиг.

(*) На двухъ прозрачныхъ листахъ.

1 и 2) съ винтовымъ запоромъ, а вантузы по типу на томъ же листѣ черт. 5 фиг. 3 и 4.

Водоснабженіе III и IV частей г. Тулы.

Эти двѣ части по проекту предполагается снабдить водою Никольскихъ ключей, для чего назначено разработать ключи сосѣдніе съ обдѣланнымъ колодцемъ, уединивъ ихъ отъ рѣчной воды деревянною двойною перемычкою. (*) Перемычка эта образуетъ крытый резервуаръ и вполне удовлетворяетъ своему назначенію, но какъ для Рогоженскихъ ключей назначена обдѣлка каменная, то и здѣсь полагаемъ сдѣлать такую же.

На основаніи тѣхъ же соображеній, какія изложены выше, коммиссія нашла нужнымъ сдѣлать и здѣсь запасный каменный резервуаръ, емкостью въ 40000 ведръ или 50 куб. саж. (**) Резервуаръ этотъ долженъ соединяться съ ключами трубою до 10 саж.

Отъ резервуара идетъ всасывающая труба къ водоподъемному зданію, предполагаемому къ постройкѣ на мѣстѣ бывшаго кадетскаго лагерь. Длина трубы до 50 саж. Діа-

(*) Черт. 17-й, на прозрачномъ листѣ.

(**) Черт. 8-й.

метръ, а равно толщина стѣнокъ ея въ смѣтѣ не значатся. Водоподъемное зданіе, изображенное на черт. 2, вполнѣ пригодно своему назначенію и въ отношеніи онаго, а равно машины, комиссія находитъ нужнымъ включить въ контрактъ тоже условіе, которое изложено выше въ отношеніи зданія и машины для рогоженскихъ ключей.

Отсюда идетъ водонапорная труба, длиною 580 саж. чрезъ Арсенальную площадь по Госпитальной улицѣ къ водонапорному зданію, предполагаемому къ возведенію на госпитальномъ дворѣ, возвышенность коего почти одинакова съ мѣстностью резервуара за Кіевскою заставой. Зданіе это, изображено на черт. 9, фиг. 1, 2 и 3. Оно каменное, крытое желѣзомъ, съ чугуннымъ резервуаромъ, емкостію въ 11000 ведръ съ необходимыми трубами и кранами. Въ проектѣ этомъ нѣтъ надобности что либо измѣнять, а только прибавить телеграфное сообщеніе сторожа этого зданія съ машинистомъ.

На пути этой трубы имѣется одинъ пожарный кранъ и одинъ водоразборъ, расположенный на Арсенальной площади, близъ Госпитальной улицы. Отъ нея идутъ вѣтви: на лѣво: по Георгіевской улицѣ на протяженіи до 160 саж., съ однимъ пожарнымъ краномъ, къ церкви св. Георгія, гдѣ назначенъ одинъ водоразборъ, и по Алексинской, на про-

тяженіи 370 саж. съ тремя пожарными кранами и однимъ водоразборомъ на перекресткѣ Алексинской и Пороховой улицъ.

На право: по той же Алексинской улицѣ до Милліонной и далѣе по Милліонной къ Московской заставѣ, на протяженіи 320 саж., съ двумя пожарными кранами и однимъ водоразборомъ на площадкѣ, у сказанной заставы, и по Георгіевской улицѣ, чрезъ дамбу въ Чулково по Елифанской улицѣ, чрезъ площадь по Веневской улицѣ до Штыковой, съ вѣтвію къ стѣзшему полицейскому дому. Длина этой трубы 1460 саж.; на ней восемь пожарныхъ крановъ и три водоразбора: на Торговой площади, на перекресткѣ Штыковой и Веневской улицъ и близъ стѣзжаго дома.

Водоразборы, пожарные краны и вантузы должны быть тѣхъ же типовъ, какіе избраны для водоснабженія первыхъ двухъ частей города.

Всего для 3 и 4 частей назначено: трубъ 2950 саж., водоразборовъ семь, а пожарныхъ крановъ пятнадцать.

А для всего города назначено: трубъ 7595 саж. (15 верстъ 95 с. водоразборовъ 18 и пожарныхъ крановъ 44.

За симъ комиссія просила г. Елкина доставить смѣты на постройку водопровода, согласно сдѣланнымъ измѣненіямъ, и па содержаніе онаго съ ремонтомъ, такъ какъ безъ

этихъ смѣтъ нельзя сдѣлать положительнаго заключенія о томъ: достаточно ли въ городѣ средствъ на построеніе, содержаніе и ремонтъ водопровода.

Г. Шиповъ при отношеніи 7 ноября, № 845, приславъ съ г. Елкинымъ дополненные и измѣненные, согласно замѣчаніямъ комиссіи проектъ, смѣту и дополнительную пояснительную записку, увѣдомилъ, что возвышеніе цѣнъ на чугунъ и желѣзо вызвало измѣненіе цѣнъ и въ смѣтахъ. (*)

По вторичномъ разсмотрѣніи проекта, таковой оказался во всѣхъ отношеніяхъ пригоднымъ для нашего города.

Въ дополнительной пояснительной запискѣ изложено:

1) Паровыя машины съ насосами рассчитаны такъ, чтобы каждая могла выкачивать потребное количество воды въ 12 часовъ, а не въ 24 часа, какъ предполагалось прежде; чрезъ это сокращается количество топлива, штатъ машинной прислуги и сберегается 12 час. времени для очистки машинъ и, въ случаѣ надобности для исправленія ихъ. Для Рогоженскаго колодезя проек-

(*) Пояснительныя записки, первоначальная и дополнительная и новая смѣта съ новымъ исчисленіемъ на годичное содержаніе водопровода, при семъ прилагаются.

тирована машина въ 20 силъ, а для Никольскаго въ 25 силъ; обѣ высокаго давленія съ разширеніемъ пара, но безъ охлажденія.

2) При каждомъ источникѣ проектировано по два насоса: при Рогоженскомъ будутъ выкачивать въ часъ 8400 ведръ, а при Никольскомъ—6800.

3) Трубы рассчитаны въ томъ предположеніи, что онѣ должны пропускать потребное количество воды въ 12 часовъ, а не въ 24 часа, какъ полагалось прежде. При чемъ въ запискѣ подробно описаны всѣ размѣры трубъ.

4) Размѣръ водоподъемныхъ зданій увеличенъ противу прежде представленныхъ на столько, чтобы въ нихъ могли помѣститься машины вновь исчисленныхъ размѣровъ.

5) Водоразборы проектированы въ видѣ кирпичныхъ будокъ съ русскою печью, удобные для житья сторожу, и слѣдовательно предупреждено замерзаніе воды въ кранахъ. Для бочекъ назначенъ кранъ двойной, дабы можно было наливать двѣ бочки разомъ, а для мелкой посуды одинъ обыкновенный съ чугуною раковиною.

6) Въ виду уменьшенія времени работы машинъ, проектировано вновь два запасныхъ кирпичныхъ на цементъ резервуара, при Рогоженскомъ родникѣ на 50 т. ведръ, а при Никольскомъ въ 40 т.

7) Оба источника предположено

обдѣлать камнемъ, какъ показано на чертежахъ.

8) Для мѣсячнаго запаса каменнаго угля проектированы сараи.

По вновь представленной смѣтѣ на построение такового водопровода исчислено 355.688 р. 44 к., а на годовичное содержаніе и ремонтъ онаго 25412 р. 50 коп.

По разсмотрѣніи смѣты оказались въ ней двѣ ошибки: въ водопроводѣ III и IV частей въ пунктѣ 7 показаны два водонапорныхъ зданія съ резервуарами по 12000 руб. каждый, тогда какъ нуженъ только одинъ, а въ концѣ смѣты показана окраска крышъ строеній особою статьею на 1300 руб., что вовсе не слѣдуетъ, такъ какъ цѣнность каждого строенія показана огульно, а не въ раздробъ по работамъ. Обращая же вниманіе на другіе пункты смѣты, напр. на устройство машинныхъ зданій, хотя и находимъ ихъ по цѣнѣ дорогими, но имѣя въ виду, что о цѣнности другихъ предметовъ, какъ наприм. устройство собирательныхъ резервуаровъ, при коихъ потребуется водоотливъ, нельзя сдѣлать положительнаго заключенія, такъ какъ на нихъ нельзя составить точной смѣты, и многіе примѣры показали, что большею частію подобныя сооруженія обходятся вдвое и даже втрое дороже противу смѣты, а также имѣя въ виду и то обстоятельство, что смѣтный итогъ, простирающійся за сдѣлан-

ными поправками до 342000 руб., представляет только запросъ, а окончательная стоимость водопровода выяснится при соглашеніи, — комиссія не нашла нужнымъ далѣе останавливаться на смѣтахъ и признала своевременнымъ приступитъ къ рѣшенію втораго вопроса Думы.

II.

Рѣшеніе втораго вопроса.

Такъ какъ имѣющагося въ распоряженіи города капитала для покрытія раходовъ на устройство водопроводовъ далеко недостаточно, то не будетъ ли городъ поставленъ въ затруднительное положеніе, если придется прибѣгать къ займу на сей предметъ?

По свѣдѣніямъ, полученнымъ членомъ комиссіи А. П. Кореунскимъ изъ городской Управы, водопроводный капиталъ къ 1 января 1872 г. состоялъ на лицо въ количествѣ 92.300 р. 89 ¹/₄.; а присоединяя сюда такъ называемый рогоженскій капиталъ, образовавшійся отъ продажи билетовъ на право брать воду изъ Рогоженскаго колодезя, который къ тому времени составлялъ до 6000 р., средства для водопровода къ 1 января 1872 г. были:—98300 р. 89 ¹/₄к. Во томъ году должно было поступить: 50 ⁰/₁₀₀ съ 98300 р. 89 ¹/₄к. — 4195 р. 04 ¹/₂ Платежей ссудныхъ 30.733 р. 89 ¹/₄

Итого 35.648 р. 93 ¹/₂

Слѣдовательно къ 1 января 1873 г.		
должно быть	—	133.949 р. 82 ³ / ₄
Въ текущемъ год. должно бы поступить:		
5 ⁰ / ₀ съ 133.949 р. 82 ³ / ₄		6.697 р. 49 к.
Ссудныхъ платежей		10.593 р. 04 ¹ / ₂
		<u>17.290 р. 53¹/₂</u>
тогда къ 1 января 1874 год. было бы	— —	151240 р. 36 ¹ / ₄
Въ 1874 г. можно ожидать:		
5 ⁰ / ₀ со 151.240 р. 36 ¹ / ₄		7.562 р. 1 ³ / ₄
Ссудныхъ платежей		10.249 р. 59 ¹ / ₂
		<u>17.856 р. 61¹/₄</u>
А къ 1 января 1875 г.		169.096 р. 97 ¹ / ₂
Въ 1875 г. должно поступить		
5 ⁰ / ₀ съ 169096 р. 97 ¹ / ₂		8.454 р. 84 ³ / ₄
Платежей	—	9.344 р. 71 ¹ / ₂
		<u>17.799 р. 56¹/₄</u>
Такъ что къ 1 января 1876 г. должно бы имѣть	—	186.896 р. 53 ³ / ₄ к. (*)

(*) За симъ въ 1876 год. должно поступить платежей — 8380 р. 56¹/₂

Въ 1877 году.

5 ⁰ / ₀ съ 8380 р. 56 ¹ / ₂	— 419 р. 2 ³ / ₄	
Платежей	— — 5.786 р. 40 ¹ / ₂	
		<u>6205 р. 43¹/₄</u> 14.586 р.

Въ 1878 г.

5 ⁰ / ₀ съ 14.586 р.	— 729 р. 30 к.	
Платежей	— — 4756 р. 57 ¹ / ₂	
		<u>5485 р. 87¹/₂</u> 20.071-87 ¹ / ₂

Въ 1879 г.

5 ⁰ / ₀ съ 20071-87 ¹ / ₂	— 1003 р. 59 к.	
Платежей	— — 3724 р. 22 к.	
		<u>4727 р. 81 к.</u> 24.799-68 ¹ / ₂

Вотъ капиталъ, которымъ уже теперь городъ можетъ распорядиться на устройство водоснабженія. Но ясно, что этихъ средствъ недостаточно на построение водопровода въ желаемыхъ размѣрахъ и надо сознать-

Въ 1880 г.
 $5\frac{0}{10}$ съ 24799 р. $68\frac{1}{2}$ — 1239 р. 98 к.
 Платежей — — 3237 р. 51 к.

 4477 р. 49 к. 29.277-17 $\frac{1}{2}$

Въ 1881 г.
 $5\frac{0}{10}$ съ 29.277 р. $17\frac{1}{2}$ — 1463 р. 86 к.
 Платежей — — 2915 р. 55 к.

 4379 р. 41 к. 33.656-58 $\frac{1}{2}$

Въ 1882 г.
 $5\frac{0}{10}$ съ 33.656 р. $58\frac{1}{2}$ — 1628 р. 83 к.
 Платежей — — 2388 р. 24 к.

 4071 р. 07 к. 37.727-65 $\frac{1}{2}$

Въ 1883 г.
 $5\frac{0}{10}$ съ 37.727 р. $65\frac{1}{2}$ — 1886 р. 38 к.
 Платежей — — 2022 р. 18 к.

 3908 р. 56 к. 41.636-21 $\frac{1}{2}$

Въ 1884 г.
 $5\frac{0}{10}$ съ 41636 р. $21\frac{1}{2}$ — 2081 р. 81 к.
 Платежей — — 1759 р. 54 к.

 3841 р. 35 к. 45.477-56 $\frac{1}{2}$

Въ 1885 г.
 $5\frac{0}{10}$ съ 45.477 р. $56\frac{1}{2}$ — 2273 р. 88 к.
 Платежей — — 1059 р. 09 к.

 3332 р. 97 к. 48.810-53 $\frac{1}{2}$

Въ 1886 г.
 $5\frac{0}{10}$ съ 48.810 р. $53\frac{1}{2}$ — 2440 р. 53 к.
 Платежей — — 410 р. 96 к.

 2851 р. 49 к.

Итого въ 1 января 1887 г. — 51662 руб.

ся, что въ отношеніи обширности водопроводы превзошли даже Москву. Тамъ въ началѣ (1830 г. (*)) было проведено воды 180.000 ведръ для населенія свыше 300000 и сдѣлано было только пять водоразборовъ (на Никольской площади, противъ Шереметевскаго страннопріимнаго дома, на Варварской площади, на Театральной площади и на Воскресенской площади), но не смотря на превосходное качество воды, значительная часть ея изливалась безъ употребленія. Не только ночью, но и въ нѣкоторые часы дня она изливалась безъ пользы, и это обстоятельство указало на возможность провести излишнюю воду изъ фонтановъ: Варварскаго-въ воспитательный домъ, изъ Театрального-во временную тюрьму при присутственныхъ мѣстахъ, изъ Шереметевскаго и Театрального-въ общественыя бани и, сверхъ того, въ оба театра и ряды Китая города, съ устройствомъ трехъ пожарныхъ водо-

(*) Мытищинская вода проведена въ Москву въ 1779—1805 г. кирпичною трубою самотекомъ и до 1830 г. изливалась въ колодези, откуда добывалась ручнымъ способомъ. Издержано на это 2 мил. руб. Въ 1830 г. сдѣлано паровое водоснабженіе съ чугунными трубами, которое обошлось въ 207.143 р. (Ж. Г. Уир. Ц. С. и Пуб. Зд. 1858 год. т. 28 стр. 144, 145 и 146.

емовъ и двухъ водоразборовъ: фонтанъ въ зарядѣ и колодезь на первой Мѣщанской на Серединкѣ (*).

При такихъ обстоятельствахъ Москва воображала себя обезпеченною водою на многія лѣта, но чрезъ 19 лѣтъ, именно въ 1849 году, воды этой оказалось уже недостаточно.

Фактъ этотъ не есть исключительный для Мытищивскаго водопровода: почти всѣ водопроводы, казавшіяся слишкомъ изобильными въ началѣ, становились въ послѣдствіи недостаточными. Здѣсь замѣчательно то обстоятельство, что количество воды въ 180 т. ведръ на слишкомъ 300000 населенія оказалось недостаточнымъ чрезъ 19 лѣтъ, а не ранѣе. Удивительно это потому вопервыхъ, что Мытищинская вода лучше всѣхъ водъ, находящихся въ окружности Москвы, и казалось бы на нее должны броситься всѣ съ жадностію, во 2-хъ, въ Москвѣ держатъ лошадей почти въ каждомъ домѣ и, слѣдовательно, имѣютъ хорошее удобство пользоваться проведенною водою и въ 3-хъ, вода отпускается изъ общественныхъ фонтановъ безплатно.

Полагая, что Мытищинскіе ключи не могутъ дать болѣе 180 т. ведръ, въ 1850 году приступлено къ проводу 133 т. ведръ изъ рѣки Москвы и затративъ до 1853 года 258803 р.

(*) Изъ того же журнала.

39¹/₂ в., (*) водопроводъ этотъ оказался неудовлетворительнымъ, такъ какъ вода проводилась не фильтрованная.

Въ 1853 году нашли возможнымъ увеличить притокъ Мытищинскихъ ключей до 505 т. ведръ и приступили къ перестройкѣ всего водопровода; а какъ эта работа не была предвидѣна въ 1830 году, то явилась необходимость перемѣнить размѣры трубъ, машинъ, машинныхъ зданій и резервуаровъ на Сухаревой башнѣ, для чего къ 1858 году затрачено 1257305 руб. 63 в. (**). Теперь Москва при населеніи свыше 600 т. душъ, довольствуется 505 т. ведрами въ сутки и имѣетъ только 27 водоразборовъ (***)).

Примѣръ Москвы показываетъ, что проектировать водопроводъ надо на большее количество воды, нежели сколько нужно въ настоящее время, что нами и сдѣлано (противу Москвы болѣе чѣмъ втрое), и на большое пространство города, но строить его не

(*) Жур. Г. У. П. С. и П. Зд. 1860 г. кн. 2.

(**) Оттуда же.

(***) Есть еще Рождественскій ключъ на Рождественскомъ бульварѣ, но онъ незначителенъ, и еще ключи въ Сокольничьей рошѣ. (Ж. Г. У. П. С. и П. Зд.-1860 г. кн. 4) Но вѣдь и въ Тулѣ есть ключи кромѣ Рогоженскаго и Никольскаго.

вдругъ, а по мѣрѣ надобности. По сему комиссія пришла къ полному убѣжденію, что теперь необходимо принять одобренный проектъ вполне, выполнить же его только на половину, отложивъ постройку тѣхъ частей, кои потребуются можетъ быть чрезъ нѣсколько десятковъ лѣтъ, именно: собирательные резервуары, десять водоразборовъ и до восьми верстъ трубъ съ принадлежностями. Распорядясь такимъ манеромъ, потомкамъ нашимъ не придется ничего передѣлывать, а только продолжать то, что нами будетъ сдѣлано.

Такимъ образомъ водопроводъ можно будетъ сдѣлать на имѣющіяся средства и нѣтъ ни какой надобности прибѣгать къ займу. На основаніи сихъ соображеній комиссія полагаетъ въ настоящее время ограничиться водоразборами: на Площади за Кіевскою заставою, на Жандармской площади, на Томилинской улицѣ, на Хлѣбной и Спасской площадяхъ, на Госпитальной улицѣ, у запаснаго резервуара, на Алексинской улицѣ и въ Чулковѣ на площади (*)

По сокращенной смѣтѣ исчислено:
На построеніе — — 193232 р.
На годовое содержаніе и
ремонтъ — — — 19323р. (**)

(*) Протоколь 18 ноября 1872 г.

(**) Сокращенныя: смѣта и исчисленіе на годовое содержаніе при семъ прилагается.

Выше было замѣчено, что смѣтныя цифры представляютъ не иное что, какъ запросъ со стороны г. Шипова, а потому весьма вѣроятно, будутъ значительно понижены, когда дѣло пойдетъ на соглашеніе. Въ отношеніи пониженія г. Елкинъ заявилъ, что если городъ исходатайствуетъ безошлинный ввозъ трубъ изъ за границы, цѣна имъ понижается на 50 коп. съ пуда, а это составляетъ для города экономію въ 13677 р.; вычтя ее изъ 193232 р. 12 коп., на водопроводъ потребуется 179555 руб. 12 к., а это уже совершенно по нашимъ средствамъ.

Обращая вниманіе на стоимость годичнаго содержанія и ремонта водопровода, комиссія нашла исчисленную сумму чрезвычайно высокою и полагаетъ, что она зависитъ отъ продолжительности времени, въ теченіи коего строитель долженъ содержать эти сооруженія, ибо въ истекшіе 20 лѣтъ цѣны на рабочихъ людей и на нѣкоторые строительные материалы почти удвоились, а это можетъ случиться и въ теченіи будущихъ 20 лѣтъ.

Г. Шиповъ не возражалъ ни противъ одного изъ условій ему предложенныхъ и потому онъ обязуется:

1) Построить водопроводъ по одобренному проекту съ ручательствомъ дать городу воды въ сутки не мевѣе 180 т. ведеръ, а въ случаѣ увеличенія притока ключей, или если будутъ сдѣланы приспособленія

къ собиранію воды даваемой ключами ночью и вообще въ часы когда водоразбора не бываетъ, — подать вышесказанное количество въ 12 часовъ; для сего поставить соотвѣтствующихъ размѣровъ всѣ постройки, машины и трубы.

2) Снабдить I и II части изъ Рогоженскихъ ключей, воду которыхъ жители этихъ частей употребляютъ съ незапамятныхъ временъ, а III и IV изъ Никольскихъ.

3) Поставить на указанныхъ мѣстахъ 8 кирпичныхъ съ желѣзными крышами водоразборовъ съ теплыми сторожками, такого устройства, чтобы вода въ нихъ никогда не замерзала, и чтобы можно было брать ее одинаково удобно бочками и мелкою посудю.

4) На водопроводныхъ трубахъ чрезъ каждыя 100 сажень устроить пожарные краны и къ нимъ дать въ каждую пожарную часть гуттаперчевые рукава по одному, длиною въ 3 и 25 саж. Во всѣхъ тѣхъ мѣстахъ, на кои укажетъ надобность, поставить вантузы, задвижки и спускные краны.

5) Всѣ постройки выполнить изъ камня и кирпича съ желѣзными кровлями, водоводныя трубы положить чугунныя, а дымовыя поставить желѣзныя.

6) Зданія водоподъемныя и водонапорныя сдѣлать съ квартирами для прислуги, а первыя и съ помещеніями для мастерскихъ.

7) По окончаніи постройки водопровода содержаніе и ремонтъ онаго остаются на попеченіи г. Шипова и на его собственномъ иждивеніи въ теченіи двухъ лѣтъ; но ежели городъ пожелаетъ, онъ обязывается завѣдывать сооруженіемъ и на болѣе продолжительный срокъ, но не далѣе 20 лѣтъ за исчисленную по смѣтѣ сумму или за ту, какая опредѣлится договоромъ.

8) Всѣ работы и поставки г. Шиповъ производитъ на свой счетъ и обезпечиваетъ свое обязательство особымъ залогомъ, равнымъ 10⁰/о договорной суммы. Кромѣ сего предоставляетъ городу при каждой выдачѣ ему денегъ, до окончанія работъ удерживать 15⁰/о съ выдаваемой суммы впредь до окончательнаго расчета.

9) Отвозку съ улицъ излишней земли и замощеніе мостовыхъ, имѣющихъ быть разобранными, г. Шиповъ принимаетъ на свой счетъ.

10) Весь водопроводъ окончить въ 2 года. (*)

(*) Протоколъ 2 декабря 1872 г.

III.

Рѣшеніе третьяго вопроса.

Съ затратою всего безъ остатка городекаго капитала на устройство водопровода, на какіе источники могутъ быть обращены безъ етѣсненія жителей ежегодныя издержки, необходимыя на еодержаніе и ремонтъ его, такъ какъ обыкновенныя текущіе доходы города для сего елишкомъ не достаточны?

Здоровя вода необходима всѣмъ безъ исключенія. За какую цѣну она достается людямъ богатымъ, вѣроятно неизвѣстно и имъ самимъ, но люди недостаточныя, составляющіе въ нашемъ городѣ огромное большинство, платятъ за ведро или кувшинъ не менѣе 1 копейки, (*) а во время половодья—2, 3 и даже болѣе. Это извѣстно всѣмъ и каждому. Допустивъ, что среднимъ числомъ

(*) Полиціймейстеръ г. Тулы донесъ г. губернатору, 12 сентября 1858 г. № 2712, что водовозы продаютъ воду изъ Рогоженскаго колодезя за бочку 20 коп., за ушатъ 3 коп., за кувшинъ отъ 1 до 1½ к., изъ Нивольскаго за бочку 15 коп., за ушатъ 2 коп., за кувшинъ 1 коп. Съ тѣхъ поръ вода у насъ не подешевѣла.

каждый житель употребляет въ сутки только одно ведро, вмѣсто трехъ назначенныхъ комиссіею, и платитъ не копѣйку, а только $\frac{1}{2}$ копѣйки, выходитъ, что шестидесятитысячному населенію нашего города вода обходится въ день 300 руб., а въ годъ 109.500 руб.

Вотъ *первый* источникъ, изъ котораго можно извлечь сумму, необходимую на содержаніе и ремонтъ водопровода.

Второй источникъ составитъ остатокъ отъ водопроводнаго капитала, который будетъ болѣе 50 т. руб.

Кромѣ сего какъ сподручное добываніе воды служить отличнымъ средствомъ къ тушенію пожаровъ, можно привлечь къ участію въ этомъ дѣлѣ страховыя отъ огня общества, которыя безъ сомнѣнія отъ этого не откажутся, ибо въ противномъ случаѣ Дума можетъ (на основ. ст. 103, п. И и К. и ст. 137 Город. Полож.) сдѣлать страхованіе обязательнымъ въ Тульскомъ Обществѣ взаимнаго страхованія, которое одно будетъ въ состояніи нести всѣ расходы по водопроводу. Это *третій* источникъ.

Наковецъ, какъ снабженіе города водою есть истинное благодѣяніе жителямъ, а общественный И. Д. Сушкина Банкъ основанъ съ благотворительною цѣлію, то можно надѣяться, что и онъ не прочь удѣлить часть своихъ прибылей на такое общепольное дѣло. Итого *четыре* источника.

Разработка вопроса о способахъ взиманія за пользованіе водою изъ городскихъ водоемовъ и за проводъ воды въ дома, опредѣленіе степени участія въ настоящемъ дѣлѣ страховыхъ отъ огня обществъ и проч. составитъ особый трудъ, которымъ слѣдуетъ заняться немедленно по заключеніи условія съ кѣмъ либо изъ предпринимателей, по при этомъ слѣдуетъ имѣть въ виду, что бѣдность должна быть вовсе избавлена отъ платежа.

Предложеніе инженера дѣйствительнаго статскаго советника А. Штукенберга.

Въ то время, когда коммиссія занималась вопросами, предложенными г. Кохъ, г. городской голова прислалъ, 4 іюня 1871 года № 993, послѣдовавшее на имя его письмо г. Штукенберга слѣдующаго содержанія.

„По полученнымъ свѣдѣніямъ, что въ Тульской городской Думѣ обсуждается предположеніе объ объявленіи конкурса на составленіе проекта и смѣты для устройства въ Тулѣ городского водопровода и такъ, какъ онъ занимался по предложенію Думы изысканіями по этому предмету и представилъ подробное объ нихъ описаніе съ надлежащими чертежами и расчетами, то принимаетъ смѣлость подать свое мнѣніе на счетъ уснѣшнаго осуществленія столь полезнаго предпріятія.“

„Конкурсы на составленіе подобныхъ проектовъ и смѣтъ никогда не приводили къ желаемой цѣли, какъ показалъ опытъ по предполагаемымъ водопроводамъ въ городахъ Казани

и Одессѣ, по устройству мостовыхъ въ С-Петербургѣ и по многимъ другимъ предпріятіямъ и обыкновенно послѣдствіемъ этого бываетъ потеря времени и нерѣдко бесполезная затрата денегъ. По этому предлагаю свои услуги и прошу городскую Думу составленіе подробнаго проекта и смѣты со всѣми приложениями предоставить мнѣ за вознагражденіе въ 1655 рублей.“

Все требуемое можетъ быть составлено въ продолженіи 5 мѣсяцевъ и окончательная уплата за трудъ можетъ послѣдовать по одобреніи проекта и смѣты въ надлежащемъ учрежденіи, принимая на себя сдѣлать всѣ измѣненія и дополненія, которыя окажутся существенно нужными. При этомъ предварительно мнѣ должна быть выдана $\frac{1}{3}$ всей суммы на расходы по составленію означенныхъ проекта и смѣты, для составленія которыхъ слѣдуетъ получить отъ городской Думы подробное заданіе на счетъ размѣра и распространенія сѣти водопровода по городу и количество воды, которое потребуется посуточно.

„Оказавъ услугу городу указаніемъ для питанія водопровода на богатые водою *Надеждинскіе ключи*, находящіеся въ срединѣ города, полагаю также быть полезнымъ и составленіемъ проекта и смѣты, для которыхъ на моей сторонѣ находится подробное знакомство съ мѣстностью и специальное знакомство съ дѣломъ.“

Коммиссія, судя по смыслу заяв-

ленія г. Кохъ полагала, что проектъ и смѣта будутъ составлены по распоряженію г. Шипова, за которые едва ли придется платить, если постройка водопровода останется занимъ, а потому сочла тогда преждевременнымъ обращаться къ кому либо съ предложеніемъ составлять проектъ и смѣту. Что же касается до *услуи* г. Штукенберга, будто бы оказанной имъ городу указаніемъ на богатые Надеждинскіе ключи, комиссія пришла въ крайнее недоумѣніе отъ такого заявленія, такъ какъ сказанные ключи извѣстны городу съ незапамятныхъ временъ и были, въ числѣ прочихъ источниковъ, указаны г. Штукенбергу Думою чрезъ ея уполномоченнаго.

О такомъ заключеніи комиссія сообщила г. городскому головѣ, 13 сентября того же года.

Въ ноябрѣ 1872 года г. городской голова доставилъ въ комиссію, 2 числа, за № 244, новое письмо, въ которомъ г. Штукенбергъ пишетъ:

„Въ ожиданіи все еще отвѣта на мое предложеніе на счетъ устройства водопровода для снабженія водою г. Тулы, имѣю честь вновь обратиться въ городскую думу и покорнѣйше просить доставить мнѣ случай быть полезнымъ въ этомъ отношеніи городу. Смѣю предполагать, что произведенныя мною изысканія и *открытіе богатыхъ Надеждинскихъ ключей*, служатъ ручательст-

вомъ, что дѣло это вполнѣ мнѣ извѣстно, и что я достигъ такого знанія мѣстности, для котораго другому нужно ещё много походить. Кроме этого съ того времени я издалъ книгу *объ устройствѣ городскихъ водопроводовъ*, которая обратила на себя вниманія свѣдующихъ людей. При избраніи источниковъ питанія водопровода, я вполнѣ готовъ согласиться съ желаніями города.

По поводу этого письма комиссія, пересмотрѣвъ вновь и первое письмо, полагала: увѣдомить г. Штукенберга, что въ настоящее время имѣются уже на разсмотрѣніи три проекта со смѣтами (за которые платить пока не предвидится), но со стороны города не можетъ быть препятствія, если онъ пожелаетъ представить свой проектъ безвозмездно.

О такомъ заключеніи комиссія сообщила г. городскому головѣ, 25 того же ноября, № 4.

*Предложеніе г.
Мецъ.*

Г. городской голова, 2 ноября 1872 г. № 244, прислалъ въ комиссію заявленіе г. Мецъ слѣдующаго содержанія:

«Изучивъ изысканія, произведенныя г. Штукенбергомъ, по устройству въ г. Тулѣ водопроводовъ, имѣю честь препроводить главныя условія, въ случаѣ одобренія которыхъ, я бы съ удовольствіемъ принялъ на себя обязанность устроить этотъ водопроводъ на собственный счетъ безъ всякой субсидіи со стороны города. Условія эти слѣдующія:

1) „Вода должна быть проведена по городу изъ ключей, при чемъ ключи, составляющіе собственность города, или находящіеся въ его распоряженіи, перелаются на все время дѣйствія договора въ мое безвозмездное пользованіе, остальные же ключи, составляющіе собственность частныхъ лицъ, будутъ приобрѣтены мною покупкою въ потребномъ количествѣ».

«2) „Протяженіе сѣти водопродныхъ трубъ должно быть не менѣе 20 верстъ; размѣры трубъ будутъ таковы, чтобы вода могла быть доставлена жителямъ въ количествѣ до 300 т. ведръ въ сутки. Машины и другія гидротехническія сооруженія должны быть соотвѣтственныхъ размѣровъ».

3) «На протяженіи сѣти водопроводныхъ трубъ будутъ установлены: 15 водоемовъ, приспособленныхъ къ разбору воды, какъ ручною, такъ и конною посудю, — 3 фонтана и пожарные краны чрезъ каждыя 100 саж. протяженія сѣти.

4) «Всѣ сооруженія должны быть окончены въ три года, со времени открытія навигаціи по заключеніи контракта; при чемъ работы по устройству водопровода производятся по проектамъ, утвержденнымъ городскимъ управленіемъ и распределяются такъ, чтобы во все время ихъ производства, жители могли свободно пользоваться ключевою водою».

5) «Городъ гарантируетъ потреб-

леніе воды 100 т. ведръ суточно и предоставляет мнѣ исключительное право снабженія города водою въ теченіи 40 лѣтъ, считая со дня открытія дѣйствія водопровода».

6) « Цѣна за сто ведръ воды, при суточномъ потребленіи до 100 т. ведръ, должна быть не выше 15 коп. и по мѣрѣ увеличенія потребленія воды до 200 т. ведръ суточно, должна быть постепенно уменьшаема до 10 коп.»

7) « По истеченіи 40 лѣтъ я обязуюсь сдать въ полную собственность города все устройство водопровода въ полной исправности.»

8) „ Въ обезпеченіе исправнаго исполненія принимаемыхъ обязательствъ будетъ представленъ залогъ въ размѣрѣ по соглашенію съ городскимъ управленіемъ.“

„ Эти условія въ общихъ чертахъ сходны съ принятыми уже въ Казани, Саратовѣ и другихъ городахъ.

„ Я надѣюсь, что они не будутъ оставлены безъ вниманія и прошу объ увѣдомленіи, вслучаѣ ихъ одобренія, дабы я могъ лично явиться для окончательнаго ихъ опредѣленія и разработки.“

Г. Медъ предлагаетъ устроить полный водопроводъ. Хотя выше изложены доводы, на основаніи коихъ полный водопроводъ съ самаго начала строить не слѣдуетъ, но чтобы уяснить себѣ выгодность настоящаго предложенія сравнительно съ подряднымъ способомъ, необходимо вы-

вести цифры ежегоднаго расхода при томъ и другомъ способѣ.

Если приступить къ работамъ въ текущемъ году по смѣтѣ г. Шипова, по коей исчислено 342 т. руб. (и съ которой вѣроятно будетъ уступлено 100/0), съ условіемъ работы выполнить на свой счетъ, окончить ихъ къ 1 января 1875 г. и затѣмъ на его же счетъ содержать сооруженіе два года, т. е. до 1 января 1877 года, тогда городской водопроводный капиталъ будетъ состоять изъ 204621 р., менѣе надлежащаго на 137379 руб. Занявъ этотъ капиталъ съ погашеніемъ изъ 70/0, придется расходовать ежегодно: 70/0 съ 137379 — — 9616 р. Ремонтъ и содержаніе водопровода — — — 22800 р.

Итого 32416 р.

Это составитъ въ теченіе 40 лѣтъ 1,296,640р.

А устраивая на счетъ г. Мецъ придется платить ежегодно: При разборѣ во 100 т. въ сутки по 15 коп. за 100 ведръ придется уплачивать въ день 150 р., а въ годъ 54750 р. При разборѣ же въ 200 т. ведръ въ сутки по 10 коп. за 100 ведръ придется въ годъ 73000 р.; что составитъ въ теченіи сорока концессионныхъ лѣтъ 2920000 р., т. е. болѣе чѣмъ вдвое противу того, если строить водопроводъ на свой капиталъ съ прибавленіемъ занятаго въ банкѣ.

Устраивая водопроводъ на свой

капиталь, городъ можетъ распорядиться сборомъ за воду по своему усмотрѣнiю, а затрачивая капиталъ чужой—ни одинъ бѣднякъ не избежится платы, ибо въ противномъ случаѣ должна доплачивать городская казна по силѣ 5 и 6 пунктовъ сего предложенiя.

По сему комиссiя находитъ предложенiе г. Мець положительно не выгоднымъ.

Предложенiе полковника Сергiя Евфимова и К^о. ()*

“Основываясь на данныхъ, сообщенныхъ инженеромъ Клифусомъ относительно устройства водопровода въ г. Тулѣ, заявляемъ, что мы согласны принять на себя это устройство на нижеслѣдующихъ главныхъ основанiяхъ.”

1. “Обязуемся устроить водопроводъ для г. Тулы на свой собственный счетъ безъ всякаго со стороны города пособiя, проведя воду изъ ключей: Рогоженскаго, Никольскаго и Надеждинскаго.”

2. „Устроить въ самомъ городѣ канализацiю по болѣе населеннымъ улицамъ и площадямъ, согласно плану и вѣдомости, подлежащимъ утверждению городского общественнаго управленiя.“

3. „Размѣры трубъ будутъ такiе, при которыхъ онѣ дадутъ не менѣе 200 т. ведръ въ сутки. Давленiе въ

(*) Прислано въ комиссiю г. городскимъ головою при бумагѣ, отъ 28 ноября 1872 г. № 265.

городской канализациі должно быть достаточное для подъема воды въ баки, устроенныя на чердакахъ городскихъ домовъ.“

4. „Трубы городской канализациі должны быть чугунныя, внутри осмоленные и снабженныя въ необходимыхъ мѣстахъ створными кранами.“

5. „Непосредственно на уличныхъ трубахъ, противъ существующихъ фонарей, будутъ поставлены чрезъ каждые полтора саженя пожарные краны, способныя для дѣла и лучшей конструкціи.“

6. „На указанныхъ городскимъ управленіемъ мѣстахъ будутъ поставлены до 18 водоемовъ для отпуска воды въ ручную и конную посуду.“

7. „Содержаніе, ремонтъ и администрація водопровода должны лежать на нашей обязанности и счетѣ.“

8. „Въ обезпеченіе исправнаго выполнения обязательства по устройству водопровода вносимъ залогъ въ 25 т. руб. процентными бумагами“

9. „Городъ предоставляет намъ исключительное право, въ теченіи 50 лѣтъ, со дня открытія полнаго дѣйствія водопровода, снабжать водою посредствомъ водопровода г. Тулу.“

10. „Обязуемся отпускать воду безплатно:

а) «Во время пожаровъ изъ крановъ, для сего назначенныхъ“.

б) «Во время эпидеміи, бѣднымъ жителямъ въ ручную посуду изъ общественныхъ водоемовъ.“

и в) „Изъ тѣхъ же водоемовъ въ

кружки для потребленія воды на мѣстѣ“.

«Если будетъ разрѣшенъ безош-
линый провозъ матеріаловъ для
постройки водопровода, то сверхъ
сказаннаго выше отпускаемъ также
бесплатно.»

г) „Воду для одного фонтана, въ
продолженіе 4 лѣтнихъ мѣсяцевъ.—
Фонтанъ устраиваемъ на собствен-
ный счетъ.“

д) „Воду изъ общественныхъ во-
доемовъ въ ручную посуду бѣднымъ
жителямъ.“

11. „Городское общество гаранти-
руетъ продажу воды по 100 т. ведеръ
въ сутки.“

12. „По истеченіи срока привилле-
гій весь водопроводъ поступаетъ въ
полную собственность города безъ
всякаго съ его стороны вознагра-
денія.“

„Если городской Думѣ угодно бу-
детъ предоставить намъ устройство
водопровода, то по извѣщеніи о та-
ковомъ согласіи прибудемъ въ Тулу
для представленія подробныхъ кон-
дицій и залога.“

Сравнивъ это предложеніе съ та-
ковымъ же съ г. Мецъ, видно, что
какъ тотъ, такъ и другой желаютъ
строить водопроводъ на правахъ кон-
цессіи съ разницею лишь во време-
ни: первый желаетъ имѣть концес-
сію на 40, а послѣдній на 50 лѣтъ.

За тѣмъ г. Ефимовъ полагаетъ ус-
троить резервуары на чердакахъ го-
родскихъ домовъ, что по мнѣнію ком-

мисіи совершенно неудобно для зимы. (н. 3.) Пожарные краны г. Ефимовъ намѣренъ строить не чрезъ 100 сажень, какъ желательно городу, а чрезъ 150 саж. Вода будетъ отпущаться за деньги и городъ долженъ гарантировать разборъ въ 100 т. ведръ, но по какой цѣнѣ — не сказано. Впрочемъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ полагается воду давать даромъ; именно для заливанія пожаровъ изъ пожарныхъ крановъ; во время эпидеміи исключительно бѣднымъ людямъ, берущимъ воду мелкою посудю, и во всякое время кружками для употребленія на мѣстѣ.

По мнѣнію комиссіи и это предложеніе составляетъ монополію весьма тяжкую для жителей, а какъ въ немъ не упомянута цѣна гарантіи, то и невозможно входить въ дальнѣйшія по сему предмету сужденія.

Предложеніе отставнаго подполковника Александра Васильевича Небольсина. ()*

„Извѣстился я, что горожане г. Тулы желаютъ устроить въ своемъ городѣ сѣтъ водопроводовъ со всѣми необходимыми въ ней постройками и принадлежностями, по примѣру устроиваемыхъ въ послѣднее время и въ другихъ городахъ Имперіи. Ознакомившись коротко съ подобнаго рода дѣлами и участвуя самъ въ сооруженіи водопроводовъ въ нѣсколькихъ уже городахъ, я охотно принялъ бы

(*) Прислано г. городскимъ головою при бумагѣ. отъ 23 декабря 1873 г. № 316.

ва себя эту работу и въ г. Тулѣ, а потому предлагаю, не угодно ли будетъ Тульской Городской Думѣ войти со мною въ соглашеніе по этому дѣлу на нижеслѣдующихъ главныхъ условіяхъ, которыя по принятіи ихъ въ общемъ, въ подробностяхъ могутъ быть впоследствии опредѣлены по соглашенію со мною уполномоченными Думою.“

1. „Я, Небольсинъ, принимаю на себя и за свой счетъ устройство въ г. Тулѣ водопроводовъ съ предоставленіемъ мнѣ исключительнаго права снабжать водою г. Тулу какъ для общественнаго, такъ и для частнаго употребленія, въ теченіи сорока трехъ лѣтъ, считая со дня открытія ихъ.

2. „Я, Небольсинъ, обязываюсь построить, содержать и ремонтировать на свой счетъ водопроводы со всѣми въ нихъ сооруженіями, для снабженія г. Тулы водою изъ однихъ родниковъ, перечисленныхъ въ докладной запискѣ комиссіи, выбранной Думою для разсмотрѣнія водопроводнаго дѣла; при чемъ я вполне соглашаюсь съ мнѣніемъ ея, что опредѣлить въ настоящее время изъ какихъ именно родниковъ—было бы стѣснительно и по меньшей мѣрѣ бесполезно, тѣмъ болѣе, что нѣкоторые изъ нихъ принадлежатъ даже частнымъ владѣльцамъ, а это будетъ удобно и тогда только своевременно, когда будетъ разработанъ окончательно подробный проектъ; я обязываюсь проводить воду сдѣлать посредствомъ

фильтровъ чистою, прозрачною, не имѣющею механическихъ примѣсей, годную какъ для питья, такъ и для всякихъ домашнихъ и промышленныхъ употребленій, и поставлять ее въ продолженіи всѣхъ сорока трехъ концессионныхъ годовъ безостановочно.“

3. „Сооруженіе водопровода должно быть устроено не менѣе какъ на 200 т. ведеръ воды; при чемъ запасъ очищенной воды въ устраиваемыхъ резервуарахъ долженъ быть не менѣе 100 т. ведеръ и прибыль оной должна быть рассчитана на ежедневное употребленіе не менѣе 100 т. ведръ.“

4. „Вся сѣть водопроводовъ должна быть не менѣе 20 верстъ, при чемъ чрезъ каждые 100 саж. обязываюсь поставить пожарные краны съ приспособленіемъ къ удобному пользованію ими и кромѣ того устроить на площадяхъ города по указанію городского управленія сообразно съ населеніемъ двадцать красивыхъ общественныхъ водосемовъ (фонтановъ).“

5. „Принимаю на себя устройство водопроводовъ на вышеприведенныхъ главныхъ основаніяхъ, подробности которыхъ могутъ быть опредѣлены по соглашенію съ уполномоченными г. Тулы, съ тѣмъ, что городскія мѣста, необходимыя подъ устройство водопроводовъ и сооруженій его, уступаются мнѣ, Небольсину, на все время концессіи безвозмездно; городъ гарантируетъ выборку 85 т. ведеръ воды за каждые сутки съ уплатою мнѣ по

15 к. за каждые 100 ведеръ воды недобранной до этого количества. Городу предоставляется право во всякое время года повѣрка книгъ моихъ по этому дѣлу; но повѣрки эти прекращаются, если я заявлю городской управѣ, что на текущій годъ не буду требовать гарантіи.“

6. „Мнѣ предоставляется право передать эту операцію другому лицу съ согласія Думы, а также образовывать акціонерное общество съ правомъ выпустить акціи, при чемъ городъ пользуется преимущественнымъ правомъ на пріобрѣтеніе ихъ, а равно по желанію моему или акціонернаго общества могутъ быть выпускаемы и облигаціи, размѣръ и условія которыхъ должны быть обусловлены совмѣстно съ Городскою Думою.“

7. „Вся сѣть водопроводовъ со всѣми сооруженіями поступаютъ чрезъ 43 года въ собственность города безъ всякаго съ его стороны за это вознагражденія.“

8. „По утвержденіи Городскою Думою вышенприведенныхъ параграфовъ я обязываюсь подписать проектъ контракта, оиредѣленнаго во всѣхъ подробностяхъ съ согласія уполномоченныхъ города (согласно § 5), который подписывается ими и считается обязательнымъ для обѣихъ сторонъ; при чемъ я вношу въ Думу въ видѣ залога 5000 руб. По утвержденіи контрактныхъ условій правительствомъ, контрактъ на сооруженіе долженъ

быть совершенъ нотаріальнымъ порядкомъ, по подписаніи котораго, не позже шести недѣль, я обязываюсь внести еще 25000 руб. дополнительнаго залога въ исправномъ исполненіи работъ.“

9. До начала работъ по устройству водопроводовъ я обязываюсь представить на утвержденіе городского управления составленный мною за свой счетъ подробный проектъ водопроводовъ, о которомъ городское управление даетъ свое заключеніе не позже какъ чрезъ двѣ недѣли; по утвержденіи проекта управленіемъ, я, Небольсинъ, обязанъ приступить къ сооруженію водопроводовъ не позже шести мѣсяцевъ и совершенно окончить ихъ не позже 2 лѣтъ; помѣръ производства работъ залого должны мнѣ возвращаться соотвѣтственно.

Изъ предложенія этого видно, что г. Небольсинъ желаетъ строить концессионнымъ порядкомъ какъ гг. Мецъ и Ефимовъ съ тою лишь разницею, во 1-хъ, первые двое намѣрены провести воду ключевую въ ея естественномъ видѣ, а послѣдній фильтрованную, что при чистотѣ нашихъ ключей вовсе не нужно; во 2-хъ, г. Мецъ проситъ гарантію на 40 лѣтъ за 100 т. ведръ въ сутки, г. Ефимовъ на 50 лѣтъ за то же количество ведръ, а г. Небольсинъ на 43 г. за 85 т. ведръ. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ приходится уплачивать (по 15 коп. за 100 ведръ) ежегодно по 46537 р. 50 к., а въ теченіи 43 концес-

сіонныхъ дѣтъ свѣше 2-хъ милліоновъ руб. Наконецъ въ 3-хъ по § 6 своего заявленія г. Небольсинъ выговаривать себѣ право передать эту операцію другому лицу съ согласія думы, а также образовать акціонерное общество съ правомъ выпустить акціи, при чемъ городъ пользуется преимущественнымъ правомъ на приобрѣтеніе ихъ, а равно по желанію г. Небольсина или акціонернаго общества могутъ быть выпускаемы облигаціи, размѣръ и условія которыхъ должны быть обусловлены совмѣстно съ городской думою.

Но мнѣнію комиссіи допущеніе этого пункта положительно не возможно, ибо онъ представляетъ спекуляцію весьма неблагоприятную: во 1-хъ передача концессіи всегда производится за деньги въ ущербъ настоящаго дѣятеля, а слѣдовательно въ ущербъ и самому дѣлу; далѣе, приобрѣтеніе городскимъ управленіемъ акцій — не благовидно, такъ какъ оно, пользуясь властію, увеличивало бы налогъ за воду для поддержанія цѣнности акцій, а распространеніе этихъ акцій между самими жителями и вовсе не годится. Посему и это предложеніе комиссіи признала неудобнымъ.

Предложеніе ВЪСОЧАЙШЕ утвержденнаго Русскаго Строительнаго Общества.

Наконецъ 13 января, № 26, г. городской голова доставилъ еще одно заявленіе отъ уполномоченнаго Русскаго Строительнаго Общества, слѣдующаго содержания:

„Не найдетъ ли дума полезнымъ

для городского общества передать постройку водопровода въ городѣ Тулѣ Русскому Строительному Обществу на одномъ изъ слѣдующихъ основаній:

1) „Русское Строительное Общество приметъ на себя постройку водопровода для снабженія всего города, по утвержденному Думою проекту съ водопроводной сѣтью трубъ на протяженіи 16 верстъ и поставкой двухъ паровыхъ машинъ и 18 водоразборныхъ колодцевъ, за сумму триста пятьдесятъ тысячъ р. съ годичнымъ содержаніемъ водопровода въ порядкѣ. Если же городское общество исходатайствуетъ беспошлинный ввозъ машинъ, трубъ и аппаратовъ изъ заграницы, то Русское Строительное Общество приметъ на себя постройку такого водопровода за триста двадцать пять тысячъ руб. съ годичнымъ содержаніемъ водопровода въ порядкѣ.

„Уплата означенной суммы можетъ производиться въ слѣдующемъ порядкѣ: по выставкѣ машинъ и чугунныхъ трубъ городская дума уплачиваетъ Русскому Строительному Обществу ихъ стоимость съ удержаніемъ 25⁰/₀, а остальную сумму до полной стоимости городская дума уплачиваетъ не медля по приѣмкѣ водопровода. Если же городское общество не можетъ уплатить полной стоимости во времени окончанія работъ, то недостающую сумму въ разѣрѣ не болѣе половины, Рус-

кое Строительное Общество согласно будетъ разсрочить платежъ на 12 лѣтъ, съ платою ежегодно 60/0 интереса и погашенія на основаніи банковыхъ правилъ.“

2) „Русское Строительное Общество согласно будетъ также принять на себя устройство водопроводовъ и ежегодное содержаніе ихъ въ порядкѣ, на опредѣленное число лѣтъ и на свой капиталъ, но въ замѣнъ того городское общество въ теченіи условнаго времени должно гарантировать Русскому Строительному Обществу опредѣленное количество ежегоднаго расхода воды съ платою по четырнадцати копѣекъ за сто ведръ“

„По истеченіи же условнаго числа лѣтъ устроенный водопроводъ въ исправномъ видѣ поступаетъ въ собственность города“.

„Если городское общество пожелаетъ устроить водопроводъ въ меньшемъ размѣрѣ, то сообразно уменьшенію размѣра, уменьшается и стоимость его“.

„Подробныя же условія могутъ быть выработаны въ томъ случаѣ, если дума изберетъ одинъ изъ предлагаемыхъ способовъ“

Изъ этого заявленія видно, что Русское Строительное Общество можетъ взять устройство водопровода подряднымъ способомъ на условіяхъ, сходныхъ съ предложенными г. Шиповымъ и концессионнымъ порядкомъ съ гарантіею 14 коп. за 100 ведеръ, но на ~~какое~~ количество ведръ въ

сутки желаетъ имѣть гарантію и на сколько лѣтъ концессию объ этомъ ничего не сказано и вообще настоящее заявленіе, къ сожалѣнію, слишкомъ коротко, между тѣмъ общество это, какъ извѣстно комиссіи, весьма солидное и могло бы быть хорошимъ конкурентомъ г. Шипову, предложеніе котораго сравнительно съ предложеніями гг. Мець, Ефимова, Небольсина, а равно и проектъ его положительно хороши и даютъ большую надежду на осуществленіе водоснабженія г. Тулы.

По сему комиссія, доложивъ подробно это дѣло, имѣетъ честь присовокупить, что по мнѣнію ея слѣдовало бы предложенія г. Мець, Ефимова и Небольсина — оставить безъ послѣдствій, а съ г. Шиповымъ и Русскимъ Строительнымъ Обществомъ войти въ соглашеніе и устройство водопровода предоставить тому изъ нихъ, условія и гарантія котораго для города окажутся наиболѣе благоприятными. Мая 31 дня 1873 года. Члены комиссіи: В. Тепловъ, И. Бѣлобородовъ, П. Дегтеревъ, А. Корсунскій, Ф. В. Громовъ.

С М Ъ Т А

на сокращенный водопроводъ въ г. Тульѣ.

В о д о п р о в о д ъ 1, П ч а с т и.

1	Обдѣлка Рогоженскаго ключа черт. № 1.	6000	—
2	Водоподъемное зданіе черт, № 2 — —	9600	—
3	Паровая машина въ 20 силъ безъ охлажд.	3000	—
4	Два насоса — — — — —	2475	—
5	Два паровыхъ котла въ 20 силъ каждый	4600	—
6	Установка машины, насосовъ, котловъ —	1200	—
7	5 водоразборныхъ будоекъ—черт. № 3 —	11000	—
8	2 кирпичныхъ колодца съ вантузами № 5	500	—
9	15 пожарныхъ крановъ съ чугун. колодц. № 6	4020	—
10	4 кирпичныхъ колодцевъ съ задвижками —	1000	—
11	Резервуаръ за Кіевской заставой черт. № 7.	17000	—
12	Водопроводныя трубы:		
	9" диаметръ 389 трубъ вѣсу 6356 пуд.		
	6" — — 490 — — — 4327 —		
	5" — — 973 — — — 5332 —		
	4" — — 156 — — — 692 —		
	Вѣсу во всѣхъ трубахъ 16707 пудов. по		
	2 руб. 30 коп. — — — — —	38426	—
13	Укладка 2008 трубъ по 3 р. 75 коп. —	7530	—
14	На подъемъ 5 ⁰ / ₁₀₀ отъ 16707 пуд. 835,4 п. по 2 руб. 30 коп. — — — — —	1921	42
И т о г о — —		108272	42

В о д о п р о в о д ъ III, IV ч а с т е й.

1	Обдѣлка ключей № 1 и № 2 — — —	2400 —
2	Постройка машиннаго зданія — — —	10400 —
3	Паровая машина въ 25 силъ безъ охладж.	3750 —
4	Два насоса — — — — —	2000 —
5	Два паровыхъ котла по 25 силъ — — —	5100 —
6	Резервуаръ черт. № 9. — — — — —	12000 —
7	Установка машины, котловъ и насос.	1300 —
8	6 пожарныхъ крановъ — — — — —	1608 —
9	2 водоразбора — — — — —	4400 —
10	2 вентуза — — — — —	500 —
11	Три колодца съ задвижками — — —	750 —
12	Чугунныя трубы:	
	7,5" діаметръ 550 трубъ вѣсу 5995 пуд.	
	5" — — 739 — — 4050 —	
	3" — — 175 — — 602 —	
	Вѣсу во всѣхъ трубахъ 10647 п. по 2	
	руб. 30 коп. — — — — —	24488 10
13	Укладка 1464 трубъ по 3 р. 75 коп. —	5490 —
14	5% отъ 10647, на подъемъ, 532 п., по 2	
	руб. 30 коп. — — — — —	1223 60
И т о г о — —		75409 70

Общiе расходы

Администрація	—	—	7000
Устройство двухъ ретирадъ	—	—	250
Устройство 2 сараевъ для топл.	—	—	1500
Электрическіе звонки	—	—	800

Итого 9550

Полная стоимость водопровода.

I, II части	—	—	108272 р. 42 к.
III, IV частей	—	—	75409 — 70 —
Общiе расходы	—	—	9550 — « »

Всего 193232 р. 12 к.

Инженеръ Технологохъ С. Елкинъ.

**Годовое содержаніе сокращеннаго водопровода, раз-
считанное на 12 часовое время работы машинъ.**

1	На дѣйствіе 2 паровыхъ машинъ въ 20 и въ 25 силъ (разсчитывая на силу въ 1 часъ 14 фунт.) тульскаго каменнаго угля пудовъ — —	69350	—	—	11 7628 50
2	На дѣйствіе кузнечныхъ горновъ древеснаго угля четвертей — — — —	80	—	1	80 —
3	Сала говяжьяго на смазку машинъ, насосовъ, набивку поршней, сальниковъ и проч. пуд. — — — —	60	—	5	300 —
4	Масла деревяннаго на смазку машинъ и приборовъ пуд.	60	—	9	540 —
5	Мыла на смазку зубчатыхъ колесъ, пуд. — — —	4 20	—	4	18 —
6	Керасину пуд. — — —	35	—	4	140 —
7	Свѣчь сальныхъ пуд. — —	15	—	8	120 —
8	Конопля для опирки машинъ пуд. — — —	40	—	1 50	60 —
9	Льну для сальниковъ пуд.	8	—	4	32 —
10	Сурику — — } пуд. —	3	—	6	18 —
11	Бѣлилъ — — } на смазку	5	—	4	20 —
12	Масла коноплян. } пуд. —	9	—	7	63 —
13	Холста на прокладку арш.	40	—	10	4 —
14	Кардону пуд. — — —	2	—	5	10 —
15	Мѣди штыковой — — —	0,5	—	16	8 —
16	Наждаку пуд. — — —	0,5	—	8	4 —
17	Разнаго слесарнаго инструмента — — —	—	—	—	90 —
18	Кучечнаго инструмента —	—	—	—	60 —
19	Жалованье 2 машинистамъ	2	—	480	960 —

20	—	2 кочегарамъ	2	180	360
21	—	2 смазчикамъ	2	120	240
22	Окраска машинъ	—	—	—	40
23	Жалованье кузнецу	—	1	360	360
24	—	слесарямъ	2	300	600
25	—	сторожамъ	9	120	1080
26	—	тѣхнику	1	—	2000
27	Освѣщеніе будокъ водоразборныхъ и резервуаровъ, свѣчь салн. нуд.	—	20	8	160
28	Отопленіе, дровъ куб. саж.	—	20	24	480
29	Чугунной замаски пуд.	—	40	120	48
30	Ремонтъ водопроводной сѣти	—	—	—	4000
Итого			—	—	19523,50

Примѣчаніе: Настоящее годовое содержаніе относится къ смѣтѣ, представленной при письмѣ отъ 1 декабря 1872 года, за № 52.

Инженеръ-Технологъ С. Елкинъ.

ПРОТОКОЛЬ КОММИССИИ,

учрежденной Думою 11 мая 1871 года по дѣлу объ устройствѣ водопровода въ г. Тулѣ.

Юня 25 дня 1873 года.

Г. Городской Голова прислалъ въ комиссію, 27 марта № 70, заявленіе отставнаго поручика свѣтлѣйшаго князя Грузинскаго и К^о слѣдующаго содержанія:

„Городъ Тула съ 80 т. жителей крайне нуждается въ устройствѣ искусственнаго водоснабженія, такъ какъ вода въ рѣкахъ Упѣ и другихъ, протекающихъ въ городѣ, негодна къ употребленію въ питье и пищу. Полученіе же воды изъ источниковъ посредствомъ подвозки и подноски крайне затруднительно по ихъ отдаленности и широко раскинутому расположенію города въ гористой мѣстности. Не менѣе ощущается потребность въ устройствѣ водопровода на случай пожаровъ въ городѣ, гдѣ большая часть построекъ деревянная.“

„При **ВЫСОЧАЙШЕ** дарованномъ самоуправленіи городу предстоитъ ознаменовать себя исполненіемъ столь давно ожидаемаго жителями искусственнаго водоснабженія посредствомъ проложенія водопроводныхъ трубъ, дабы и бѣдные обыватели могли получать здоровую воду изъ хорошихъ источниковъ, въ которыхъ въ Тулѣ и ея окрестностяхъ нѣтъ недостатка.“

„Въ видахъ вышесказаннаго, имѣю честь, Милостивый Государь, предложить отъ себя съ компаніею наши услуги для устройства искусственнаго водоснабженія города Тулы въ надлежащемъ размѣрѣ своими средствами, не

требуя отъ города ни какихъ денежныхъ пособій, съ тѣмъ, чтобы намъ предоставлено было владѣніе водопроводомъ на извѣстное число лѣтъ и дано исключительное право продажи воды по весьма умѣренной цѣнѣ.

„Если предложеніе наше удостоится Вашего вниманія и будетъ принято городомъ, то, для составленія условій, имѣемъ честь покорнѣйше просить Васъ, Милостивый Государь, почтить насъ увѣдомленіемъ и сообщить данныя какъ на примѣръ: изъ какихъ источниковъ и въ какомъ количествѣ должна быть проведена для городского водоснабженія вода, по какимъ мѣстамъ и какого протяженія должны быть проложены водопроводныя трубы, а также о числѣ потребныхъ бассейновъ, пожарныхъ крановъ и проч., а также и другія данныя, какія имѣются по этому предмету.

„По полученіи благопріятнаго отвѣта, мы не замедлимъ войти въ соглашеніе съ Вами на счетъ окончательнаго обусловленія предпріятія для наилучшаго и скорѣйшаго его осуществленія.“

По выслушаніи сего заявленія, 29 марта сего года, комиссія положила: увѣдомить князя Грузинскаго, что водопроводъ для Тулы дѣйствительно необходимъ и весьма пріятно осуществить его безъ всякихъ со стороны города денежныхъ затратъ, но какъ въ заявленіи Его Свѣтлости не сказано на *какое извѣстное число лѣтъ* онъ желаетъ пользоваться продажей воды и *какихъ размѣровъ будетъ весьма умѣренная плата* за воду, то комиссія не можетъ судить о выгодности его предложенія, потому что въ настоящемъ дѣлѣ слѣдуетъ имѣть въ виду не только выгоду собственно городской казны, но преимущественно— жителей города.

Что касается до мѣстныхъ данныхъ, служащихъ основаніемъ проекту и смѣтѣ будущаго водопровода, то по мнѣнію комиссіи слѣдовало бы сообщить Его Свѣтлости, что таковыя можно получить во всякое время въ Городской Управѣ.

О такомъ заключеніи было сообщено г. городскому головѣ, 29 марта сего года № 7.

23 сего мая получено отъ г. головы, при бумагѣ 22 мая № 94, дополнительное заявленіе князя, по которому Николай Никитичъ просить по содержанію онаго сообщить надлежащія свѣдѣнія, возвративъ обратно и это заявленіе.

Въ этомъ послѣднемъ заявленіи князь пишетъ: „что если бы за мною съ компаніей было утверждено предпріятіе по устройству городскаго водопровода, то мы желали бы оставить пользоваться водопроводомъ за нами *пятьдесятъ лѣтъ*; а что касается до платы за воду, то выгода наша требуетъ также, чтобы вода продавалась сколько возможно дешевле, такъ какъ это обезпечиваетъ увеличеніе разбора воды и доходность предпріятія; но съ самаго начала, цѣна не можегъ быть назначена менѣе *двадцати пяти копѣекъ* за сто ведръ воды, такъ какъ развитіе разбора воды дѣлается постепенно. вмѣстѣ съ этимъ покорнѣйше прошу сообщить главныя изъ мѣстныхъ данныхъ, а именно: 1.) Изъ какого источника назначается получать воду для водопровода, 2) въ какомъ количествѣ ежедневнаго расхода требуется устроить водопроводъ. 3.) На какомъ пространствѣ полагается положить сѣть водопроводныхъ трубъ. 4.) Въ какомъ количествѣ можетъ быть разбираема вода для общественныхъ учреждений по условленной платѣ въ пользу предпріятія.“

Принимая во вниманіе, что

г-нь Мецъ требуетъ концессию на 40 лѣтъ съ гарант.

100 т. ведр. разбора, по цѣнѣ не выше 15 к. за 100 ведр.

— Ефимовъ — — — на 50 лѣтъ —

100 т. — — — по неизвѣстной цѣнѣ.

— Небольсинъ — — — на 43 года —

85 т. — — — по 15 к. —

Русск. Строит. Общест. неизв. число лѣтъ —

не опр. кол. ведръ — по 14 к. —

— требованіе князя оказывается: въ отношеніи продолжительности концессіи *одинаковымъ* съ предложеніемъ г. Ефимова и *выше* предложеній гг. Мецъ и Небольсина, а въ отношеніи платы—выше всѣхъ помянутыхъ лицъ и Русскаго Строительнаго Общества, но за то безъ всякой гарантіи количества суточного разбора воды, что на первый

взглядъ кажется весьма выгоднымъ, но, сравнивъ расходъ при гарантіи, на примѣръ въ 85-т. ведръ (наименьшее количество изъ заявленныхъ) по 14 коп. за 100 ведръ (наименьшая цѣна изъ заявленныхъ) пришлось бы платитъ ежедневно 119 р., а безъ гарантіи, по предложенію князя Грузинскаго, за то же количество воды—212 руб. 50 к.; или другими словами, за 119 руб. въ день при условіяхъ князя Грузинскаго можно будетъ получить не 85 т., а только 47.000 ведръ.

По сему комиссія не можетъ признать предложенія Его Свѣтлости выгоднымъ для нашего города.

Свѣдѣнія, требуемыя княземъ первыми тремя пунктами ваявленія, имѣются въ Городской Управѣ, а отвѣчать на 4-й пунктъ комиссія не имѣетъ ни какихъ данныхъ.

Того же 23 числа мая получено въ комиссіи отъ г. городского головы, 22 мая № 95, заявленіе американскаго гражданина и временнаго с. петербургскаго купца Эмиля Энгельмана въ совокупности съ гражданскимъ инженеромъ Людвигомъ Эргардтомъ о желаніи ими принять на себя устройство водопровода и газоваго освѣщенія улицъ г. Тулы на слѣдующихъ условіяхъ:

§ 1.) „Предприниматели американскій гражданинъ Эмилій Энгельманъ и гражданскій инженеръ Людвигъ Эргардтъ, обязуются устроить водопроводъ и газовое освѣщеніе въ г. Тулѣ въ теченіи трех-лѣтняго срока, со дня утвержденія контракта Тульскимъ Городскимъ Управленіемъ. Технические проекты по водоснабженію и освѣщенію газомъ г. Тулы, должныбыть окончены Энгельманомъ и Эргардомъ въ теченіи года. Срокъ трех-голичный постройки начинается со дня утвержденія городскимъ начальствомъ техническаго проекта.

§ 2.) Предприниматели, принявъ на себя сооруженіе водопровода и газоваго освѣщенія г. Тулы, обязуются исполнить постройку на основаніи новѣйшихъ техническихъ усовершенствованій.

§ 3.) Водопроводная сѣть должна доставлять воды обывателямъ г. Тулы не менѣе *трехъ ведръ* на каждаго жителя въ сутки, въ количествѣ *ста осмидесяти тысячъ ведръ*, считая нынѣшнее населеніе въ 57.000 душъ.

§ 4.) Водоснабженіе г. Тулы изъ ключей или другаго бассейна, должно быть проведено по согласію Городскаго Управленія съ предпринимателями. При помощи фильтровъ, вода должна быть чистая, безъ органическихъ примѣсей.

§ 5.) Вода будетъ проведена въ городъ посредствомъ подземныхъ чугунныхъ трубъ, проложенныхъ въ одинъ или два ряда, смотря по дѣйствительной надобности.

Въ первой части города.

а) „Водоносная труба должна проходить по площади между торговыми рядами и церковію Воздвиженія Креста, по Никитской улицѣ, у церкви Св. Никиты, по Хлѣбной площади, по Подъяческой улицѣ, близъ Семинарія, чрезъ площадку за кievскою заставой и у присутственныхъ мѣстъ.

Во 2-й части.

б) Чрезъ Снасскую и Жандармскую площади, Томилинскую и Старо-Навшинскую улицы до церкви Успенія Богородицы.

Въ 3-й части.

в) По Георгіевской улицѣ, у церкви Св. Георгія, Арсенальной площади, Алексинской и Пороховой улицамъ и по площадкѣ у Московской заставы.

Въ 4-й части.

„По площади, Донской улицѣ, у Сѣѣзжаго дома и по Веневской улицѣ.

Пожарные краны должны быть расположены на разстояніи 100 сажень одинъ отъ другаго, по направленію водопроводныхъ трубъ. Напоръ паровыхъ машинъ долженъ быть данъ такой, дабы вода могла подниматься на самую высоту жилыхъ зданій. Городскіе бассейны должны быть

удобные, чтобы обыватели безъ затрудненій могли брать воду изъ водоемовъ бочками, ведрами, а также водопои для скота. У торговыхъ рядовъ и на Спасской площади должны быть устроены два фонтана. Предприниматели обязуются провести воду въ тюремный замокъ, присутственные мѣста, больницы, семинарію, духовное училище, гимназію, дворянскій домъ, въ другія казенныя мѣста, частныя дома и заведенія, если пожелаютъ того хозяева.

§ 6.) „Предприниматели обязываются проводить воду во дворы и дома по взаимному соглашенію предпринимателей съ домовладѣльцами.

§ 7.) Ремонтъ водопровода и газопровода во все время содержанія предпринимателями—лежитъ на ихъ счетѣ и страхѣ. Ремонтъ вѣтвей газопроводныхъ и водопроводныхъ въ дома, лежитъ на обязанности предпринимателей только въ теченіи года со дня устройства вѣтви.

§ 8.) „Всѣ поврежденія, какія могутъ оказаться при проложеніи водопроводовъ въ мостовыхъ, тротуарахъ, набережныхъ, мостахъ и фундаментахъ зданій, предприниматели обязываются исправлять на свой счетъ.“

§ 9.) „Предприниматели предоставляютъ пожарной командѣ, въ случаѣ пожара, повсемѣстное употребленіе воды изъ водопроводовъ бесплатно.

§ 10.) «По утвержденіи контракта и технического проекта городскимъ управленіемъ, предприниматели по истеченіи двухъ мѣсячнаго срока, вносятъ залогъ въ размѣрѣ 10⁰/о всей подрядной суммы, и за тѣмъ, во время производства работъ Городское Управленіе выдаетъ предпринимателямъ по частямъ залоговую сумму по общему соглашенію, а достальную по сооруженіи водопровода и газоваго освѣщенія г. Тулы.

§ 11.) «Капиталъ потребный по устройству водопровода въ г. Тулѣ, а также на газовое освѣщеніе, опредѣляется по составленію технического проекта.»

§ 12.) «Предпринимателямъ, по окончаніи водопровода и газоваго устройства, предоставляется право на пятьдесятъ лѣтъ снабжать жителей г. Тулы водою и газомъ за извѣстную плату (§ 14), и чтобы во все время

означеннаго пятидесятилѣтняго срока Тульское Городское Управление никому не предоставляло права на устройство водопроводовъ, такъ и газоваго освѣщенія въ г. Тулѣ.

§ 13) „Городское Управление г. Тулы, ежегодно даруетъ по суточно гарантію *во сто тысячъ ведръ воды* на затраченный предпринимателями капиталъ по сооруженію водопровода и газоваго освѣщенія.“

§ 14) «Наибольшая плата за употребленіе воды назначается по нижеслѣдующей таксѣ:

а) «За сто ведръ воды	—	— 12 ¹ / ₂ к.
б) «Въ раздробъ за ведро воды	—	— ¹ / ₂ „
в) «За водопой лошади, вола и коровы	—	— 1 „

За газовое освѣщеніе:

„За городской рожокъ газа съ 1 сентября по 1 мая 25 рублей.

„За проводъ газа въ дома, магазины, лавки и т. д. по добровольному соглашенію предпринимателей съ обывателями.

§ 15) Городское Управление ходатайствуетъ у правительства о безошлинномъ ввозѣ изъ заграницы необходимыхъ предметовъ водоснабженія.

§ 16) «Предприниматели для производства работъ и отчужденія земель, пользуются правами государственнымъ работамъ присвоенными. Городскія земли, нужныя для размѣщенія разныхъ сооружений и складовъ, уступаются предпринимателямъ бесплатно.

§ 1) „По прошествіи пятидесятилѣтняго срока со дня открытія водопровода, предприниматели Энгельманъ и Эргардтъ водопроводъ и газовое устройство со всѣми строениями и принадлежностями передаютъ въ собственность города, безъ всякаго вознагражденія для предпринимателей. Водопроводныя и газовыя трубы, проходящія по улицамъ составляютъ собственность города, но тѣ рукава, которые проведены будутъ отъ нихъ къ домамъ на счетъ владѣльцевъ, остаются собственностію сихъ послѣднихъ, почему и подлежатъ передачѣ городу въ числѣ прочихъ принадлежностей“

Изъ этихъ условій видно, что гг. Энгельманъ и Эргардтъ желаютъ строить водоснабженіе и газовое освѣщеніе на правахъ концессіи и эксплуатировать городъ въ теченіи 50 лѣтъ по цѣнѣ 12¹/₂ коп. за 100 ведеръ съ гарантіею со стороны города разбора воды во 100 т. ведеръ въ сутки. Срокъ концессіи не превышаетъ срока, требуемаго г. Ефимовымъ, а цѣна воды объявлена ниже всѣхъ вышеупомянутыхъ концессіонеровъ, а потому предложеніе это выгоднѣе предложеній, какъ г. Ефимова такъ и гг. Мецъ, Небольсина, Русскаго Строительнаго Общества и князя Грузинскаго, но требуемая гарантія, по мнѣнію комиссіи, можетъ поставить городскую казну въ невыгодное положеніе, потому въ особенности, что дума не можетъ обязать жителей брать воду непременно изъ водопровода и воспретить имъ пользоваться другими источниками.

Вообще комиссія полагаетъ невыгоднымъ строить водопроводъ концессіоннымъ порядкомъ и отдать жителей въ эксплуатацію постороннему лицу на цѣлыхъ полвѣка; а признаетъ наиболѣе полезнымъ выполнить работы подряднымъ способомъ при надлежащемъ обезпеченіи со стороны подрядчика.

При такомъ способѣ если и придется сдѣлать заемъ на недостающую часть капитала, то платежъ будетъ не болѣе 7⁰/₀ въ годъ съ погашеніемъ въ теченіи 37 лѣтъ, а концессіонеру необходимо платить не менѣе 12⁰/₀ за всю стоимость водопровода въ теченіи 50 лѣтъ. Кромѣ сего, сдѣлавъ водопроводъ на свой капиталъ, городъ можетъ предоставить жителямъ всѣ льготы по своему усмотрѣнію

Въ отношеніи газоваго освѣщенія, которое для Тулы составляетъ почти такую же насущную потребность какъ и водопроводъ, комиссія въ настоящее время не можетъ сдѣлать заключенія въ пользу предложенія только потому, что заявленная цѣна 25 руб. съ рожка неизвѣстной величины, ей кажется слишкомъ высокою на томъ основаніи, что для Тулы нѣтъ надобности расходовать газа, однимъ рожкомъ, болѣе Москвы, а тамъ за каждый ро-

жокъ Дума платитъ въ годъ, т. е. за 2500 часовъ, только 18 р. 12¹/₂ к. (*). Требуемая цѣна кажется высокою еще и потому обстоятельству, что въ Москвѣ нѣтъ своего каменнаго угля, а кругомъ Тулы существуютъ нѣсколько копей этого матеріала, пригоднаго для добыванія газа.

Коммиссія постановила: протоколъ сей въ подлинникѣ препроводитъ къ г. городскому головѣ вслѣдствіе отношеній его 22 мая сего года №№ 94 и 95. Члены коммисіи: О. Громовъ, В. Тепловъ, Бѣлобородовъ, Дегтеревъ, А. Карсунскій.

(*) Смѣта доходовъ и расходовъ столичнаго гор. Москвы на 1872 годъ стр. А. 79.

ОПИСЬ ПРИЛОЖЕНІЯМЪ

въ докладу водопроводной комиссіи, учрежденной думою
11 мая 1871 года.

- 1) Планъ г. Тулы № 2, на прозрачномъ коленкорѣ, съ показаніемъ всѣхъ водопроводныхъ сооружений.
- 2) Чертежъ № 1, на прозрачной бумагѣ, изображающій устройство пруда при Рогоженскихъ источникахъ.
- 3) Чертежъ № 12, проектъ перехода чрезъ р. Упу посредствомъ кирпичной галлерей. На ватман. бумагѣ.
- 4) Чертежъ № 14, планъ къ этому проекту. Ватм. бум.
- 5) Чертежъ № 1, проектъ обдѣлки Рогоженскаго колодезя и устройства резервуара. Ватм. бум.
- 6) Чертежъ № 2, проектъ водоподъемныхъ зданій. Ват. б.
- 7) Чертежъ № 16. проектъ сарая для топлива. Ватм. б.
- 8) Чертежъ № 7, проектъ водонапорнаго резервуара емкостью въ 14000 ведръ. Ватм. бум.
- 9) Чертежъ № 4, Фонтанъ. Ватм. бум.
- 10) Чертежъ № 4, на двухъ прозрачныхъ листахъ, изображающій кранъ по типу желѣзнодорожныхъ.
- 11) Чертежъ № 3, водоразборная будка. Ватм. бум.
- 12) Чертежъ № 5 и 6, вантузъ, пожарный кранъ и водопроводныя чугунныя трубы. Ватм. бум.
- 13) Чертежъ № 17, на прозрачной бумагѣ, деревянная обдѣлка побочныхъ Никольскихъ ключей.
- 14) Чертежъ № 8, проектъ каменной обдѣлки побочныхъ Никольскихъ ключей и устройства каменнаго собирательнаго резервуара. Ватм. бум.

- 15) Чертежъ № 9, проектъ водонапорнаго резервуара емкостію въ 11000 ведръ. Ватм. бум.
- 16) Пояснительная записка.
- 17) Дополненіе къ пояснительной запискѣ.
- 18) Смѣта на полный водопроводъ.
- 19) Исчисленіе годоваго содержанія и ремонта полнаго водопровода.
- 20] Смѣта на сокращенный водопроводъ.
- 21) Исчисленіе годоваго содержанія и ремонта сокращеннаго водопровода.

Членъ комиссіи О. Громовъ.

Къ отношенію водопроводной комиссіи на имя г. городского головы, отъ 6 іюня 1873 г., № 4.